

Fritz-Albert Popp - Das Interview

Es ist der 10. März 1997, einer der ersten wunderbaren Frühlingstage in diesem Jahr und ich sitze im Technologiezentrum Kaiserslautern jenem Mann gegenüber, der die Lichtabstrahlung lebender Systeme misst: Dr. Fritz-Albert Popp, unter anderem Vizepräsident des „International Institute Of Biophysics e. V.“.

Häge: „Herr Dr. Popp, wie lange ist schon bekannt, dass lebendige Systeme Wellen abstrahlen?“

Popp: „1920/1923 wurde diese Strahlung von einem Russen namens Alexander Gurwitsch entdeckt. Man kann sagen, dass er die ersten erfolgreichen Experimente zum Nachweis dieser Strahlung gemacht hat. Aber sie wurden zu der damaligen Zeit nicht anerkannt.“

Häge: „Bedeutet der Begriff der „Wellen-Partikel-Dualität“, dass im subatomaren Bereich ein Partikel tatsächlich gleichzeitig eine Welle ist? Oder können wir uns auf die Aussage beschränken, dass Partikel, also Materie, bestimmte Wellen in einer bestimmten Frequenz aussenden.“

Popp: „Die Quantentheorie zwingt uns wirklich zu der Auffassung, dass es weder Teilchen noch Partikel in dem Sinne gibt. Es sind letztendlich Felder und diese Felder können uns letztendlich entweder als Partikel oder als Teilchen begegnen, je nachdem wie wir unsere Versuche anlegen. Es ist wenig sinnvoll zu sagen, es ist ein Partikel oder es ist eine Strahlung.“

Häge: „Es kommt auf den Zuschauer an?“

Popp: „Es kommt auf das Messinstrument an, auf die Art und Weise wie ich es messe. Ein Lichtfeld zum Beispiel erscheint im Photomultiplier (1) als Summe von Teilchen. Diese Photonen messe ich als Partikel. Wenn Sie jetzt in der Lage wären, Interferenzmuster (2) zu machen, dann erschiene dieses Lichtfeld als Welle. Es kommt immer darauf an, welche Versuche Sie machen.“

Häge: „Haben Ihre „Biophotonen“ etwas mit den Wellen zu tun, die der junge Louis de Broglie, später Nobelpreisträger, entdeckte? Seine Entdeckung war doch die, dass von jeder Materie die es gibt, „Wellen“ ausgehen. So wie ich es verstanden habe, geht es um das wellenartige Verhalten von Materie.“

Popp: „So ist es. Die Materie selbst erscheint ja als Korpuskel (3), wenn wir entsprechende Versuche machen, um sie als Materie nachzuweisen. De Broglie hat gezeigt, dass man viele Phänomene, die die Materie zeigt, ebenfalls verstehen kann, wenn man der Materie auch Welleneigenschaften zuordnet. Es ergibt sich dabei keinen Widerspruch.“

Häge: „Auch nicht aus der Sicht der heutigen Forschung? Kann man de Broglie

heute noch so akzeptieren? Seit seiner Entdeckung ist doch schon ein Menschenalter vergangen.“

Popp: „Ohne Zweifel“.

Häge: „Nach Erwin Schrödingers Hypothese sind Elektronen ebenfalls keine Objekte, Dinge, Partikel usw., sondern stehende Wellen. Ein Denkmodell wäre, diese Partikel sich als Schwingungsabschnitte von Wellen vorzustellen, sogenannte geknotete Wellen. Gibt es also überhaupt keine Elektronen als Teilchen, die um ein größeres Teil, den Atomkern kreisen?“

Popp: „Hier sind wir wieder genau dort, wo wir vorhin waren. Sie können *nicht* sagen, es ist Korpuskel oder es ist Welle; Sie können ein gleiches Phänomen unter dem Aspekt der Welleneigenschaft oder unter dem Aspekt der Teilcheneigenschaft verstehen. Es kommt ganz auf die Versuchsanordnung an, was die bessere Beschreibung ist.“

Häge: „Wenn wir dieses Bild der Welt betrachten, ist dies nicht eine Abstraktion, die unsere Vorstellungskraft übersteigt?“

Popp: „Ich glaube, das Problem besteht nicht darin, dass wir aus Wellen Teilchen machen oder aus Teilchen Wellen. Das Problem besteht darin, dass wir diesen Widerspruch zwischen Teilchen und Wellen in dieser Form in unseren Köpfen auslöschen müssen, weil es Teilchen und Wellen in dieser Form wie wir denken überhaupt nicht gibt. Wir müssen den Widerspruch dadurch auflösen, dass wir verstehen lernen: *Wie die Natur wirklich aussieht wissen wir nicht!* Wir wissen nur, wie sie in unseren Experimenten, die wir mit ihr anstellen, erscheint.“

Häge: „Wir können als unbestritten festhalten, dass Materie Wellen abstrahlt.“

Popp: „Bewegte elektrische Ladung.“

Häge: „Also elektromagnetische Wellen“.

Popp: „Ja“.

Häge: „ Können wir uns das so vorstellen: Ein Hühnerei strahlt eine andere Frequenz ab als eine Tomate oder eine Kartoffel. Es gibt also eine spezifische Hühnerei-Abstrahlung, eine spezifische Tomaten-Abstrahlung und so weiter. Aber was unser Biosystem als zweite wichtige Information braucht, ist die Information **auf** dieser Welle, die Modulation der Welle, die Information, die etwas über dieses Ei, über diese Tomate usw. inhaltlich aussagt. Zumindest ja/nein, verträglich/ unverträglich, wenn möglich noch differenzierter.“

Popp: „Das sind Vorstellungen, mit denen ich durchaus leben kann. Ein biologisches System, das elektromagnetische Wellen abstrahlt, lässt sich zum Teil dadurch charakterisieren, dass ich das Frequenzband, auf dem das System strahlt, genau analysiere. Dann kann man tatsächlich sagen, eine Tomate hat ein anderes Spektrum als ein Hühnerei usw., auch ein anderes als ein Mensch.“

Häge: „Und das lässt sich jetzt mit Ihrer Methode nachweisen?“

Popp: „Es ist sehr schwer, dies für alle Systeme exakt nachzuweisen, weil vor allen Dingen die spektrale Messung der Lichtemissionen enorme Schwierigkeiten macht.“
(27)

Häge: „Ist die Information **auf** der Welle, die ich ansprach, eine Spekulation?“

Popp: „Nein, das ist keine Spekulation. Wir wissen, dass es biologische Phänomene gibt, die mit dieser Wellenabstrahlung einhergehen und bei denen wirklich Information übermittelt wird. Solche Informationen treten zum Beispiel bei einem Verband von Tierchen auf. Nehmen Sie zum Beispiel Wasserflöhe. Wenn Sie dort die Lichtabstrahlung messen, dann erkennen Sie einen Zusammenhang zwischen der Lichtemission und der Organisation, sprich Kommunikation dieser Tierchen untereinander. In der Biologie macht man keinen Unterschied zwischen Information und Organisation. Dies läuft Hand in Hand. Die Information wird dazu verwendet, um die Zellen und die Teile in einem System zu koordinieren und zu organisieren, genau wie in unserer Gesellschaft.“

Häge: „Ich möchte exemplarisch beim Hühnerei bleiben: Ich habe in der einen Hand ein Hühnerei von frei und gesund lebenden Hühnern und in der anderen Hand ein Hühnerei eines gequälten Huhnes aus einer Massentierhaltung. Beide Eier strahlen die Information ‘Hühnerei’ ab. Auf der einen Abstrahlung liegt die Information des natürlichen Lebens, auf der anderen die Information des gequälten Lebens. Sehen Sie das auch so oder ähnlich?“

Popp: „Ja. - Wir sehen dies so, dass das Ei des glücklichen Huhnes eine bessere biologische Information hat. In diesem Ei weiß jedes Molekül, was das andere tut. Es ist eine ideale biologische Formation. Das gestresste Huhn ist nicht in der Lage, Eier zu legen, die optimal, organisiert sind. In letzter Konsequenz muss man annehmen, dass aus diesen Eiern kranke Hühner entstehen würden, während das Freilandhuhn viel besser in der Lage ist, gesunde Nachkommen zu produzieren.“

Häge: „Wenn nun ein Mensch nach einem dieser Eier greift, müsste eine Informationsverbindung zwischen beiden Biosystemen bestehen.“

Popp: „Das kann durchaus so sein, - das würde ich auch so sehen. Es ist aber sehr schwer, dies experimentell zu beweisen. Es ist durchaus denkbar, dass solche Koppelungen stattfinden. Wir merken es ja, wenn wir dieses Ei essen. Dann haben

wir eine direkte Wechselwirkung mit der Zunge und die Verbraucher merken, ob ihnen dieses Ei schmeckt oder nicht.“

Häge: „Wenn sie es noch merken.“

Popp: „Viele merken es. Ich selbst merke es sehr deutlich.“

Häge: „Noch einmal zurück. Zu Heisenberg und seiner Unschärferelation. Er bewies, dass es auf der subatomaren Ebene so etwas wie ‘exakte Wissenschaft’ nicht gibt. Dies müsste doch den bekannten Elfenbeinturm der Wissenschaft erschüttert haben. Können wir auf der subatomaren Ebene nichts beobachten, ohne es zu beeinflussen? Die These heißt: Auf der subatomaren Ebene ist die Wissenschaft nicht mehr exakt, die Unterscheidung zwischen ‘objektiv’ und ‘subjektiv’ ist verschwunden.“

Popp: „Es ist tatsächlich so. Es lässt sich sehr schwer eine Trennung durchführen zwischen dem Beobachter und dem beobachteten Objekt. Ich ziehe aber nicht den Schluss, dass deshalb die Wissenschaft nicht mehr notwendig ist. Die Wissenschaft ist ja dazu da, um aus den Erkenntnissen, die sie gewinnt, die richtigen Schlüsse zu ziehen. Warum soll sie nicht in der Lage sein, die Grenzen des Wissens zu erkennen? Zur Wissenschaft gehört ja auch die Kritik ihrer eigenen Urteilsfähigkeit. - Ich verstehe, wenn viele Leute in der heutigen Zeit wissenschaftsfeindlich werden, weil sie mit Wissenschaft immer assoziieren: Das sind ja arrogante Rechthaber, die ihre Realität weit an dem Gefühl der Menschen vorbei aufbauen.“

Häge: „Dann auch noch im Dienste der Großindustrie.“

Popp: „Es gibt zum Glück noch gute Wissenschaftler. Und gerade die besten muss man ernst nehmen. Diese sind keine Marktschreier in der ersten Reihe.“

Häge: „Zurück zu unserer Hühnererei. Können wir ‘Ihre’ Biophotonen als das verstehen, was dieses Ei abstrahlt? Ist das Ihre Entdeckung? Wie kann sich das ein gebildeter Laie vorstellen?“

Popp: „Alle Lebewesen strahlen Licht ab, nach außen, in den Raum hinein.“

Häge: „Dies ist messbar?“

Popp: „Ja, dies ist messbar. Da gibt es keine Zweifel mehr. Dies wird auch von den schlimmsten Gegnern nicht mehr bezweifelt. Diese Lichtemission ist immer mit dem Leben verbunden. Stirbt ein System, messen Sie kein Licht mehr.“

Häge: „In welchem Bereich ist dieses Licht angesiedelt?“

Popp: „Zehn hoch fünfzehn Herz. Dies ist im optischen Bereich. Im Bereich von 200 bis 800 Nanometer strahlen alle Systeme Licht ab.“

Häge: „Könnte es sein, dass wir auch deshalb in der Evolution überlebt haben, weil diese Affinität zwischen lebenden Systemen dem Menschen gezeigt hat, womit er sich abgeben, z. B. was er essen soll und was nicht?“

Popp: „Das könnte ich mir vorstellen. Das lässt sich natürlich nicht nachweisen, es ist aber denkbar. Ein biologisches System gestaltet aktiv Licht. Es ist ein aktives Detektorsystem.“

Häge: „Dieses System sucht ja dann das Gegenüber, das sich einkoppelnde Gegenüber, was dann als ‘Gefahr’ oder ‘Zustimmung’ klassifiziert wird.“

Popp: „Genau - so ist es. Beispielsweise ein Stein ist relativ passiv. Er macht mit, was mit ihm geschieht. Ein biologisches System ist eher wie eine Fledermaus, die ständig Signale nach außen sendet, um aus der Rückkoppelung dieser Signale Informationen für das eigene Weiterbestehen zu gewinnen.“

Häge: „Herr Professor Dr. Popp, ich danke Ihnen für dieses Gespräch!“

Die von Popp nachgewiesene Photonen-Abstrahlung aller lebenden Systeme ist eine wissenschaftliche Sensation allerersten Ranges. Die weitere Forschung, nun einmal begonnen, läuft weltweit. Der Briefbogen, den mir Popp schmunzelnd in die Hand gedrückt hat, weist folgende Mitarbeiter bzw. mitarbeitende Institute aus:

Jin-Ju Chang, Institute of Biophysics, Beijing, China;
Poeland van Wijk, University of Utrecht, Netherlands;
Lev Belousov, Moscow State University, Russia;
Barbara W. Chwirot, University of Torun, Poland;
Michael Lipkind, Kimron Veterinary Institute, Beit Dagan, Israel;
Zhong-Shen Liu, College of Medicine, Harbin, China;
Franco Musumeci, University of Catania, Italy;
Walter Nagel, IIB Kaiserslautern, Germany;
Xun-Shen, Institute of Biophysics, Beijing, China;
Chang-Lin Zhang, Hangzhou University, China.

Da dürfen nicht nur wir der weiteren Forschung viel Erfolg wünschen.

Erläuterungen

(1) *Photonenvervielfacher*

(2) *Interferenz ist die Erscheinung bei der Überlagerung von Wellenbewegungen*

(3) *Körperchen*

Text: Walter Häge