

## Inhalt

1.	Spukhafte Rückkehr	9
2.	Perspektivwechsel	16
3.	Die paradoxe Struktur der Zukunft	24
4.	Zeitlose Prozesse	35
5.	Materie besteht nicht aus Materie	39
6.	Das Universum als Programm	46
7.	Gegenwart ist dekohärente Zukunft	51
8.	Lokalität erschafft Zeit	60
9.	Die Grenze der Wirklichkeit	64
10.	Indeterminismus, Probabilität und Statistik	67

11.	Nicht nur Zeit ist relativ	71
12.	Geistes Kinder	77
13.	Geist ist kreatives Chaos	81
14.	Das Unveränderliche schlägt Wellen	89
15.	Schein und Sein	96
16.	Der Mensch als geistiges, bewusstes und soziales Wesen	101

*Die Welt ist nicht nur alles, was der Fall ist,  
sondern auch alles, was der Fall sein kann.*

*(Anton Zeilinger)*

## 1. Spukhafte Rückkehr

*Was mich leitet, ist die Überzeugung, dass der Geist nicht bloß ein nachträglicher Einfall oder ein Zufall oder eine Zusatzausstattung ist, sondern ein grundlegender Aspekt der Natur. (Thomas Nagel)*

Wenn man die großen physikalischen Theorien des 20. Jahrhunderts naturphilosophisch betrachtet (die Relativitätstheorie und die noch fundamentalere Quantentheorie), weisen beide über ihren wissenschaftlichen Kern hinaus auf die Notwendigkeit einer Neubewertung des Geistigen in der Natur hin. Insbesondere die Quantentheorie lässt keinen vernünftigen Zweifel daran, dass es einen *immateriellen* Hintergrund unserer materiellen und veränderlichen (weil der Zeit unterworfenen) Wirklichkeit gibt, d.h. ein *geistiges Jenseits der Raumzeit*.

Aber auch spezielle und allgemeine Relativitätstheorie deuten bereits in ihren Namen an, dass nicht harte, dingliche *Realität* das Prinzip der Wirklichkeit ist. *Relativität* als Struktur sind fließende Beziehungen, die weder Anfang noch Ende haben und worin alles ineinander überführt werden kann (nicht nur Raum und Zeit, Materie und Energie).

Daher erscheint es allmählich verwunderlich, dass seit 100 Jahren kein Ende des *mechanistisch-materialistischen Konsenses* in den Naturwissenschaften auszumachen ist. Zu erwarten wäre eigentlich ein *Paradigmenwechsel* (vgl. *Thomas Kuhn*), eine wissenschaftliche Revolution, bzw. Konterrevolution, entgegengesetzt derjenigen vor 500 Jahren, die durch die Entdeckungen von *Galilei*, *Kopernikus* und *Kepler* ausgelöst wurde und den *Geist* (damals *Gott*) für Jahrhunderte – bis heute – aus der Wissenschaft verbannte.

Bei derart komplexen physikalischen Theorien, von denen jede zwar inzwischen hervorragend experimentell bestätigt ist, die aber miteinander nicht kompatibel sind, bildet sich die Notwendigkeit allgemeinen Umdenkens freilich nur langsam und unscharf ab. Zwar lässt sich auch ohne Berücksichtigung der neuen Physik schon erahnen, dass das heutige Dogma, nämlich die Reduktion der gesamten Naturordnung einschließlich des menschlichen Geistes auf materielle Ursachen, nicht die ganze Wahrheit sein kann (vgl. *Thomas Nagel*). Ein Ersatz für dieses positivistisch-materialistische Dogma steht aber keineswegs so einleuchtend am Himmel wie damals derjenige für die mittelalterliche Scholastik, als sich durch die gerade erfundenen Fernrohre die schnörkellosen Planetenbahnen des heliozentrischen Welt-

bildes offenbarten. Mit ihnen erschien das orthodoxe, geozentrische Modell inklusive seiner kirchlichen Glaubenshüter – und *Glaube* gleich mit – als widerlegt.

Der göttliche Geist könnte damals aber zu früh mit hinein ins Grab des zweifellos falschen physikalischen Dogmas gelegt worden sein und mit den aktuellen, wissenschaftlich gesicherten Theorien samt ihren Aporien und Paradoxien, die sie unserem Alltagsverstand und den Naturgesetzen zumuten, eine »spukhafte« (*Albert Einstein*) Wiederauferstehung feiern.

Ein Diskurs über eine geistige Natur des Universums ist bei der aktuellen Fülle klassisch-physikalischer Forschung in Kosmologie und Teilchenphysik zwar noch nicht salonfähig, aber Hinweise mehren sich inzwischen, dass tatsächlich *Information* der Grundbaustein der Wirklichkeit sein könnte. Jedenfalls ist es *nicht* Materie: Die Quantenphysik zeigt, dass Materie nicht aus Materie besteht.

Es sieht so aus, als habe sich die klassische physikalische Wissenschaft seit der Formulierung der Quantentheorie zur Rettung ihres reduktionistisch-materialistischen Konzeptes erneut in der Konstruktion von *Epizykeln* verstrickt (vgl. *Alexander Unzicker*), anstatt einzusehen, dass sie die Wirklichkeit nur eini-

germaßen *berechnen* kann, nicht aber erklären, *was* sie da berechnet. Was ist denn die Wirklichkeit?

Um das herauszufinden, bedarf es nun neben der Quantenphysik doch wieder der *Metaphysik*, weil die Quantenphysik zwar ein völlig anderes Bild der Wirklichkeit ergibt als die alte Physik *Newtons*, ihre Theorie mit herkömmlicher Logik und klassisch-naturwissenschaftlichem Denken aber letztlich nicht verständlich ist.

Metaphysik ist notwendig, weil die Inkommensurabilität (Nicht-Vergleichbarkeit) zwischen altem und neuem Denken, zwischen dem gewohnten »lokalen Realismus« und einem nun neu erforderlichen »strukturellen Holismus« überbrückt werden muss.

Die beiden konträren Denkweisen sollen daher im Folgenden in metaphysische (Hypo-)Thesen übersetzt werden, um vergleichbar zu sein. Schon die Quantenpioniere *Heisenberg* und *Bohr* stellten fest, dass sie ihre neue Physik mit den Begriffen des alten Denkens beschreiben *mussten* (weil es keine anderen gab und gibt), was aber zu Paradoxien führt.

Ein zentrales Paradoxon ergibt sich zwischen dem geistigen Hintergrund des Universums, seiner *Möglichkeit*, die *zeitlos* und damit *unveränderlich* sein muss, und den wahrnehmbaren *Veränderungen*

und Bewegungen in der Wirklichkeit. Das Paradoxon löst sich aber auf, wenn man *unveränderlich* nicht mit *starr* oder *statisch* gleichsetzt, wie das unter gewohnt lokal-realistischen Prämissen üblich ist, sondern mit *zeitlos veränderlich* oder eben mit »möglich«. Es ist nicht eine starre, bewegungslose *Wirklichkeit*, sondern zeitlose – und durchaus kreative – *Möglichkeit*: etwas, das immer »in der Luft hängt«. *Statik* ist ein Begriff aus der dekohärenten, raumzeitlichen Sprache der Wirklichkeit, die wir als einzige gewohnt sind. *Statik* bedeutet Bewegungslosigkeit *innerhalb der Zeit*. Der geistige Hintergrund des Universums ist aber *außerhalb* der Raumzeit. Wenn wir *das Ganze* verstehen und beschreiben wollen, müssen wir Denken und Sprache in einem holistischen Sinne revolutionieren.

Obwohl Relativitäts- und Quantentheorie oft bahnbrechend genannt werden, haben sie also bis heute keine Bahn in das gewohnte Alltagsdenken gebrochen. Das lokal-realistische Denken bestimmt alle Lebensbereiche weiter, weil die Welt der Theorien zu abstrakt und kompliziert ist.

Schon die Relativitätstheorie beschreibt eine fremd erscheinende Naturordnung, die unserer täglichen Erfahrungswelt zu widersprechen und für das tägliche Leben irrelevant zu sein scheint (man denke



etwa an die Relativität von Raum und Zeit oder die Raumzeitkrümmung, die beide unter den Bedingungen des irdischen Daseins nicht *wahrnehmbar* sind).

Die Quantentheorie, schließlich, ist mit dem lokalen Alltagsrealismus überhaupt nicht mehr zu begreifen. Sie hat zum Ergebnis, dass Materie und die – durch die Relativitätstheorie bereits relativierte – raumzeitliche *Wirklichkeit* aus einem *strukturierten* (*»gequantelten«*), *immateriellen, unteilbaren Ganzen* bestehen. Als Metapher für strukturierte Unteilbarkeit kann z.B. der Ozean gelten, der trotz der Wellenstruktur seiner Oberfläche als Ganzes unteilbar ist. Dennoch hat dies bislang keine Auswirkungen auf das Verständnis unserer »Realität«, die weiterhin als materiell, atomistisch, objektiv real, vierdimensional und von der Beobachtung unabhängig *wahrgenommen* wird.

Ein *strukturiertes, immaterielles, geistiges Ganzes* muss deshalb aus der Quantentheorie gefolgert werden, weil Quantensysteme nichtlokal, nicht separabel und dimensionslos miteinander verschränkt sind (und somit eine plurale Struktur in einem singulären Ganzen bilden).

Aus der Relativitätstheorie kann ein immaterielles Ganzes noch nicht abgeleitet werden. In ihr gibt es zwar auch ein *Ganzes*, das »Blockuniversum«, wel-

ches die gesamte Wirklichkeit einschließlich der Zeit umfasst, aber dieses Ganze ist nicht immateriell und nicht *jenseits* der Dimensionen von Raum und Zeit, sondern es ist mit der Raumzeit identisch. Das Blockuniversum ist die Summe der gesamten Raumzeit und aller Ereignisse in ihr von Urknall bis Ende. Es hat unzählige Raumzeitpunkte, an denen jeweils irgendetwas der Fall ist.

Zeit und Bewegung sind in der Relativitätstheorie vom subjektiven Standpunkt eines Beobachters im Raum abhängig: die Zeitkomponente der Raumzeit ist nicht absolut, sondern relativ zum bewegten Subjekt. Zeit ist eine subjektive »Illusion« (*Einstein*). Die Raumzeit ist aber als Ganzes *keine* Illusion.

Die Quantentheorie dagegen weist auf ein *Jenseits außerhalb* der Dimensionen des raumzeitlichen Universums hin. Sie ist dem rationalen, lokal-realistischen Alltagsverstand noch weniger zugänglich als die Relativitätstheorie. Sie macht Wirklichkeit und Naturgesetze noch dazu von der Statistik mikrokosmischer Zufälle und von einer probabilistischen, indeterministischen Selbststeuerung abhängig, was *Einstein* bekanntlich nicht akzeptieren konnte (»Der Alte würfelt nicht«).