

## Das neue WELTBILD (Neue geistige Strömungen)

### Physik und Mystik

**Fritjof Capra** (österreichisch-amerikanischer Physiker und Philosoph) sieht einen direkten Zusammenhang zwischen der chinesischen Mystik des Tao und der Quantenphysik. Die Erforschung der atomaren Welt führe zu tiefgreifenden Veränderungen unserer Auffassungen von Materie, Zeit, Raum, Ursache und Wirkung. Die neuen Begriffe der Physik legten die Vorstellung eines ungeordneten Raums nahe, der die Formmuster für potenzielle Verwirklichungen enthalte. Diese Erkenntnisse provozierten einen radikalen Umsturz unseres Weltbildes, von der mechanistischen Weltanschauung eines Descartes oder Newton zu einer ganzheitlichen und ökologischen Sicht, die den Überzeugungen der Mystiker aller Traditionen sehr nahe komme.

### Die Unschärferelation

**Werner Heisenberg** (deutscher Physiker und Philosoph): Seit Entdeckung der Unschärferelation wüssten wir, dass sich das Bild der Wirklichkeit nicht eindeutig festlegen lasse. Danach könne ein Materieteilchen (z.B. Elektron) nur entweder nach seiner räumlichen oder nach seiner zeitlichen Position bestimmt werden. Wollte man beide Kriterien zugleich ermitteln, verschwinde es in Wahrscheinlichkeitswolken. Es sei unmöglich, zu sagen: "Zu diesem Zeitpunkt befindet sich das Objekt an diesem Ort." Die Quantenmechanik könne nur voraussagen, dass ein Zustand "Elektron" an irgend einem anderen Ort mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit auftreten werde.

### Was ist Zeit?

**Hans-Peter Dürr** (deutscher Physiker): Die Quantentheorie lege die Vorstellung nahe, dass das Weltgeschehen nicht kontinuierlich, sondern in Zeitquanten abläuft. Wir erfassen die Welt in einem bestimmten Zustand, und im nächsten Zeitquant befinde sie sich in einem anderen Zustand. Einen Übergang gebe es nicht. Die von uns wahrgenommene Kontinuität der Zeit sei keine Eigenschaft der Welt, sondern ein Produkt unserer Wahrnehmungsorgane. Die Welt sei nicht zeitlich durchgängig und objektiv organisiert, sondern ereigne sich in jedem Augenblick neu. Alle Ursache-Wirkungs-Ketten beruhten nur auf Wahrscheinlichkeiten.

### Wo ist die Substanz?

**Paul Davies** (amerikanischer Physiker): Fast alles, was wir für festen Stoff hielten, sei leerer Raum. Von einem Kohlenstoffatom zum Beispiel sei nur ein Billionstel mit Materie ausgefüllt, die sich im Kern konzentriere. Hätte das Atom die Größe eines Golfplatzes, wäre der Kern etwa so groß wie eines der Löcher. Die Elektronen besäßen überhaupt keine messbare Größe, sie wirbelten im leeren Raum herum. Der Atomkern bestehe aus Protonen und Neutronen. Diese enthielten wieder eigene interne Körper: die Quarks. Doch seien die Abstände zwischen ihnen noch viel größer: Ein Quark entspreche nur noch dem hundertbillionsten Teil der Größe eines Protons, dazwischen sei leerer Raum.

### Geist und Gehirn

**David Bohm** (amerikanischer Physiker und Philosoph): Die kleinsten Materieteilchen seien Quarks. Sie könnten 2 Zustände annehmen. Je nach ihrem Spin, also ihrer Umdrehungsgeschwindigkeit um sich selbst, seien sie mal materiell und mal energetisch. Sie entfalteteten sich kurzfristig in die Materie und zögen sich dann wieder zurück. Dem menschlichen Geist liege dasselbe Prinzip zugrunde, da die Neuronen des Gehirns ebenfalls aus Materieteilchen bestünden. Es sei eine stete Entmaterialisierung und anschließende Wiederherstellung. Geist sei Energie. Die Materie sei eine Sonderform der Energie, sie bestehe nur aus elektrischen Ladungen, die sich für uns zu Gegenständen formierten und eine Festigkeit suggerierten.

### Relativität

**Albert Einstein** (deutsch-amerikanischer Physiker): Die Zeit verhalte sich relativ zum Raum. Je schneller ein Objekt im Raum beschleunigt werde, desto langsamer verlaufe seine Zeit im Verhältnis zu einem zurückgebliebenen Objekt. Wenn die Lichtgeschwindigkeit erreicht werden könnte, würde die Zeit stillstehen. Doch wäre dann die benötigte Energie zur Beschleunigung unendlich groß. - Das All dehne sich aus und die Raumzeit sei gekrümmt. Ein Raumreisender könne immer in derselben Richtung dahinfliegen und dennoch zu seinem Ausgangspunkt zurückkehren.

### Chaostheorie

**Ilya Prigogine** (belgisch-amerikanischer Physiko-Chemiker) übertrug Entstehungsprinzipien aus dem chemischen Milieu auf lebendige Systeme und Bewusstseinsbildung. Er entdeckte Fraktale (ähnliche Strukturen) in allen offenen Systemen, vom Wetter über die Evolution bis hin zur Theologie. Die Entstehung von Ordnung sei eine physikalische Notwendigkeit, und Kreativität entstehe immer zwischen den Extremen Chaos und Ordnung. Durch Energiezufuhr und Information gerieten die Systeme in eine Fluktuation (Schwingung), bis das passive Chaos über die Instabilitätsschwelle ins aktive Chaos umkippe, wobei neue Muster mit ähnlichen Strukturen entstünden. Durch Selbstverstärkungen und Rückkopplungen werde die neue Ordnung bestätigt und gefestigt.

### Schicksal oder Freiheit?

**Stephen Hawking** (englischer Physiker): Im Makrokosmos sei das Schicksal der Welt vorherbestimmt, festgelegt durch die Naturgesetze. Ob das Universum ständig weiter expandiere oder eines Tages wieder implodiere, stehe bereits fest. Wir wüssten es nur noch nicht, stünden aber kurz vor der Lösung dieses Problems. Im Mikrokosmos seien die Abläufe zufällig und unscharf (offen). Im Mesokosmos, **unserem** Wirklichkeitsausschnitt, gelte beides. Sowohl in der Evolution (ob wir 2 oder 8 Beine haben, sei zufällig, aber **dass** sich das Leben zunehmend komplexer entwickle, stehe fest) als auch in der individuellen Entwicklung (wir seien zwar genetisch geprägt, aber frei im Handeln).

### Freiheit und Verantwortung

**Theodor Adorno** (deutscher Philosoph): Aus der Freiheit des Handelns ergebe sich die Verantwortung für das eigene Tun. Niemand dürfe sich auf seine Vorgesetzten

berufen oder reine Pflichterfüllung vorgeben, sondern müsse die Konsequenzen seiner Entscheidungen selbst tragen. Dazu sei aber eine Transparenz der gesellschaftlichen Machtstrukturen erforderlich, die dem Einzelnen meist verborgen blieben. "Emanzipation von Fremdbestimmung" und "Mündigkeit für alle Bürger" seien die Ziele der Kritischen Theorie, denn das Individuum produziere die Weltgeschichte.

#### Was ist das Ziel aller Entwicklung?

**Pierre Teilhard de Chardin** (französischer Theologe und Philosoph) sieht den Kosmos als Organismus an, in dem alle Teilchen und Photonen miteinander verbunden sind. Jede Bewegung wirke sich (wenn auch noch so minimal) auf den gesamten Kosmos aus. Physikalisch befinde sich das Universum in räumlicher Ausdehnung. Chemisch scheine es sich zu weiteren Organismen zusammenzurollen (vom Einfachen zum Komplizierten). Dieses "Einfalten" sei mit einer Zunahme von Bewusstsein verbunden und strebe nach immer größerer Komplexität. Irgendwann werde ein Punkt höchster Komplexität erreicht sein: der Punkt Omega, das Ziel der Schöpfung, also Gott. Das Erkennen dieser Zusammenhänge bezeichnet Teilhard als "ausfalten".

#### Was ist Leben?

**Manfred Eigen** (deutscher Biologe): „Leben ist Information.“ Die Basis allen Informationsgewinns seien Rückkopplungskreisläufe mit wechselseitiger Informationsübertragung. Mit diesem Grundprinzip der Selbstorganisation habe das Leben vor 3,5 Milliarden Jahren auf der Erde begonnen. Die DNA übersetze Umweltinformationen in eine analoge Reihenfolge bestimmter Aminosäuren, und diese bildeten die Grundmatrix für die Protein-Synthese eines Organismus. Hier könne die Zelle ablesen, in welcher Reihenfolge sich die Eiweißmoleküle beim Aufbau eines Körpers aneinander reihen müssten, um bestimmte Eigenschaften (z.B. blaue Augen oder grüne Blätter) herauszubilden. Da der Organismus in seinem spezifischen Milieu überleben müsse, würden nur solche Informationen übermittelt, die bestimmte Eigenschaften der Umwelt abbildeten.

#### Das Ding an sich

**Immanuel Kant** (deutscher Philosoph): Die Erkenntnis-Kategorien (Quantität, Qualität, Kausalität und Modalität) seien schon vor jeder Erfahrung (apriori) in unseren Denkstrukturen vorhanden und bestimmten unsere Sicht der Welt. Wir könnten Zusammenhänge nur dann erkennen, wenn wir sie nach Mengen, Eigenschaften, Ursachen und Intensitäts-Graden einordneten. Durch die Brille unserer Sinnes-Rezeptoren erkannten wir jedoch nur Phänomene (Erscheinungen); die Dinge selbst seien grundsätzlich unerkennbar. Der Impuls zum Erkennen gehe allerdings von den Dingen aus.

#### Stammesgeschichtliche Erfahrung

**Konrad Lorenz** (österreichischer Biologe und Verhaltensforscher): Unsere Erkenntnisstrukturen (Prinzipien, Kategorien) seien ein Produkt der stammesgeschichtlichen Erfahrung unserer Vorfahren (phylogenetisch aposteriori = **nach** der Erfahrung). Aber für jeden Einzelnen von uns seien sie schon von Geburt

an vorhanden (ontogenetisch apriori = **vor** der persönlichen Erfahrung). Das apriorische Erkenntnisvermögen sei eigentlich ein evolutives, in der Stammesgeschichte unserer Spezies herausgebildetes Aposteriori. Auch die Vernunft des Menschen sei ein Ergebnis der Evolution.

### Logische Strukturen

**Rupert Riedl** (deutscher Biologe) untersuchte die biologische Bedingtheit geistiger Kategorien und filterte einige Eigenschaften der "Dinge an sich" heraus. Damit seien objektive Aussagen über die Welt möglich, die bei Kant noch unmöglich erschienen. Riedl fand eine Übereinstimmung zwischen den logischen Strukturen der Natur und menschlichen Denkmustern. Sie stünden miteinander in Wechselwirkung und bildeten ein komplexes Netzwerk dynamischer Verknüpfungen, vom Elementarteilchen bis zu kulturellen Systemen. Seiner Ansicht nach projizierten wir die Welt nicht durch unseren Denkapparat, sondern das Gehirn sei eine Konsequenz der realen Welt.

### Wirklichkeit oder Phänomen?

**G.W.F. Hegel** (deutscher Philosoph): Beim Erkennen glaubten wir, die Dinge an sich zu erreichen. Der Gegenstand werde jedoch durch den Erkenntnisvorgang verändert und in eine bestimmte Form gebracht. Wir sähen einen Baum, aber der Baum selbst sei uns unerreichbar. Was wir betrachteten, sei nur das Bild, das unsere Sinnesorgane uns vom Baum lieferten. Doch sei das Absolute immer schon bei uns. Nicht auf der logischen Ebene, sondern als unmittelbare Wahrheit, wenn der Impuls unsere Sinnesorgane treffe. Denn der Gegenstand sei nicht nur an sich, sondern auch für das Bewusstsein da. Dies sei das Moment der Wahrheit.

### Was ist Realität?

**Gerhard Roth** (deutscher Gehirnphysiologe und Philosoph): Realität sei eine Konstruktion unseres Gehirns. Wenn wir einen Gegenstand erkannten, finde folgender Vorgang statt: Das reflektierte Licht des Baumes treffe die Netzhaut unseres Auges, werde dort in elektromagnetische Impulse umgewandelt und chiffriert durch die Nervenbahnen an das Gehirn weitergeleitet. Hier werde der Code entschlüsselt und in ein Bild transformiert: die Projektion eines Baumes. Diese Projektion sei es, die wir betrachteten. Es gebe keinen Beweis für die tatsächliche Existenz des Baumes, denn wir könnten ihn nicht direkt erreichen, nur vermittelt durch codierte Sinnesdaten.

### Vom Impuls zur Empfindung

**Antje Flade** (deutsche Psychologin): Durch die Verteilung von Licht und Schatten würden Informationen über Umweltobjekte ins Gehirn übertragen. Licht sei der Träger, der durch die Eigenschaften der Objekte moduliert werde. Die Codierung in elektromagnetische Impulse sei mit hohem Verlust verbunden, nur ein geringer Prozentsatz der Daten komme im Gehirn an. Hier werde die ursprünglich empfangene Lichtfrequenz in eine Empfindung umgewandelt: "Oh, grün!" Erst werde die ganze Gestalt wahrgenommen, danach die Details. Das Gehirn konstruiere komplexe Figuren aus einzelnen Aspekten: Unvollständige Linien würden automatisch vervollständigt, Lücken aus der Erinnerung oder nach

Wahrscheinlichkeitsregeln geschlossen, schwache Konturen einfach weggefiltert. Das Ganze geschehe unbewusst und ohne Einfluss des Willens.

### Evolution der Theorien

**Karl Popper** (österreichisch-englischer Philosoph): "Lasst Theorien sterben statt Menschen". Die Prinzipien der biologischen Evolution könnten auch auf geistig/kulturelle Ebenen übertragen werden. Habe bisher eine natürliche Selektion unter den Lebewesen stattgefunden, indem sich die "fittesten" verbreiten konnten auf Kosten der "schlechten", die aussterben mussten, so sei der gleiche Mechanismus auch im Bereich wissenschaftlicher Theorien zu beobachten. Eine Theorie gelte so lange als "richtig", bis sie falsifiziert werde. Während ihrer "Geltungsperiode" werde sie als Erklärungsmodell für weitere Theorien herangezogen und könne sich verbreiten. Werde ein Gegenbeweis gefunden, gelte das als Falsifikation, und die Theorie sei gestorben.

### Nutzen wir unsere geistige Kapazität?

**Timothy Leary** (amerikanischer Philosoph) teilt das menschliche Gehirn in 8 Bewusstseins-Schaltkreise ein. Die ersten 3 bis 4 Schaltkreise würden von den meisten Menschen aktiviert: 1. Körperfunktionen wie Ernährung, Temperatur, Sicherheit. 2. Emotionen wie Liebe, Machtlust, Besitzanspruch. 3. Semantisches Einordnen durch Sprache und Logik. 4. Moralisches Empfinden, soziales und sexuelles Verhalten, Übermittlung von Kultur. Die weiteren Schaltkreise antizipierten unsere zukünftige Entwicklung: 5. Neurosomatische Geist-Körper-Ganzheit. 6. Neurogenetische Erfahrung der kollektiven DNS-Programmierung. 7. Möglichkeit der Selbstprogrammierung. 8. Einflussnahme auf Quantenabläufe.

### Besitzen wir ein kollektives Gedächtnis?

**Stanislav Grof** (tschechisch-amerikanischer Arzt und Psychiater): Die erste Erfahrung eines Menschen (Kernerfahrung) sei der Prototyp für Ereignisse ähnlicher Art und bilde die Matrix für alle späteren Einspeicherungen in die Datenbank des Gedächtnisses. Damit präge sie alle weiteren Erfahrungen und ihre subjektiven Bewertungen. Durch bestimmte Methoden könnten "vergessene" Gedächtnisinhalte wieder bewusst gemacht werden. In der experimentellen Psychologie "erinnerten" sich Probanden an verschiedene Stadien ihrer Geburt (perinatale Erfahrungen), im weiteren Verlauf träten kollektive Erfahrungsmuster auf wie die von C.G. Jung beschriebenen Archetypen. Weitere Erinnerungsmuster reichten über tierische und pflanzliche Evolutionsstadien bis hin zu dem Erleben kosmischer Einheit.

### Morphogenetische Felder

**Rupert Sheldrake** (englischer Biochemiker): Das Universum sei ein Organismus, und der Mensch ein Teil davon. Die Relativitätstheorie ermögliche Raumbilder, in denen Zeit, Raum und Masse variabel seien. In diesen morphogenetischen Feldern finde eine ständige Formbildung (Morphogenese) auf verschiedenen Ebenen statt. Auf biologischer Ebene seien es Zellen, die bestimmte Organe bildeten und sich nach dem Prinzip der Arbeitsteilung regulierten. Geschädigte Strukturen heilten, die Organismen vervielfältigten sich. Auf geistiger Ebene seien alle intelligenten Lebewesen mit den morphogenetischen Feldern verbunden und tauschten

unbewusst Informationen aus. Wenn einer etwas herausgefunden habe, wüssten es bald auch die anderen, ohne äußere Kommunikation.

### Die Bewusstseins-Pyramide

**C.G. Jung** (Schweizer Psychiater und Psychologe) entwickelte ein psychisches Modell, das wie ein Eisberg aussieht, dessen Spitze aus dem Wasser ragt. Es ist in fünf Schichten unterteilt: Ganz unten befindet sich das biologische Bewusstsein, das in biochemische Prozesse übergehen könnte, die nur selten vom Bewusstsein registriert würden. Darüber liege das kollektive Unbewusste, das als Sinn oder Bedeutung ins Bewusstsein gelangen könnte: die Archetypen. Sie erschienen im Traum oder als grundlegende Emotionen. Das persönliche Unbewusste sei die Schicht darüber, sie enthalte persönlich Vergessenes und Verdrängtes. Das Bewusstsein trete in der nächsten Schicht auf, und nur die Spitze des Eisbergs enthalte das reflektierende Ich.

### Dualistisches Denken

**Marilyn Ferguson** (amerikanische Publizistin): Die linke Gehirnhälfte denke logisch, analysiere, plane und setze Handlungsziele. Die rechte Hemisphäre erkenne intuitiv, emotional und ganzheitlich, sie denke synthetisch. Beide Hirnhälften arbeiteten simultan und brächten unser bewusstes dualistisches Selbst hervor. Während sich die linke auf einen bestimmten Vordergrund konzentrierte, nähme die rechte Hälfte den gesamten Hintergrund wahr. Das dringe aber erst dann ins Bewusstsein, wenn etwas in diesem Hintergrund unsere Gefühle anspreche. Da wir seit Jahrtausenden der Zivilisation auf eine rationale Dominanz und emotionale Unterdrückung konditioniert seien, empfinde die linke Hemisphäre diesen Impuls als unerwünschte Ablenkung und lasse ihn oft nicht zu. Er werde dann ins Unterbewusstsein verdrängt und könne sich später als Funktionsstörung bemerkbar machen.

### Herrschaft oder Partnerschaft?

**Riane Eisler** (amerikanische Friedensforscherin) sieht nur dann eine Chance für die menschliche Zukunft, wenn männliche und weibliche Potenziale gemeinsam eingesetzt würden. Bisher habe das Herrschafts-System gegenüber dem Partnerschafts-Modell dominiert, indem es die lebenserhaltenden und -fördernden Techniken in den Hintergrund drängte zugunsten globaler Zerstörungs- und Beherrschungssysteme. Doch scheine die Ausbeutungsideologie nicht so naturgegeben, wie sie immer dargestellt werde. Neue archäologische Forschungen deuteten darauf hin, dass es in steinzeitlichen Epochen bereits egalitäre Gesellschaften gab, in denen feminine Eigenschaften wie Fürsorge und Verantwortung einen hohen Stellenwert besaßen. Das gebe uns Hoffnung für einen rechtzeitigen Wandel in friedlichere Gesellschaftsformen.

Birgit Sonnek

März 2003