

Briefe an Erich Warendorf April bis Mai 2006

Sehr geehrter Herr Warendorf,

mit der Abhandlung über das „Polaristische Denken“ will ich aufzeigen und nachweisen, dass wir beim Betrachten und Durchdenken der realen Erscheinungen unbedingt die Position in der „neutralen Mitte“ der – so meine Erkenntnis – sich grundsätzlich in Form „**polaristischer Spannungsfelder**“ darstellenden Wirklichkeit anzustreben haben. Gerade dies allerdings fällt unserem Verstand unendlich schwer und selbst das Behaupten der polaristisch neutralen Position bedarf einer großen **fortwährenden, zielgerichteten Anstrengung**.

Die erste für alles Weitere dann vorentscheidende Hürde, die es dabei zu überwinden gilt, besteht in der richtigen Zuordnung des jeweils **zusammengehörig Polaren**. Hier machen wir, das zeigt sich immer wieder, ständig Fehler. Diese sind allerdings nicht nur verständlich, sondern deswegen sogar unvermeidlich, weil die Erscheinungen der Wirklichkeit unserem Denken und Betrachten nicht einfach, sondern auf polar doppelnatureig Weise - und noch dazu vielschichtig ineinander verschachtelt - entgegentreten.

Beispiel 1: Eine allgegenwärtige Polaritätsbeziehung ist diejenige zwischen „Speziell und Allgemein“. **Jede** Erscheinung der Wirklichkeit hat einen speziellen und zugleich auch einen allgemeinen polaristischen Aspekt. Für den speziellen Aspekt z.B. einer atomistischen Teilchengattung steht das Teilchen als einzelnes direkt fassbares Ding und für dessen allgemeinen Aspekt das Teilchen. als lediglich statistisch erfassbares Quant. Dem einfachen, d.h. nicht polaristischen Betrachten erscheint diese Polaritätsbeziehung als ein sich jeweils gegenseitig ausschließender Gegensatz. Für die klassische Physik stellte diese Doppelnaturigkeit der Erscheinungen deswegen zunächst kein erkennbares Problem dar, weil die quantenmechanischen Zusammenhänge noch außerhalb des Betrachtungshorizontes lagen. Man definierte den atomistischen Teil also allein von seiner speziellen Eigenschaft her **ausschließlich als direkt fassbares Ding**. Nachdem dann die Quantennatur der atomistischen Welt durch die Experimentalphysik eindeutig nachgewiesen worden war, kippte die Wissenschaftsmeinung – wie man weiß den Einspruch Einsteins ignorierend („Gott würfelt nicht!“) – hin zur anderen Polarität. Die Teilchengattung wurde jetzt **allein** von ihrer Quantnatur her **ausschließlich als statistische Größe** definiert.

Beide Positionen sind nun aus polaristischer Sicht gleichermaßen falsch und müssen daher von einer Betrachtungsposition aus definiert werden, von der aus der atomistische Teil widerspruchsfrei zugleich als einzelnes „Ding-an-sich“ **und** als Quant, d.h. als statistische Größe erkannt werden kann.

Beispiel 2: Im Makroskopischen lassen sich, dem polaristischen Betrachten gemäß, die atomistischen Strukturen der Dinge und Erscheinungen als „speziell-polare“ und ihre volumensmäßige Ausdehnung als „allgemein-polare“ Eigenschaft der Materie identifizieren. Der atomistische Aspekt beschreibt die Materie dabei als extrem verdichtet und der räumlich ausgedehnte Aspekt diese als relativ dazu extrem gedehnt bzw. entleert. Die Eigenschaft der Dichte ist „Nähe“, die der Ausdehnung ist „Ferne“. Nähe und Ferne sind polaristisch gedacht untrennbar. Das heißt: Es gibt in der Wirklichkeit nicht nur keine Nähe ohne Ferne und keine Ferne ohne Nähe, sondern Nähe und Ferne verhalten sich auch direkt proportional zueinander (ein praktisches Beispiel hierfür: je stärker der Impuls umso größer seine Reichweite).

Zugleich sind Nähe und Ferne Gegensätze, die unsere eindimensionale Logik als unvereinbar mit einander identifiziert. (Im Zusammenhang der Quantenphysik ist insbesondere von Birkhoff, Neumann und Weizsäcker ansatzweise bereits in eine solche Richtung gedacht worden. / Vgl. auch „Sprache und Wirklichkeit in der modernen Physik“ / Werner Heisenberg / „Physik und Philosophie“ / Frankfurt/M-Berlin-Wien / Ullstein Materialien / S. 152 – 156) Hieraus resultiert für den klassisch eindimensionalen Logiker das Bestreben, das Spannungsfeld aus Nähe und Ferne zu eliminieren.

Ein typisches Beispiel für diese Tendenz findet sich im soziologischen Bereich mit der kommunistischen Gesellschaftsinterpretation. Die ideale Gesellschaft ist für den kommunistischen Denker der Theorie nach dann erreicht, wenn die „Zelle soziologischer Nähe“, d.h. die individuelle „bürgerliche“ Person (und die mit dieser intim verbundene „bürgerliche“ Familie) überwunden werden konnte. In der Einzelidentität und in der Institution Familie sieht der Kommunist daher - klassisch eindimensional logisch schließend - das zu bekämpfende Hindernis für das Zustandekommen der idealen humanen Gesellschaftsidentität (letztere verstehe ich polaristisch als „humane Quantidentität“).

Der „Liberalist“ auf der anderen Seite sieht das im Prinzip exakt umgekehrt. Tatsächlich sind **beide** Positionen allerdings – wie die Geschichte mit dem Scheitern letztendlich beider Gesellschaftsmodelle gezeigt hat – von Grund auf falsch. Und sie trafen sich, weil beide die Existenz des Polarismus von Speziell und Allgemein übersehen, folgerichtig am Ende in der qualitativ niedrigsten aller Gesellschaftsformen, nämlich in Totalitarismus und Personenkult.

Die qualitativ höchste Form der humanen Quantidentität, d.h. die ideale Gesellschaft ist dem polaristischen Denken entsprechend demgegenüber dann verwirklicht, wenn die „spezielle Komponente“ der Menschidentität (nämlich das Individuum) sich frei von jeder gesellschaftlichen Willkür und wenn sich umgekehrt zugleich die allgemeine Komponente der Menschidentität (d.h. die humane Quantidentität, das ist die Verallgemeinerung der einzelnen Person in der Kollektivgröße Staat/Gesellschaft) frei von jeglicher individueller Willkür, d.h. **selbst organisierend** jeweils entwickeln und entfalten können. Die ideale Gesellschaft realisiert damit polaristisch, d.h. **widerspruchsfrei gleichzeitig**, zugleich die kommunistischen und die liberalistischen Idealvorstellungen.

Dies erklärt, warum der pragmatistische, jenseits aller menschlichen Gedankenkonstrukte ansetzende Weg, der im Ideal de facto und realiter die Kräfte der **Selbstorganisation** sowenig, wie möglich zu stören versucht, mit der Etablierung des demokratischen sozialen Rechtsstaates auf so erstaunliche Weise erfolgreich war.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

PS. Sie vermissen im „Polaristischen Denken und Betrachten“ bildliches Anschauungsmaterial. Solches gibt es in der Tat in anderen meiner Texte, die ich Ihnen allerdings noch nicht zumuten wollte. In der Anlage sende ich Ihnen daher eine geometrische Hinführung zu dem, was ich den „Polarismus von Teil und Raum“ nenne

Lieber Herr Warendorf,

bereits beim Lesen Ihres Buches, "Information, Mutation und Selektion", ist mir aufgefallen, dass unsere Vorstellungen sich unglaublich nah sind. Ich kann Ihnen in praktisch allem, zustimmen – und dennoch gibt es eine unüberbrückbare Barriere.

Sie schreiben: „*Hier steht uns, davon bin ich überzeugt, im 21. Jahrhundert noch ein gewaltiger Wandel unseres Weltbildes bevor.*“ Dem stimme ich ohne Einschränkung zu!

Ich will in diesem Zusammenhang René Descartes zitieren. In "Prinzipien der Philosophie" / Philosophische Bibliothek / Band 28 / Hamburg: Meiner 1992 (Prinzipien der menschlichen Erkenntnis 63) schreibt er auf Seite 23 / Zeile 29-30: „*Ein Begriff wird dadurch nicht deutlicher, dass man weniger in ihn befasst, sondern dadurch, dass man das darin Befasste von allem anderen genau unterscheidet.*“

Ich würde konsequenterweise hinzufügen: Ein Begriff wird dadurch erst deutlich, dass das in ihn Gefasste bei aller "genauen Unterscheidung von allem anderen" inhaltlich komplettiert werden kann, d.h. wenn nichts für das in ihn Gefasste Wesentliches mehr außen vor bleibt. Hier haben wir uns denkerisch auf der, wie ich sage: dritten Dimension der Logik, d.h. auf der Strecke zwischen speziell und allgemein zu bewegen.

Ich nehme als Beispiel den "String" der Stringtheorie. Warum sagt man zu etwas, das ganz klar Schwingung meint String? Der Begriff Schwingung ist der Verallgemeinerbarkeit deutlich näher als der Begriff String. Letzterer verkleinert daher das in ihn Gefasste **ohne** dass er zu einer größeren Unterscheidbarkeit beiträgt. Warum nennen wir etwas String, was genau so gut aber mit einer erheblich weiter reichenden Bedeutung Schwingung genannt werden kann? Meine Antwort ist: Zum einen weil es uns nicht gelingt zwischen Ursache und Wirkung sauber zu trennen und zum anderen weil unser Verstand Mühe hat, mit Abstraktionen zu arbeiten. Wir schaffen uns also Modelle, die uns zu Assoziationen verhelfen, mit denen unser Verstand dann arbeiten kann. Das wäre ja OK so, wenn wir nicht sofort dann verdrängen würden, dass das gewählte Modell mit dem, wofür es steht, nur assoziativ etwas zu tun hat. Der String kann in Wahrheit genau so gut eine Kugel sein, von der wir allerdings für die gewählte spezifische mathematische Fragestellung nur einen Radius benötigen – für die uns also das Kugelmodell unnötig kompliziert erscheint. Wir kommen über die Reduzierung von etwas, was in Wahrheit möglicherweise eine Kugel ist, also zu einem mathematischen Ergebnis und halten etwas, was vielleicht eine Kugel ist, auf einmal für einen Radius. Alle weiteren mathematischen Aktionen werden um diese Reduzierung kompensieren zu können nun unweigerlich immer komplizierter. Es werden erweiterte Assoziationen erforderlich. Mathematiker schaffen neue Konstrukte, die in der Sprache der Mathematik dann Dimensionen oder was sonst noch heißen und die wiederum unsere Phantasie assoziativ beflügeln, weil eben nichts so faszinierend ist, wie der freie Flug der Gedanken und Vorstellungen. Dabei werden die Schritte immer komplizierter und damit undurchschaubarer. **Aber genau das wäre – folgt man jedenfalls Einstein, der „die Natur als die Realisierung des mathematisch denkbar Einfachsten“ ansah - eigentlich das Signal für: „Achtung Irrweg“!**

Mit dem zuletzt Gesagten will ich keineswegs sagen, dass ich den String tatsächlich für ein Kugelereignis halte, er kann auch eine Kreisbahn sein, die von der gleichen Ebene aus

betrachtet einer geradlinigen Schwingbewegung gleicht – und vielleicht ist er ja sogar ein eindimensionales Schwingen um einen Punkt. Ich will nur darauf hinweisen, wie leicht wir irregeführt werden können, wenn wir die Erscheinungen zu früh konkret benennen.

An dieser Stelle will ich wieder Descartes aus dem oben angeführten Werk zitieren. Im Schreiben an Picot XLVI 30 – 35 steht: „...**denn wenngleich die Wahrheit häufig auf unsere Einbildung nicht so sehr Eindruck macht, wie Falschheit und Täuschung, weil sie weniger bewundernswert und einfacher erscheint, so ist doch die Zufriedenheit, die sie verleiht, immer dauerhafter und begründeter.**“ Im Schreiben an Picot XXX VII 20 – 25 steht später dann, und das erscheint mir ganz Wesentlich: „... **je mehr man sie** (Anm.: die „schlechten Prinzipien“) **hat und je sorgfältiger man sich bemüht, die verschiedensten Folgerungen daraus zu ziehen, weil man glaubt, richtig zu philosophieren, um so mehr entfernt man sich von der Erkenntnis der Wahrheit und der Weisheit. Daraus folgt, dass, wer am wenigsten von dem gelernt hat, was man bisher als Philosophie gezeichnet hat, am geeignetsten ist, die wahre Philosophie zu lernen.**“ Dieser Satz hat vor dem Hintergrund Ihrer von mir geteilten Prognose („Hier steht uns, davon bin ich überzeugt, im 21. Jahrhundert noch ein gewaltiger Wandel unseres Weltbildes bevor“) besondere Bedeutung.

Aus ihm folgt damit nämlich, dass unsere Vorstellungen von der Welt auf „Prinzipien“ basieren die eines *gewaltigen Wandels* bedürfen, die in letzter Konsequenz im Sinne Descartes also „schlechte Prinzipien“ sind. Um den erwarteten *gewaltigen Wandel* wirklich vollziehen zu können, müssten wir uns daher zuallererst von den „falschen Prinzipien“ freimachen, die unser Denken bestimmen.

So gesehen müssen wir bereit sein, uns eben auch von den tradierten Vorstellungen der Phänomene Geist, Materie, Rationalität, Gott usw. zu lösen, um sie dann frisch und unbefangen in einem neuen Licht betrachten zu können.

In dieser Richtung des Vorgehens habe ich einige Erfahrungen machen dürfen. So kann ich z.B. sagen, dass ich auf meine Entdeckung im Geigenbau höchstwahrscheinlich nie gekommen wäre, wenn ich Geigenbau an einer Schule oder Hochschule gelernt hätte. Dann hätte ich mit großer Sicherheit die Unbefangenheit nicht aufbringen können, die eine zwingende Voraussetzung für die Entdeckung war. Ich hätte auch nicht ein physikalisches Universitätsstudium absolvieren dürfen, denn dann hätte ich wahrscheinlich nie die Unbefangenheit gehabt, angemessen mit eigenen Forschungsergebnissen umzugehen, die physikalisch im Sinne des Gelernten nicht zu erklären waren – und dann hätte ich es vor allem nie gewagt, die ehernen Fundamente des physikalischen Weltbildes anzugehen.

Herzliche Grüße

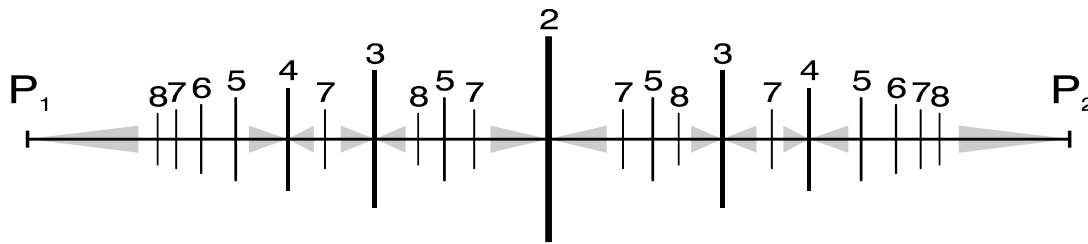
Georg Ignatius

PS. Auch wenn ich Descartes hier zitiert habe und auch vollständig hinter diesen Zitate stehen kann, so halte ich seinen Dualismus (geistige Substanz / ausgedehnte Substanz) für eine verhängnisvolle Weichenstellung. Uneingeschränkt zustimmen kann ich dagegen dem Monismus Spinozas, wie er in seiner Metaphysik, „Von Gott“ / 1. Teil der „Ethik“ – und nur diesem 1. Teil stimme ich uneingeschränkt zu – dargelegt wird. Dieser „Gott“ Spinozas entspricht philosophisch tatsächlich dem auf das Genaueste, was ich wissenschaftlich in meiner Polaritätstheorie als „Metasystem“ bezeichne.

Lieber Herr Warendorf,

das Gespräch mit Ihnen ist für mich sehr wertvoll. Was den String betrifft, so kann ich sagen, dass alle meine Überlegungen mit dem „String“ begannen. Mein String war eine tatsächliche Geigensaite im schwingenden Zustand. Die „Information“, die wir von der schwingenden Geigensaite erhalten, ist Klang. Dieser wiederum ist ein nach der harmonischen Reihe strukturiertes **spektrales** Ganzes ($1 + 2/2 + 3/3 + 4/4 + 5/5 + \text{usw.} \rightarrow \infty$).

Diese Struktur sieht auf den ersten Blick simpel aus, befasst man sich näher mit ihr und versucht man vor allem, sie bildlich darzustellen, so entdeckt man eine Struktur von unendlicher geordneter Komplexität.



Die grau markierten Annäherungsbereiche niedrigzahliger, d.h. einem geringen Teilungsgrad unterliegender Teilschwingungen zugehöriger Knotenstellen sind deswegen höchst interessant, weil hier Knotenstrukturen vorzufinden sind, die sich – weil ausschließlich von Teilschwingungen mit zunehmend höherem Teilungsgrad gebildet – von Knotenpunkt zu Knotenpunkt zunehmend weniger von einander unterscheiden.

Der schwingende String (oder die schwingende Luftsäule) ist das ideale, weil denkbar einfachste Modell für eine Darstellung der idealen Ordnungsstruktur.

Sie schreiben: „*Ich habe schon wiederholt den Gedanken geäußert, dass ein eindimensionaler Faden keine irgendwie materiell geartete Substanz sein kann, sondern eine geometrische Idee, die erst dann wirklich wird, wenn die Substanz im Sinne von Baruch de Spinoza selbst im geometrischen Muster der Idee der Eindimensionalität schwingt. Insofern ist die Welt insubstantiell, aber deswegen nicht unwirklich. Auch Wellen auf einem See haben keine Substanz, d. h. sie bestehen nicht durch sich selbst*“.

Das klingt sehr schön – aber hält es auch stand? – Wenn Sie von einer „materiell gearteten Substanz“ sprechen, dann impliziert das automatisch die Existenz auch einer „immateriell gearteten“ Substanz. Damit aber sind Sie nicht bei Spinoza, sondern bei Descartes. Spinoza macht in seinem Substanzbegriff keine Unterscheidung zwischen materiell und immateriell, weil für ihn der Substanzbegriff diese Kategorien – wie im Übrigen alle anderen Kategorien auch – mit einschließt. Für Spinoza sind Substanz und Existenz ein und dasselbe. Die Substanz im Sinne Spinozas ist der Begriff für das Allem-Gemeinsame – ist sozusagen der Begriff für den allem gemeinsamen „Nenner“.

Es gibt damit keine „materielle Substanz“, sondern **Materie ist eine bestimmte der unendlichen vielen Erscheinungsformen der Substanz.**

Sie bezeichnen in meinen Augen damit das, was Descartes als göttliche, d.h. als ungeschaffene Substanz versteht, als „Substanz im Sinne Spinozas“ (SiS). Damit unterläuft Ihnen, so behaupte ich, ungewollt und unbemerkt ein Etikettenschwindel. Spinoza vertritt mit Konsequenz und Nachdruck die Monosubstanzlehre, d.h. für Spinoza kann es z.B. keine geschaffene Substanz geben, weil Substanz prinzipiell aus sich selber heraus ist.

Genau in dieser Frage setzt er sich mit Descartes auseinander – und dies mit erkennbarem Kopfschütteln über die aus seiner Sicht bestehende Inkonsistenz in der Lehre Descartes.

Wenn ich es genau bedenke, dann entspricht Ihre Sicht der Substanz im Prinzip auch derjenigen des deutschen Idealismus, der irgendwie die geistige Substanz und die göttliche Substanz des Descartes mit einander verschmelzen ließ. Mit Spinoza hat das alles nichts zu tun. Ich muss sie an dieser Stelle ganz einfach auffordern, Spinoza selber zu lesen. Im Sinne Spinozas sind die Wellen des Sees (die Sie „insubstantiell“ nennen aber immateriell meinen) und die Materie des Sees jeweils eigenständige Modifikation der Substanz. Für Spinoza (und hier stimme ich eben mit ihm vollkommen überein) sind das Wasser des Sees, der ruhende See und der schwingende See im nachfolgenden Sinn jeweils eigenständige Erscheinungsformen der Substanz:

Wasser ist eine Erscheinungsform der Substanz,
der ruhende See ist eine Erscheinungsform des Wassers und damit eine **Erscheinungsform der Substanz,**
das schwingende Wasser ist eine Erscheinungsform des Sees und damit eine Erscheinungsform des Wassers und damit eine **Erscheinungsform der Substanz.**

„Schwingender See, See, Wasser“ (und ich ergänze) „Materie, Substanz/Energie“ entspricht einer „dreidimensionalen“ Logikkette im Sinne etwa von „Diamant, Stein, Objekt, Materie, Substanz/Energie“

An anderer Stelle bringen Sie das Beispiel eines Tänzers und schreiben: „*Ein Tänzer kann in Ruhe sein und er kann Tanzfiguren ausführen. Die Tanzfiguren lassen sich vom Tänzer nicht ablösen, sie sind real, aber sie existieren als zeitliche Abfolge von Bewegungen nur durch den Tänzer, welcher seinerseits auch ohne diese Figuren existieren kann.*“ Dem kann ich nun nicht zustimmen und entgegne im Einklang mit Spinoza: Der Tänzer ist **nur** dann Tänzer, wenn er tanzt, d.h. wenn er seine Tanzfiguren ausführt. Der Mann, der irgendwann tanzen wird, weil er Tänzer sein will, ist eine andere Modifikation der Substanz, als der, der tatsächlich dann die Tanzfiguren ausführt – d.h. als eben der Tänzer.

Ich selber verwende in diesem Zusammenhang gerne das Beispiel der Geige als Objekt in Abgrenzung von der klingenden Geige und sage: Die Geige und die klingende Geige sind **unterschiedliche** Objekte. Dies können Sie ganz unmittelbar erleben, wenn Sie zwei Geigen im Ruhezustand betrachten und diese Geigen danach im klingenden Zustand. Dann kehren sich die Werturteile sehr oft vollkommen um. Die eine ist vielleicht im Ruhezustand unscheinbar und grob, im klingenden Zustand aber ein hochsensibles Faszinosum. Das Gleiche gilt im Übrigen nicht selten auch für den Menschen, der diese Geige dann spielt –der durchaus blass, begrenzt und unscheinbar sein kann, als Geiger aber die Zuschauer mitreißt.

Aber kommen wir auf die Substanz, die Welle und den String. Da das Spezialisierte vom Allgemeinen abhängig ist, gibt es ohne die elastische Substanz Wasser keine Welle und gibt es ohne eine elastische Substantialität auch keinen String. Der String existiert – und in dieser Sicht stimmen wir ja überein – nicht aus sich selber heraus. Und wenn er mit dem als identifizierbar erkannt wird, was unter Idee zu verstehen ist, dann wäre eben auch Idee nicht aus sich selber heraus.

Zur Beziehung Idee/Wirklichkeit, die hier berührt wird, habe ich in meiner „Polaritätstheorie“ ausgeführt:

„Der These, dass „die Wirklichkeit des Vernünftigen in der Idee zu suchen ist“ (Hegel), muss die These, dass die „Idee in der Wirklichkeit zu suchen ist“ (Marx) vorausgesetzt werden. Die entsprechende polaristische These muss also lauten:
Die Idee des Vernünftigen ist in der Wirklichkeit zu suchen und die Wirklichkeit des Vernünftigen zugleich in der Idee.“

Das bedeutet: Es gibt keine Idee ohne Wirklichkeit und es gibt keine Wirklichkeit ohne Idee – und zwar sowenig, wie es eine Natur ohne Naturgesetze und wie es Naturgesetze ohne Natur gibt. Natur und Naturgesetz bilden also eine polaristische, d.h. eine sich gegenseitig in jeder Hinsicht bedingende Einheit.

Ich verstehe Ihren eingangs zitierten Satz („...*dass ein eindimensionaler Faden keine irgendwie materiell geartete Substanz sein kann ...*“) in diesem Sinn, füge aber hinzu: Damit *“die Substanz im Sinne von Baruch de Spinoza selbst im geometrischen Muster der Idee der Eindimensionalität“* schwingen kann, bedarf es der elastischen Eigenschaft dieser Substanz. Ohne diese elastische Eigenschaft gibt es deswegen kein Schwingen, weil jedes Schwingen **prinzipiell** von einer Rückstellkraft abhängt. Hat aber eine Idee eine in diesem Sinn elastische Eigenschaft? Doch wohl nein! Eine Idee kann daher für sich alleine auch nicht schwingen.

Ich behaupte daher: der String als solcher ist so wenig eine geometrische Idee, wie der Massepunkt Newtons. Er ist, wenn er für ein Schwingen stehen soll, analog zum Massepunkt mathematisch als eine idealisierte, nämlich der Eindimensionalität grenzwertig **angenäherte** schwingende **elastische Substanz** anzusehen – (und wenn er als Radius einer angenähert punkartigen Kugel verstanden wird, dann als eine der Nulldimensionalität grenzwertig angenäherte schwingende elastische Substanz).

Ich komme damit zurück auf meinen letztendlich die Polaritätstheorie begründenden „String“, nämlich die Geigensaiten. Der Vorteil ihrer Idealisierung zur annähernden substantiellen Eindimensionalität liegt darin, dass die schwingende Energiewirkung sich in ihr ideal, d.h. ungestört ausbilden kann. Dies mit der Konsequenz, dass das Naturprinzip, welches der schwingenden Energieform zu Grunde liegt, sich und seine mathematische Grundstruktur tatsächlich zu erkennen gibt. Die eingespannte Saite einer Geige ist so gesehen das ideale Objekt für ein naturwissenschaftliches Experiment zum Nachweis des allem Schwingen zu Grunde liegenden Gesetzes. Das heißt: Die eingespannte schwingende Saite liefert den naturwissenschaftlichen Beweis für die hierarchische Quantenstruktur des fundamentalen Schwingungsgesetzes.

Der aus ihrem Schwingen resultierende Klang ist tatsächlich also der naturwissenschaftliche Beweis dafür, dass alle Schwingungen naturgesetzlich dem Ideal der harmonischen Reihe folgen, wobei die Abweichungen vom Ideal sich aus den vorgefundenen Bedingungen ergeben, unter denen dieses „Folgen“ in der Wirklichkeit nur stattfinden kann.

Das Stringmodell führte allerdings nicht zum atomistischen Teil, weil dieser keine Strichsondern eine Punktgröße, d.h. nicht ein- sondern nulldimensional ist. Die „Vergrößerung“ des Massepunktes also die Transponierung des „nulldimensionalen Objektes“ in unseren Wahrnehmungsbereich ist nun die Kugel. Diese schwingt (sich, wie z.B. das Herz, wechselseitig dehnend und verdichtend) kugelförmig. Je nach Art des stationären Bezugspunktes können Kugeln auch pendelförmig oder rotierend (z.B. Himmelskörper) schwingen. Dann schwingen sie nicht in sich, sondern im Raum! Hieraus resultiert eine eigene Form der Eigenschwingung, mit einer von der Trägheitskraft der Kugel und der Art der elastischen Koppelung abhängigen Frequenz, die sehr viel niedriger liegt als die Frequenz des in sich pulsierenden Schwingens.

Sie schreiben: *„... haben wir im String die untrennbare Einheit von Energie, also die Schwingung, die von der „Metasubstanz“ gespeist wird, von Information, das ist die Form der Schwingung, und von Bewusstsein. Bewusstsein tritt nie ohne Energie auf, aber es ist auch nie getrennt von der Energie. Die Einheit von Energie, Information und Bewusstsein ist der Grundbaustein unserer ganzen Welt.*

Die Frage ist, ob nun diese außer der uns durch die Sinne vertrauten materiellen Welt noch weitere Dimensionen oder Schwingungsoktaven enthält.“

Meine Antwort hierauf ist: Die Begriffe Information und Bewusstsein sind meiner Meinung nach für die tatsächlich ja extrem abstrahierte Betrachtungsebene, auf der wir uns gedanklich hier bewegen, nicht hinreichend fundamental. Sie müssten in einer **stärker abstrahierten** Form verwendet werden, da sie ansonsten zu Folgerungen führen können, die auf der personalen Betrachtungsebene, für die sie **eigentlich** zugeschnitten sind, zwar wohl angemessen sind, die bei der fundamentaltheoretischen Thematik aber in die Irre führen.

Informationen finden auf zwei unterschiedlichen Ebenen statt. Auf der ersten ist Information direkte Wirkung und dabei sozusagen „physikalisch gewaltsam“, auf der zweiten indirekt und weil auf Resonanz basierend frei von – wenn ich da so sagen darf – „physikalischer Gewalt“. Auf dieser zweiten Ebene sind Informationen Wirkungen, die aus dem **Schwingen einer Ursächlichkeit** resultieren. Sie lassen als solche automatisch Rückschlüsse auf das „innere“ Wesen der Ursächlichkeit zu. Träger solcher Informationen setzen sich, da grundsätzlich Wellen, doppeldeutig aus verdichtenden und dehrenden periodischen Zustandsänderungen zusammen.

Von wirklich existentieller Bedeutung sind Informationen für das biologische System, da dieses sich in ständigem Wechselwirken mit der umgebenden Welt in dieser behaupten muss und will. Allein auf der Ebene des biologischen Lebens existiert auch das Bewusstsein, das genau genommen aus dem kausalistischen Wechselwirken von extern einwirkenden, sozusagen fragenden sowie aus dem eigenen System erhaltenen, antwortenden Informationen notwendig resultiert. Bewusstsein und Information selber sind, so verstanden, keinesfalls Attribute einer erstursächlichen Metaexistenz, d.h. keinesfalls unmittelbare Eigenschaften eines “Dinges an sich“.

Die Metaexistenz **muss** daher selber etwas enthalten, was ein Wechselspiel von Information und Bewusstsein im biologischen und da speziell natürlich im humanen Bereich ursächlich voraussetzen kann.

Dieses kann nicht einfach nur Substanz sein, sondern muss mittelbar aus bestimmten Zuständen der Substanz erwachsen, muss aus den Strukturen des geordneten, gleichgewichtigen existentiellen Bestandteiles der Substanz herkommen.

Der “Gott“ Spinozas ist in einem existentiellen Sinn alles zugleich, ist alles in einem: Dynamik, Chaos, Statik (Gleichgewicht), Ordnung, ist einfach und unendlich komplex und, und, und.... Aber er **ist dieses Alles in einem erstursächlichen Sinn**. Aus ihm folgen mittelbar, d.h. nächstursächlich die kausalen Strukturen, die wir als Wirklichkeit erleben und die Information und Bewusstsein dann in sich tragen.

Nun zu dem von Ihnen vertretenen Grundmodell:

<p>Endliche Wirklichkeit (deus explicitus)</p> <p><i>Die Wellen</i></p>	<p>Entfaltung der unendlichen Wirklichkeit in vielen endlichen Einheiten, in welchen Materie, Energie, Information und Bewußtsein jeweils zu einer Einheit verschmolzen sind. Stufenbau der Welt auf den Komplexitätsebenen der mineralischen, organischen und geistigen Erscheinungen. Vom Unendlichen getragen.</p>
<p>Unendliche Wirklichkeit (deus implicitus)</p> <p><i>Der Ozean</i></p>	<p>Einheit von Energie und Bewusstsein über allem Raum und aller Zeit ohne Gestalt und Grund. Das Endliche tragend.</p>

Ich halte Ihre Differenzierung in eine endliche (diese nenne ich in der Polaritätstheorie physikalisch) und in eine unendliche Wirklichkeit (diese nenne ich dort metaphysikalisch) prinzipiell für unbedingt richtig und dabei für entscheidend wichtig. Ich teile gleichfalls auch Ihre Auffassung, dass die endliche (physikalische) Wirklichkeit in Wellenform in Erscheinung tritt und dass die unendliche (metaphysikalische) Wirklichkeit das ist, was da in Wellenform schwingt.

Entscheidend dabei allerdings ist die Lösung der Fragen: **Wie und warum schwingt da etwas, wie und warum kann da etwas schwingen?** – und warum in dieser Form und wie ist die $\rightarrow\infty$ Vielfalt der endlichen Erscheinungen verstehbar?

Das heißt: Die Aufgabe besteht nicht in einer allgemeinen Aussage, sondern darin, aus der Analyse dessen, was wir in der uns zugänglichen Wirklichkeit als Schwingen wahrzunehmen vermögen, analogisch auf das (und auf dessen Struktur) zu schließen, was da schwingt. Hier gibt es – wie ich zeigen kann – Möglichkeiten, die von Ihnen noch nicht in Anspruch genommen worden sind.

Sie bezeichnen die „unendliche Wirklichkeit“ als *“Einheit von Energie und Bewusstsein über allem Raum und aller Zeit ohne Gestalt und Grund. Das Endliche tragend.“* Wenn Sie Raum, Zeit, Gestalt und Grund somit aus dieser Einheit herausnehmen, dann verkleinern Sie die unendliche und daher tatsächlich eben nicht zu verkleinernde Wirklichkeit, dann entspricht diese deswegen eben nicht mehr dem “Gott“ Spinozas (bzw. dem Metasystem der Polaritätstheorie), weil dieser die unendliche Vollkommenheit verkörpert – eine Verkleinerung also per definitionem nicht zulässt!

Ich plädiere im Gegensatz zu Ihnen daher für eine Definition der (metaphysikalischen) “unendlichen Wirklichkeit“, die Raum, Zeit, Gestalt, Grund, Atom, Chaos, Ordnung, unendliche Existenz, Einheit, Vielfalt, d.h. die einfach alles in sich trägt, die ein Nichts daher kategorisch ausschließt. (Den Aussagen Spinozas in der “Ethik“ über das Nichts und auch über Willkür stimme ich uneingeschränkt zu.)

Eine solche Definition ist, wie ich in der Polaritätstheorie aufgezeigt, dann tatsächlich möglich, wenn man der metaphysikalischen Zugrundelegung die entsprechenden Voraussetzungen zuzuordnen vermag.

Ich grüße sehr herzlich

Georg Ignatius

Lieber Herr Warendorf,

Sie schreiben: *„Erst wenn es gelänge, das Konzept Metasubstanz in ihrem Verhältnis zu den Elementarteilchen und damit zur ganzen Materie und damit auch zur Evolution auf unserer Erde mathematisch zu formulieren, könnte man dieses Konzept auf die Höhe einer wissenschaftlichen Theorie heben, die sich verifizieren lassen müsste. Sehr schön ist daher Ihr arithmetisches Modell der Schwingungen Ihres letzten Konzepts“.*

Ich darf zum letzterem sagen, dass in diesem mathematischen Konzept eine neuartige Technologie steckt, die aus der Musikinstrumentenforschung kommend mittlerweile in der Raumakustik, sowie bei Ski und Tennis erfolgreich eingesetzt wird. Aus meiner seinerzeit von niemandem aus der aktuellen Wissenschaft befriedigend beantworteten Frage, wie und warum sich diese überraschende Technologie als so erstaunlich wirkungsvoll erweisen konnte, resultieren letztendlich all die fundamentaltheoretischen Forschungen, die ich seit nunmehr über zwei Jahrzehnten betreibe und die Gegenstand unserer jetzigen, für mich höchst

interessanten und wichtigen Diskussion sind – und es resultiert in Form der Polaritätstheorie genau das in Theorieform, was Sie oben einfordern.

Sie schreiben: „*Wenn ich Sie hier recht verstanden habe, dann stellen Sie sich einen Punkt vor, den man als eine Kugel verstehen kann, deren Radius unendlich klein ist. Man kann sich nun denken, dass dieser Punkt dergestalt schwingt, dass er sich zu einer Kugel ausdehnt und sich dann wieder aus dieser zu sich selbst zusammenzieht.*

*Man kann sich denken, dass die Radien der schwingenden Kugel verschiedene Größen annehmen können, das wäre die Amplitude, und in verschieden großer Geschwindigkeit schwingen, das wäre dann die Frequenz. Ich bin nun kein Physiker und kann daher nicht wissen, ob die Elementarteilchenphysiker dieses Kugelmodell anstelle des Stringmodells (Saite) akzeptieren würden und könnten. In der Stringtheorie bestimmt die Frequenz der schwingenden „Saite“ die Art des jeweiligen Elementarteilchens, also ob dieses z. B. ein Elektron, ein up- oder down-Quark ist. (Insgesamt gibt es 12 Mitglieder des Standardmodells. Es wird von den Physikern vermutet, dass jedem dieser 12 Teilchen ein Antiteilchen entspricht. So haben wir zum Elektron das Positron. Zum down-Quark wird ein Anti-down-Quark vermutet usf.) **Ich kann nun nicht beurteilen, ob zur Darstellung aller Teilchen der Supersymmetrie das Kugelmodell besser taugt als das Stringmodell.**“*

Meine Antwort hierauf: Ich muss sagen, Sie haben mich eigentlich wirklich sehr gut verstanden. Ihr Verweis auf die Fachleute aus Elementarphysik und Stringtheorie dokumentiert aus meiner Sicht tatsächlich daher ein wirkliches und ernstes erkenntnistheoretisches Problem: Wir haben es so sehr verinnerlicht, dass alle Fragen nur von Fachleuten zu lösen seien und dass wir uns mit Problemen dann nicht zu befassen haben, wenn wir „nicht vom Fach“ sind, dass wir selbst die unspezifischsten weil allgemeinverbindlichsten Aussagen beiseite schieben zu müssen glauben.

Tatsächlich bleibt natürlich allein die Beantwortung von speziellen Fragen eines Fachbereiches Fachleuten vorbehalten. Bei den allgemeinen Fragen helfen spezielle Fachkenntnisse praktisch überhaupt nichts!

Die Beantwortung der Frage, ob ein Kugelmodell das Stringmodell mit Vorteil ersetzen kann, setzt in der Tat keinerlei Fachkenntnisse voraus, wohl aber den klaren unbeeinflussten Verstand. Dieser bestätigt nun ganz klar, dass der entscheidende Vorteil des Kugelmodells gegenüber der Stringvorstellung darin liegt, dass ein Kugelereignis die Vorstellung einer schwingenden Strecke, **mit einschließt**, also über diese hinausreicht. Die schwingende Kugel enthält in Form ihrer Radien eben $\rightarrow\infty$ viele identische eindimensionale schwingende „Strings“, gleicher Frequenz. Dadurch, dass diese in einem einzigen Punkt, dem Kugelzentrum, zusammenfallen, wird diese Frequenz überhaupt erst mathematisch fassbar. Dabei eröffnet sich automatisch dann ein erweitertes Vorstellungs- und Betrachtungsfeld.

Der Stringtheoretiker wird nun vielleicht einwenden, dass die Stringvorstellung für die mathematische Darstellung der Elementarteilchenwelt vollkommen ausreiche. Dem muss allerdings entgegengehalten werden, dass die Stringvorstellung nichts Entscheidendes zur Vereinheitlichung der physikalischen Grundkräfte, also insbesondere zur Vereinheitlichung der starken, schwachen und elektromagnetischen Wechselwirkungen mit der Gravitation beitragen konnte, und dass die mathematisch erforderliche Einführung von fiktiven Dimensionen einen auf optimierte Systematik bedachten Theoretiker nicht befriedigen darf. Der Stringtheoretiker wird an dieser Stelle sicherlich auf die Zukunft verweisen und die Überzeugung äußern, dass all das früher oder später gelingen werde. Diese Überzeugung kann allerdings sehr wohl lediglich ein Glauben sein, dem entgegengehalten werden darf, ja muss, dass dies bei all den gemachten erfolglosen Anstrengungen und **v o r a l l e m eben bei der Tendenz zu immer komplizierteren Modellvorstellungen zu gelangen, als zunehmend unwahrscheinlicher erscheint.** Aber das sind, wie gesagt, Überlegungen nur am Rande

Im Weiteren führen Sie aus:

„Nun aber zum Verhältnis von Metasubstanz und Teilchen! Ich habe darzulegen versucht, dass es zwischen den Strings (= Schwingungsmoden) und der Metasubstanz die Beziehung Identität und Nichtidentität gibt. Schwingung im Sinne der Strings heißt, dass es die Metasubstanz selbst ist, die schwingt. Raum und Zeit und Information existieren also als Funktion der Substanz. Die Welt (= Summe aller Elementarteilchen) existiert also als Tätigkeit der Metasubstanz. Diese ist aber insofern nicht mit den Strings identisch, als diese zwar seinsmäßig von der Metasubstanz abhängen, diese aber nicht von den Strings. Im Bild: Ein See kann spiegelglatt liegen ohne alle Wellen, aber ohne See kann es grundsätzlich keine Wellen geben.“

Hierzu ist von meiner Seite aus zu sagen: Ich kann Ihnen im Prinzip uneingeschränkt zustimmen, muss zu Ihrem Beispiel vom See und den Wellen aber das Gleiche anmerken, wie an früherer Stelle zum gleichen Bild: Wellen kann es nicht ohne die Existenz von elastischen Eigenschaften der Substanz geben, das wäre in diesem Fall die Elastizität des Wassers. Und zugleich sind Wellen auch nicht ohne eine das Wasser angreifende dynamische Wirkung vorstellbar. Eine Substanz im Sinne einer reinen Dynamik ist eine vollkommen chaotische ungeordnete und unstrukturierte Existenzform, die eine vollkommen geordnete Zustandsform, wie die Schwingung, nur dann zulässt, wenn ihr die Ordnung immanent ist. Wenn wir nun von einer fundamentalen Erscheinungsform der Substanz sprechen, dann müssen wir mit Analogieschlüssen deswegen vorsichtig sein, weil diese etwas anderes sein muss als alles, was – wie Wasser, Luft oder der absolute Raum Newtons (Weltäther) – in unserer Vorstellungswelt als Substanz in Erscheinung tritt,.

Näher kommen wir – denke ich - der Sache dann, wenn wir die Vorstellung eines Einsteinschen Raum-Zeit-Kontinuums mit ins Kalkül ziehen. Wie bei allen übrigen Modellen (wie z.B. Elementarteilchen, String usw.) sollte uns dabei vor allem anderen aber klar sein, dass diese zunächst einmal nur für den mathematischen Zweck, bzw. aus mathematischer Notwendigkeit entwickelt worden sind. Mit der Entwicklung solcher mathematischer Modelle haben wir das, was die fundamentale Substanz wirklich ist bei weitem noch nicht verstanden! Dieses Nichtverstehen gilt für jeden der damit befassten Fachleute, gilt also auch für Einstein, Heisenberg, Pauli, Bohr, Schrödinger usw., gilt für die Entwickler der Stringtheorie und gilt für wen auch immer sonst.

Tatsächlich ist es in der Praxis unvermeidlich, dass uns die abstrakten Modelle bei ihrem praktischen Gebrauch mehr und mehr ein tatsächliches Verstehen vorgaukeln. Darin liegt die große Gefahr, die mit ihrem unbezweifelbaren Nutzen „erkauft“ wurde – und der umso mehr gerade auch diejenigen erliegen, die als Nachfolgende mit der unmittelbaren Fragestellung gar nicht mehr wirklich konfrontiert sind.

Sie schreiben: *„Sie monieren, dass ich Raum, Zeit, Gestalt usf. aus der Metasubstanz herausnehme. Ich betone nur die seinsmäßige Unabhängigkeit der Metasubstanz von Raum und Zeit usf. Wenn ich die Metasubstanz als „schöpferisches Nichts“ verstehe, dann bedeutet das nur, dass die Metasubstanz an sich ohne Raum und Zeit ist und infolgedessen auch ohne Quantität und Struktur und damit auch ohne jede Qualität. (Qualität ist immer die Art und Weise, in der uns eine bestimmte Struktur erscheint, d. h. wenn diese in Wechselwirkung mit unseren Sinnen tritt. So empfinden wir die molekulare Struktur des Zuckers (Kohlehydrat) mit den Augen als kristallines weißes Pulver, das wir mit dem Geschmackssinn als süß empfinden.) Dieses schöpferische Nichts ist also kein Null-Gespens, sondern es verhält sich zur Welt, wie sich das weiße Papier zu einem schwarzen Scherenschnitt verhält. Es ist der seinsmäßig unendliche Ermöglichungsraum unendlich vieler endlicher Einheiten und Strukturen. (Eine Struktur ist die Art und Weise, in der sich Untereinheiten zu einer Obereinheit zusammenfügen.“*

So fügen sich z. B. Aminosäuren zur Obereinheit eines Proteinemoleküls zusammen. Die Stufenleiter von Unter- und Obereinheiten macht eben die Welt der Erscheinungen aus, vom Makromolekül zur Zelle, vom Einzeller zum Vielzeller, vom einfachen Vielzeller zum hochkomplexen Vielzeller.“)

Meine Antwort: Wenn wir von der reinen Substanz im erstursächlichen Sinn sprechen, so haben Sie Recht. Auch ich sehe es so, dass diese aus sich selber heraus **zunächst** weder Struktur, noch Raum, noch Zeit beinhaltet – und ich füge hinzu: weder Elementarteil, noch Schwingung noch Ordnung, noch sonst etwas. Die reine unverformte Substanz ist aus meiner Sicht nicht anders vorstellbar als ein vollkommen chaotisches unendlich „schnelles“ existentielles Bewegtsein. Nun allerdings leite ich aus dem Energiesatz ab, dass dieses unendlich schnelle chaotische existentielle Bewegtsein – wie auch immer – in einem in letzter Konsequenz abgeschlossenen Zusammenhang stattfindet.

Ich sage sogar: **Ein solches abgeschlossenes Bewegtsein ist, setzt man dem Energiesatz gemäß voraus, dass es sich unmöglich im Nichts verlieren kann, aus sich selber heraus anders nicht vorstellbar! Damit aber ist der Substanz, wenn sie im naturgesetzlichen Sinn verstanden wird, die Ordnung immanent.**

Im abgeschlossenen Zusammenhang nämlich herrschen Gesetze, die wir von den bekannten Energiewirkungen im abgeschlossenen Raum her kennen. Diese Gesetze führen tatsächlich bekanntermaßen automatisch zu harmonischen Strukturen, wie ich sie mit meiner idealisierten graphischen Darstellung eines harmonischen Spektrums symbolisiert habe. Ich komme so also zu einer aus der „dynamischen Metasubstanz“ und aus dem Umstand einer vollkommenen dynamischen Chaotik im abgeschlossenen Zusammenhang notwendigerweise zu folgender Größe, die in Ihren Vorstellungen noch nicht enthalten ist, nämlich zu dem, was ich Metasystem nenne.

Das Metasystem enthält nun all die Größen, die die einfache chaotische Substanz unserer beider Meinung nach nicht enthält, nämlich Raum, Teil, Richtung, Ordnung, Struktur, Schwingung usw.. Aus meiner Sicht ist spätestens hier ein konsequent „polaristisches Denken“ zwingend angesagt, das uns dazu aufruft, den Polarismus des Existierenden in seiner gegensätzlichen Ganzheit **zugleich** wahrzunehmen und zu reflektieren.

Die eine Polarität des Existierenden ist vollkommene, d.h. regel- und richtungslose chaotische Dynamik, die andere vollkommene, d.h. unendlich geordnete, richtunggebende, gleichgewichtige Statik. Die eine ist ohne Zeit, weil keine „Zeitpunkt“ aufweisend, die andere, weil vollkommen ohne Bewegung. Beide polaristischen Komponenten sind untrennbare Bestandteile der Existenz, die sich so gesehen immer und überall im Spannungsfeld zwischen diesen Extremen realisiert.

Sie schreiben: *„Ich halte durchaus an meiner These fest, dass wir in der physikalischen und chemischen und biologischen Realität, also in letzter Konsequenz in den Strings, die untrennbare Einheit von Energie, Information und Bewusstsein haben. Das Wort Information hängt zusammen mit dem lateinischen Wort „forma“, d. i. die Gestalt, die Form. Information ist per se also grundsätzlich immer Ordnung, Gestalt bzw. Form. Die Negation der Ordnung, also die Auflösung eines Systems aus Unter- und Obereinheiten, bedeutet immer Chaos. Dieses tritt aber erst an der Ordnung in Erscheinung. Den Übergang von der Ordnung ins Chaos beobachten wir beim Tod und bei der Verwesung von Organismen. Ich vertrete die These, dass im String in nuce Bewusstsein vorhanden sein muss. Denn wenn dieses nicht darin angelegt wäre, könnte es auch bei Komplexen aus vielen Strings (Atome, Moleküle, Zellen etc.) nicht auftauchen, bzw. emergieren.“*

Zu letzterem will ich anmerken: Sie beschreiben hier den biologischen Prozess des Sterbens, der m. E. genau genommen nicht als ein Übergang von Ordnung in Chaos zu verstehen ist, sondern – analog zur Ausschwingphase eines Schwingens – als das Zurückfallen eines offenen „autonomen“, über ein internes eigenes Energiesystem verfügenden lebendigen Ordnungssystems in das ursprüngliche, nichtautonome, d.h. kein eigenes Energiesystem besitzende unbelebte materielle Ordnungssystem. Es handelt sich hier also nicht um ein Übergehen von Ordnung in Chaos, sondern um ein Übergehen aus einer höheren Ordnungsstufe in eine niedrigere. Dabei wird naturgemäß die zur Erringung der höheren Ordnungsstufe erforderliche Energie frei für die Errichtung weiterer Ordnungszustände. Exemplarisch für das Übergehen von Chaos in Ordnung ist im Übrigen die Einschwingphase eines Schwingens, die ganz klar erkennbar einen naturgesetzlicher Prozess vom Chaos hin zur Ordnung beinhaltet.

Sie schreiben weiterhin: *“Wenn die Metasubstanz selbst schwingt, dann müsste sie ja selbst an sich räumlich und zeitlich sein. dann wäre sie aber nicht mehr die Substanz, sondern eben selbst Materie bzw. endliche Energie.“*

An dieser Stelle will ich festhalten: Hier zeigt sich tatsächlich der wohl wesentlichste Grund für die bei aller Übereinstimmung bestehenden Differenzen zwischen uns: Sie gelangen von der Metasubstanz, die wir so sehr unterschiedlich ja nicht definieren, **unmittelbar hin zur Materie**. Es fehlt Ihrer Weltsicht, meiner Erkenntnis nach, damit das entscheidende logisch deswegen unabdingbare Zwischenglied zwischen unendlichen (metaphysikalischer) und endlichen (physikalisch-biologischen) Energieformen, weil die schwingende Existenzform z.B. der Strings ohne eine elastische statische Zustandsform unmöglich rational begründet werden kann. Für dieses fehlende Zwischenglied steht in der Polatitätstheorie das statische Metasystem, das ich, wie gesagt, als eine der beiden **polaren** Zustandsformen der Metasubstanz verstehe.

In meiner Vorstellung ist dieses existentielle = substantielle unendlich schnelle chaotische Bewegtsein die Zustandsform der sich in die Unendlichkeit dehnenden Peripherie des Metaganzen. Zu dessen Eigenschaften oder Attributen gehören in der Tat dann Raum im Sinne von unendlicher Ausdehnung und Zeit im Sinne von unendlichem dynamischem Fließen.

Sie fahren fort: *„Die Metasubstanz selbst ist, ich wiederhole, an sich ohne Raum und Zeit, und sie wandelt sich ständig in räumliche und zeitliche Strukturen um, wenn sie schwingt. Die Strings sind ja sehr winzig. Man schreibt ihnen eine Länge von einem Trillionstel Millimeter zu. Die endliche Welt besteht demnach als ständiger Prozess der Metasubstanz, die aber selbst in diesem Prozess nicht aufgeht. Man kann sich denken, dass sie sich aus der Einförmigkeit ihrer Unendlichkeit in die endlichen Strukturen hinein „entbindet“. Sie erschafft sich also ständig das große Komplement zu sich selbst. Dieses Komplement ist eben die Welt mit allen Dimensionen und Strukturen. Die jüdischen Kabbalisten bezeichnen daher die Welt als „die Braut Gottes“, die aber immer noch im Stande der Entwicklung und Unerlöstheit ist. Sie ist unerlöst, weil sie dem Entropieprinzip unterworfen ist, welches die Vergänglichkeit aller Erscheinungen bewirkt und dadurch bei höheren Organismen das Leid.“*

Hierzu kann ich nur sagen: Ich achte die ungewöhnliche Tiefe Ihrer Vorstellung, halte sie dennoch aber in einem rationalistischen naturwissenschaftlichen Sinn für nicht tragfähig. Es fehlt eben einfach die metaphysikalische Ordnungssystematik, ohne die, wie gesagt, eine rational zwingende Hinführung zu den materiellen und biologischen Zustandsformen unmöglich gelingen kann.

Sie kommen noch einmal zur Frage nach der Substanz: *„Sie sagen, dass Information und Bewusstsein erst in den endlichen Strukturen auftreten. Hier stimmt, dass Energie, Struktur (Atome, Moleküle usf.) und Bewusstsein untrennbar mit einander verbunden sind. Man kann den Satz aufstellen: Die Komplexität eines Organismus, bzw. dessen Zentralnervensystem ist direkt proportional zur Komplexität seines Bewusstseins. Den Komplexitätsgrad des Bewusstseins bezeichnen wir als Intelligenz. Diese kann man definieren als die Fähigkeit zur Situations- bzw. Systemanalyse und zur Situations- und Systemsynthese. Die Intelligenz ist umso höher je komplexer das System ist, welches sie analysieren bzw. synthetisieren kann. Die Fähigkeit, völlig neue Systeme zu synthetisieren, bezeichnen wir als Genialität. Die Situationsanalyse finden wir z. B. in einem „Krimi“, die Situationssynthese in der Organisation einer Veranstaltung. Die Systemsynthese finden wir bei allen Kulturkonstrukten, seien dies nun Werkzeuge, Maschinen, Kunstwerke oder ideelle Systeme (Recht, Philosophie, Religion etc.). Insofern ist die Welt makrophysikalisch (Universum) und mikrophysikalisch (Standardmodell, Atome und Moleküle) und im Hinblick auf die Komplexität der Organismen objektivierte Intelligenz, die ihrerseits als Trägerin subjektiver Intelligenz auftritt. Tiere erbringen beim Nestbau etc. objektive Intelligenz, der Mensch tut dies auch. (Leider ist der IQ bei vielen Menschen ziemlich niedrig. Vielleicht steht uns hier ein neuer Evolutionsschub bevor.) Demnach hat es durchaus Räson anzunehmen, dass auch die Metasubstanz Intelligenz hat und zwar in unendlicher Form. Sie muss demnach auch Bewusstsein haben. Man darf sich die MS aber nicht als „Überperson“ denken oder gar als „Rex tremendae maiestatis“, wie wir dies im „Requiem“ hören. Die Metasubstanz ist also, das ist ein unheimlicher Gedanke, ein unendliches Subjekt. Es ist die Unheimlichkeit, die in diesem Gedanken liegt, die uns davor zurückschauern lässt.“*

Meine Antwort: Wenn wir den Subjektbegriff unabhängig von unserem eigenen Subjekterleben, den Intelligenzbegriff unabhängig von unserem eigenen Intelligenzerleben und den Bewusstseinsbegriff unabhängig von unserem eigenen Bewusstseinerleben verstehen, dann habe ich keine Probleme mit Ihrer Sichtweise, die ich als interessant und hervorragend formuliert empfinde. Entsprechend abstrahiert lassen sich die Begriffe Subjekt, Intelligenz und Bewusstsein – ebenso wie Information/Welle – durchaus dem Metasystem zuordnen. Subjekt stände dann für das hierarchisch geordnete Ganze, Intelligenz für die Rationalität seiner Ordnung und Bewusstsein für seine unendliche Existenz.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

Lieber Herr Warendorf,

danke für Ihre ausführliche und interessante Antwort. Ich will gerne auf Ihre einzelnen Punkte speziell eingehen. Sie schreiben: *„Ich komme hier auf Ihr RESPA-Modell zu sprechen. Ich spreche hier als physikalischer Laie. Ich habe aber den Eindruck, sofern ich Sie hier richtig verstanden habe, dass Sie in diesem Modell zwei Prinzipien miteinander vereinigt haben: zum einen das Wellensprinzip und zum anderen das fraktale Prinzip.*

Darunter versteht man die Selbstähnlichkeit eines Systems. Diese Selbstähnlichkeit ist gegeben, wenn die Teile eines Systems dessen Gesamtstruktur widerspiegeln. Das sehen wir z. B. bei einem Baum. Die Grundstruktur Stamm und Äste wiederholt sich in den Ästen, indem sich diese verzweigen, und diese Verzweigung setzt sich wieder in den kleineren Zweigen fort, die ihrerseits wieder noch kleinere Zweige aus sich hervorwachsen lassen. Auch bei den so genannten „Mandelbrot-Mengen“ haben wir dieses Prinzip. Es gibt hierfür auch eine mathematische Formel, die von Mandelbrot abgeleitet worden ist.

Wenn ich Sie recht verstehe, dann ist dieses Ihr „fraktales Schwingungsprinzip“ ein Prinzip, nach welchem sich die Ausmaßungen von schwingenden Körpern optimal berechnen lassen, wie wir einen solchen z. B. bei einem Geigenkorpus vor uns haben.

Da auch Skier und Tennisschläger schwingende Körper sind, lässt sich nach Ihrer Formel dann auch wohl deren optimale Ausmaßung berechnen.“

Hierauf antworte ich: Das Besondere an der Methode der Resonanz-Spektral-Abstimmung ist, dass sie nicht auf die **real** sich ausbildenden Schwingungsmuster abzielt bzw. diese zu optimieren sucht. Sie ist eine Idealstruktur, die bei realen Plattenschwingungen in dieser Form und Ausprägung nur sehr entfernt angenähert so auftritt. Sie ist in diesem Sinn eine „Idee“, die allerdings an den Schwingungszuständen im gezielt idealisierten Körper (wie z.B. einer Saite) ablesbar ist.

An den in der Wirklichkeit vorkommenden Schwingungsspektren von Platten bzw. Membranen ist sie in einer so verschlüsselten Form enthalten, dass es praktisch unmöglich ist, sie den mit der Wissenschaftsmethode messtechnisch ermittelten Schwingungsstrukturen zu entnehmen. Was der herkömmliche Forscher, mit den phantastischsten, höchst auflösenden Messgeräten und Messmethoden beim Schwingzustand einer Platte zu ermitteln vermag, sind unglaublich komplizierte, in den Feinstrukturen auch instabile Abläufe, die verwirren.

Nicht umsonst gilt die Schwingungsphysik als die komplizierteste aller physikalischen Zweige. Allerdings zeigt die mathematische Methode der Fourier-Analyse auch, dass das Ideal der harmonischen Obertonreihe, wie wir sie von einer Saitenschwingung her kennen und dann als Klang bewundern und genießen, prinzipiell in jedem der noch so kompliziert verzerrten Schwingungsspektren enthalten ist. So gesehen unterscheiden sich die Idealausprägung eines Schwingungsspektrums, wie wir es in guter Näherung am Spektrum einer Saitenschwingung ablesen können, von den komplizierten Spektren der Plattenschwingungen nicht in der „Idee“ des schwingenden Zustandes, wohl aber in der Qualität der hierarchischen Ordnungsstruktur, in der sich diese „Idee“ zu verwirklichen **vermag**. Letztere drückt sich in den akustisch leicht messbaren Amplitudenwerten aus, die wir als Lautstärken wahrnehmen (und die die wissenschaftliche akustische Betrachtungsweise viel zu ausschließlich bestimmt).

Entspricht diese hierarchische Struktur dem mathematischen Ideal, dann nehmen wir einen berückend schönen Klang wahr, ist sie weit von diesem Ideal entfernt, so hören wir eine geräuschhaft dumpfe sehr entfernte Annäherung an einen Klang. Die RESPA-Methode besteht nun darin, dass der Platte/Membran eine der Systematik des Klanges, d.h. „der Idee des schwingenden Ordnungssystems“ entsprechend idealisierte, hierarchische Struktur aufgeprägt wird. Ich kann, denke ich, nachweisen, dass das so genannte Geheimnis Stradivaris in nichts anderem besteht. Erstaunlich ist, mit welcher geringen physikalischen Massen – hierin sehe ich den Grund für den Geheimnisstatus des Ganzen - dabei unglaubliche qualitative Effekte zu erzielen sind.

Wäre meine Forschungsarbeit von einer Institution des Wissenschaftssystems durchgeführt worden, so hätte sie über die Maßen Gelder verschlungen, hätte extrem lange gedauert und wäre am Ende dem Ziel trotz alledem wahrscheinlich – so behaupte ich – noch sehr fern.

Um ein Vielfaches erfolgreicher war die Forschungsmethode, auf die ich – weil mir weder gewaltigen Mittel noch gewaltige Zeiten zur Verfügung standen – zurückgreifen musste:

Über einfaches analogisches Schließen von einem bestens bekannten eindimensionalen Zusammenhang, nämlich der Obertonstruktur des z.B. von einer schwingenden Saite erzeugten Klanges, auf einen den prinzipiell gleichen Naturgesetzen unterliegenden anderen (weil zweidimensionalen) Zusammenhang, war mit einem Schlag der ganze riesig sich

auftürmende Berg beiseite geräumt. Ich vermute nun, dass es sich bei der Frage ob Stringschwingung oder Kugelschwingung usw. vielleicht gar nicht so viel anders verhält.

Sie schreiben:

Nun zum Kugelmodell! Dieses besticht durch seine Einfachheit und Schönheit. Leider fehlen mir auch hier mathematische Fähigkeiten und Fachkenntnisse, um beurteilen zu können, ob dieses Modell besser ist als das String-Modell.

Es ist vielleicht hier so, wie bei den Berechnungen der Planetenbahnen vor Kopernikus. Man stellte sich nach Ptolemäus und dessen Nachfolgern vor, dass sich die Planeten auf spiralförmigen Kreisbahnen um die Erde bewegen. Man benötigte also ein umständliches Modell, um die rückläufigen Bewegungen der Planeten am scheinbaren Himmelgewölbe erklären zu können.

Mit Kopernikus wurde dann der ganze Umstandskram überflüssig. Alle Planeten umkreisen die Sonne. Kepler entdeckte dann, dass es sich hierbei um elliptische Bahnen handelt, die einer Kreisbahn stark angenähert sind. Und Newton erklärte dann diese elliptischen Bahnen mit seiner Gravitationstheorie, die dann von Einstein grundlegend „reformiert“ wurde. Vielleicht verhält es sich mit dem Kugelmodell einmal ähnlich. Ich kann dazu allerdings nichts beitragen. Es ist jedenfalls viel einfacher als das komplizierte String-Modell, das bis zu neun Raumdimensionen benötigt.

Sie schreiben im Weiteren:

Nun zu Substanz und Metasubstanz. Diese fassen Sie wie folgt auf: „Die reine Substanz ist aus meiner Sicht nicht anders vorstellbar als ein vollkommen chaotisches unendlich schnelles Bewegtsein.“ Das erinnert an die Aussage der Quantenphysik, dass nach der Unschärferelation von Werner Heisenberg aus einem „Quantenvakuum“ ständig Energiequanten entstehen, die sich gegenseitig immer wieder vernichten und nur für einen virtuellen Zeitraum bestehen. Ein virtueller Zeitraum ist sehr kurz - vielleicht nur ein Billiardstel Sekunde lang.

*Sie heben hier nun auf Ihr „Polaristisches Denken“ ab und schreiben weiter: „Aus meiner Sicht ist hier das „polaristische Denken“ angesagt, dass uns dazu aufruft, die Polarität des Existierenden in seiner gegensätzlichen Ganzheit **zugleich** wahrzunehmen und zu reflektieren. Die eine Poligkeit des Existierenden ist vollkommene, d. h., regel- und richtungslose chaotische Dynamik, die andere vollkommene, d. h. unendlich geordnete, richtunggebende, gleichgewichtige Statik. Die eine ist ohne Zeit, weil sie keinen „Zeitpunkt“ aufweist, die andere, weil sie vollkommen ohne Bewegung ist. Beide polaristischen Komponenten sind untrennbare Bestandteile der Existenz, die sich so gesehen immer und überall im Spannungsfeld zwischen diesen Extremen realisiert.“*

Ich habe mich schon oft gefragt, wie sich die rasch entstehenden und vergehenden Energiequanten des so genannten „Quantenvakuums“ zu den Elementarteilchen, also zu den 12 Mitgliedern des Standardmodells, verhalten. Schwimmen diese im „Meer des Quantenschaums“ wie Fische im Wasser?

Aber zurück zu Ihrer Konzeption! Sie sagen, dass die Poligkeit, die derjenigen der chaotischen Dynamik gegenübersteht, vollkommen ohne Bewegung, also völlig statisch, ist. Das erinnert in etwa an das „Ideenreich“ Platons. Frage: Wie kann aber etwas, was ohne jede Bewegung ist, auf etwas anderes, also hier die Chaotik des Quantenschaums, einwirken?

Sie sagen ja selbst, dass für Sie „Idee der immanente Bestandteil der Existenz“ und in diesem Sinne die Naturgesetzlichkeit als Idee zu verstehen sei.

Ich habe ja selbst immer wieder betont, dass im String Energie, Information (= Schwingungsmuster) und Bewusstsein zu einer untrennbaren Einheit verschmolzen sind.

*Energie ist nie ohne Information und diese grundsätzlich nie ohne Energie, also kein „abstraktes Ideengespenst“, sondern in und durch die Energie wirklich.
Wenn ich Sie recht verstehe, so könnte man, um zu einer Synthese zu kommen, folgendes Grundmodell vorschlagen:*

<i>Urwirklichkeit als überräumliche und überzeitliche Verschmolzenheit von Energie und Bewusstsein. Subjekt in unendlicher Seinsform (= US)</i>	
<i>Erste Polarität: Chaotik der Quanten, die aber als ständige Emanation des US entstehen und wieder vergehen. Vgl. hierzu auch die Theorie der Raumquanten nach L. Smolin.</i>	<i>Zweite Polarität: Strings, die im „Meer“ des Quantenfeldes (Nullpunktenergie) gleichsam schwimmen und ebenfalls als ständige Setzung des US existieren. .</i>

Die 1. und 2. Polarität repräsentierten also die von Ihnen so genannte Metasubstanz, die man aber m. E. als Funktion des US (Subjekt in unendlicher Seinsform), also der eigentlichen Ur-Substanz, auffassen könnte. (Man könnte hier an die hinduistische Konzeption von Parabrahman = US und Brahman = die Metasubstanz als Antagonismus Chaotik und Ordnung denken.) Interessant ist es nun, wenn Sie sagen, dass aus dem Gesetz von der Erhaltung der Energie die Tendenz der Strings resultiert, sich im Laufe der Zeit zu immer komplexeren Gebilden zu formieren. Das habe ich nun nicht ganz verstanden.

Meine Anmerkung speziell zu diesem Verständigungsproblem: Was ich sage ist, dass sich aus dem Energiesatz die Konsequenz ergibt, dass das Universum als ein, wie auch immer, geschlossenes System zu verstehen ist. Hieraus leite ich in Analogie zum bekannten Phänomen der harmonischen Einschwingung im geschlossenen Zusammenhang die Existenz eines universellen Ordnungssystems nach Art des harmonischen Schwingungssystems ab. Die Komplexität der materiellen Erscheinungen ergibt sich aus der Komplexität des Metasystems, aus der Summe der in diesem wirkenden dynamischen Wirkung sowie dem Phänomen Resonanz. Sie fahren dann fort:

Jedenfalls folgt aus diesem Satz die Selbstorganisation der Materie, die sich aber gegenüber der Chaotik der Quanten ständig behaupten muss. Dies geschieht bei den komplexeren Gebilden der Materie, die wir als Organismen bezeichnen, durch Stoffwechsel. Aus dem Widerstreit von Chaos und Kosmos folgt auch alles „Leiden der Kreatur“, also aller organischen Systeme. Dieses Leiden, zu welchem beim Menschen noch das Todesbewusstsein hinzukommt, ist die Wurzel aller Philosophie und aller Religion.

Hier meine Version eines Grundmodells:

<u>Urwirklichkeit</u> als metaphysischer Polarisismus aus → absoluter Dynamik (universelle Substanz) und → absoluter Statik (Metasystem), in dem Raum, Teil und Zeit nach einem universellen Ordnungsprinzip strukturiert zu einer einzigen Systemgröße verschmolzen sind.	
<u>Erste Polarität:</u> Chaotik der reinen, dynamischen Existenz, die an der Peripherie des Metaganzen sich in die Unendlichkeit dehnt und von den Verdichtungszentren des Metasystems aus radial. sich dehnend (und auf solche Weise gerichtet) das Metasystem durchfließend die Schwingzustände, die wir Materie nennen, erzeugen.	<u>Zweite Polarität:</u> Statik des Metasystems, das sich in Form eines Polarisismus aus Teil und Raum, zu einem hierarchisch geordneten Quantensystem strukturiert und in dem eine unendlich stabile Gleichgewichtssituation aus Zentral- und Dezentalkräften realisiert ist, wie sie als polaristische Beziehung aus Druck- und Dehnungsspannungen analog von den elastischen Verformungen her bekannt ist. (vgl. Keplersche Kugel)

Das Metasystem ist von der Ursubstanz nicht existentiell zu trennen, weil es der Metasubstanz erst die komplexe Vollkommenheit ihrer Attribute verleiht. Die Materie der wahrnehmbaren und messbaren Welt, d.h. die physikalische Existenzform ist nun eine **Funktion** des Metasystems und zwar deswegen, weil die elastischen Eigenschaften und die bestimmte Form des dynamischen Innenwirkens im harmonisch gequantelt strukturierten Metasystem Resonanzerscheinungen bewirkt, die die durchfließende Energie zu quantenhaften stehenden Strukturen (Materie) im Sinne offener Systeme im Metasystem stationär einbindet.

Nach meinem Eindruck besteht im Zusammenhang der Metasubstanz, des Metasystems und der Materie das Verständigungsproblem zwischen uns gerade auch darin, dass das Material Ihrer logischen Schlüsse, aus Stringtheorie, Standardmodell, Supersymmetrie usw. her stammt. Dieses Material Ihres logischen Schließens kann allerdings nicht wirklich der Metasubstanz und dem Metasystem gerecht werden, weil die Stringtheorie diese in dieser Form gar nicht kennt und diese daher auch nicht in ihre Modellvorstellung integriert haben kann.

Was meiner theoretischen Vorstellung entgegensteht ist im Übrigen die Urknalltheorie, die von einem sich mit Lichtgeschwindigkeit ausdehnenden dynamischen Universum ausgeht. Man begründet die Vorstellung vom Urknall mit dem Doppler-Effekt, der die Tatsache der Rotverschiebung des Lichtes entfernter stellarer Objekte erklären kann. Für dieses Phänomen gibt es allerdings neben dieser Erklärungsmöglichkeit auch die, dass die Lichtwellen einem aus dem Raum her stammenden zunehmenden Widerstand zu überwinden haben. Eine Rotverschiebung des Lichtes, die aus einem zunehmenden Widerstand des Raumes resultiert, können wir im Übrigen tagtäglich am Phänomen des Abendrots erleben.

Doch ich will zum Metasystem zurückkehren, weil in dieser Vorstellung unser Hauptverständigungsproblem liegt.

Sie stellen nun die Frage: „*Wie kann aber etwas, was ohne jede Bewegung ist, auf etwas anderes, also hier die Chaotik des Quantenschaums, einwirken?*“

Meine Antwort: Der Polaritätstheorie nach ist die chaotisch-dynamische „Ursubstanz“ deswegen nicht mit dem Quantenschaum der Quantenphysik identisch, weil Quanten attributive Bestandteile des (statischen) Metasystems sind.

Im Weiteren wirkt nicht das sich im unendlichen Gleichgewicht befindliche Metasystem auf die chaotische Dynamik der „Ursubstanz“ ein, wohl aber umgekehrt die chaotische Dynamik der Ursubstanz auf die statische Substanz des Metasystems. Das Ergebnis einer Einwirkung chaotischer Dynamik auf ein elastisches statisches System besteht in einem Schwingzustand des elastisch statischen Systems. Dieser Schwingzustand repräsentiert als solcher, der Polaritätstheorie nach, die physikalische Welt, mit all ihren Erscheinungen. Diese Erscheinungen wiederum lassen sich über das Phänomen Resonanz erklären und beschreiben.

Ich weiß, dass ich mich wiederhole aber ich bin hocherfreut über die Möglichkeit, diese Dinge so intensiv und mit einem so kompetenten Gesprächspartner diskutieren zu können.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

Lieber Herr Wahrendorf,

vielen Dank für Ihre Ausführungen. Das Bild vom Quantenschaum gefällt mir sehr gut. Ich würde diesen im Sinne von „Schöpfungsschaum“ verstehen, aus dem in der ewigen Zeitlosigkeit und bei der unendlichen Menge universeller Dynamik notwendigerweise statische Energiezustände resultieren müssen, die als solche dann die für das Schwingen notwendigen elastischen Eigenschaften aufweisen. (Den mathematischen Beweis für diesen Satz liefert im Übrigen die Wahrscheinlichkeitsmathematik, die lehrt und aufzeigt, dass alles was möglich ist bei hinreichender Energiewirkung und nach hinreichender Zeit mit zwingender Notwendigkeit auch geschieht.)

An dieser Stelle verweise ich auf das bekannte physikalische Prinzip, das besagt, dass sich **Energiewirkungen im abgeschlossenen Zusammenhang grundsätzlich zu einem harmonischen Schwingungssystem ordnen**. Ein Beispiel hierfür ist eben die Saite etwa einer Geige, die sich unter der Einwirkung chaotischer Reibungsenergie zur harmonischen Oszillation einschwingt.

Nach meiner Erfahrung besteht das Hauptproblem beim Verstehen der Phänomene von Eigenschwingungen und Resonanzen darin, dass Eigenschwingungen als einfache Frequenzen angesehen und behandelt werden. Tatsächlich sind Eigenschwingungen als solche grundsätzlich komplexe Spektren, d.h. jede Eigenschwingung ist eine (sich aus einer nach unendlich großen Anzahl von sich überlagernden Quanten zusammensetzende) Summe von Frequenzen. Dieses Spektrum enthält m. E. in sich das, was Sie jeweils andere Seinsebenen repräsentierende „*Tonleitern*“ nennen, ist also deren Träger. Diese „*Tonleitern*“ als „*andere Welten*“ repräsentierende Seinsebenen zu verstehen, verbietet sich daher aus dem gegebenen Grundansatz heraus.

Um Missverständnissen vorzubeugen will ich klarstellen: Man sollte nicht den Fehler machen die harmonische Grundstruktur am Klavier ablesen zu wollen. Dieses ist ein Gerät, das eine vom „Musik erfindenden Menschen“ sozusagen herausfiltrierte Art der Harmonie verwirklicht. Diese stellt einen Kompromiss dar, der sich zwar am physikalischen Prinzip orientiert, dabei aber lediglich den kleinsten gemeinsamen Nenner im untersten Teilschwingungsbereich des Spektrums benutzt, um ihn zum musikalischen Tonmaterial zu erklären. Dieser kleinste Nenner ist die kleine Sekunde, in die sich die Oktave zwölf Mal, die Quinte sieben Mal, die Quarte fünf Mal usw. teilen lässt. Der Vorteil bei dieser Vereinfachung besteht darin, dass man die fünf ersten Konsonanzen sowie zwei der Dissonanzen des physikalischen Obertonsystems mit diesen als Halbtöne bezeichneten kleinen Sekunden intervallisch akustisch darstellen kann.

Ich will mit dem Letzteren sagen, dass man – wenn man das Prinzip des harmonischen spektralen Systems verstehen will – sich nur begrenzt auf die musikalische Harmonielehre beziehen darf. Ich selber habe durch meine Forschungsarbeit, das ansonsten nur Gehörte visuell über Strecken und Flächen realisiert erleben können. Auf Grund dieser Erfahrung kann ich sagen, dass das als Klang „Gehörte“ dabei in seiner komplexen ganzheitlichen Schönheit erst wirklich überblickbar geworden ist.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

Lieber Herr Warendorf,

vielen Dank für Ihr interessantes Schreiben. Nach dem Lesen Ihrer Ausführungen habe ich lange noch über die Elastizität nachgedacht:

Elastizität ist für mich die fundamentale Kraft, die bewirkt, dass eine dynamische Energiewirkung in einen Schwingzustand einmündet. In der Physik und folglich auch in den Lehrbüchern und Lexika der Physik wird Elastizität dort angesiedelt und behandelt, wo sie uns ständig und unübersehbar begegnet, nämlich im Zusammenhang makroskopischer materieller Festkörper. Hieraus zu folgern, Elastizität setze Materie voraus, ist so wenig zwingend, wie etwa eine Behauptung von der Art wie: Masse setzt Materie voraus.

Zwingende Voraussetzung für den elastischen Zustand, wie für den der Masse ist nun allerdings das Wirken von dynamischer Energie. Auf der „dritten Dimension der Logik“, d.h. auf der Strecke von „Speziell nach Allgemein“, bzw. bei der Suche nach dem allem gemeinsamen Nenner (vgl. „Das Polaristische Denken“) gelangen wir spätestens seit der Einsteinschen Energieformel von einem elastischen makroskopischen Körper über Materie, zu Masse und dann zu Energie! Dabei wird klar, dass Elastizität, Masse, Materie, Geist, Information usw. Erscheinungsformen von Energie sind.

Alles was wir über die Energieerscheinungen Masse und Elastizität aber auch über Materie wissen ist, dass sie alle in dem Sinn einen doppelnaturen Charakter aufweisen als sie zugleich einen Raumcharakter (Ausdehnung) und einen atomistischen Charakter (Teilchen, Quanten) aufweisen und dass für sie die Existenz von Kraft und Gegenkraft Voraussetzung ist.

Die Einheit aus Kraft und Gegenkraft ist nun das Wesensmerkmal von Energie im Gleichgewicht. So gesehen sind Elastizität, Masse – und ich gehe so weit zu behaupten auch Materie, Geist, Information usw. – Eigenschaften von Energien im Gleichgewicht.

Ich behaupte weiterhin: Der Gott Spinozas ist die Gesamtheit aller nicht bedingten Energieformen im Zustand des Gleichgewichts.

Ich zitiere zum Beweis die Definition 6. aus „Der Ethik erster Teil“ des Baruch de Spinoza:

„Unter Gott verstehe ich das unbedingt unendliche Wesen, das heißt die Substanz, die aus unendlich vielen Attributen besteht, deren jedes ewige und unendliche Wesenheit ausdrückt.“

Ich zitiere aus diesem Werk nun die Definitionen 3. und 4.

„Unter Substanz verstehe ich das, was in sich ist, und durch sich begriffen wird, das heißt das, dessen Begriff, um gebildet werden zu können, den Begriff eines anderen Dinges nicht bedarf.“

„Unter Attribut verstehe ich das, was der Verstand an der Substanz als deren Wesenheit ausmachend wahrnimmt.“

Diese Sätze sind eine gigantische Leistung dreidimensionaler menschlicher Verstandeskraft! Jedes Wort in ihnen ist von entscheidender Bedeutung, d.h. nicht ein einziges Wort ist überflüssig und wäre daher verzichtbar! Spinoza unterscheidet – und das wird sehr leicht übersehen – ganz klar zwischen „Gott“ und „Substanz“, zugleich definiert er aber auch „Gott“ als Substanz. Dies erscheint auf den ersten Blick widersprüchlich. Einmal ist Substanz etwas, was **„in sich ist, und durch sich begriffen wird“**, das heißt z.B. der Attribute nicht bedarf, und dann nennt Spinoza gerade das Substanz, was sich aus unendlich vielen Attributen zusammensetzt. Dieser Widerspruch löst sich auf, wenn man zwischen „Gott“ und „Substanz“ differenziert und „Gott“ als eine sozusagen primär immanente **Erscheinungsform** der Substanz begreift, wobei Spinoza dies mit dem Begriff „Wesen“ unterstreicht.

In der Polaritätstheorie bezeichne ich die Substanz, die in sich ist, und durch sich begriffen wird, als „universelle Substanz“ (auch die „ungeschaffene Substanz“ des Descartes darf man in diesem Sinn verstehen.) und das von Descartes und auch von Ihnen der Existenz nicht für erforderlich befundene „Wesen“ (ich zitiere aus Ihrem Schreiben: „Das von Ihnen so genannte Metasystem ist m. E. überflüssig.), das Spinoza als unbedingt unendlich und als die Substanz bezeichnet, die aus unendlich vielen ewige und unendliche Wesenheit ausdrückenden Attributen besteht, verstehe und definiere ich als „Metasystem“.

Sie schreiben weiter: „Die Menge aller Strings sind eben die Substanz im Sinne Spinozas (SiS) „in actu“. Ich würde Ihnen sofort zustimmen, wenn Sie sagen würden: „Die Mengen dessen, was hinter dem steckt, was wir Strings nennen, sind Bestandteile, des „unbedingt unendlichen Wesens“, d.h. des Gottes im Sinne Spinozas. Als Strings treten dieses Bestandteile für uns in Erscheinung, wenn sie, wodurch auch immer, „in Aktion“ gelangen. In diesem Sinne sind die Strings also Bestandteile „in actu“ der **Substanz, die aus unendlich vielen Attributen besteht, deren jedes unendliche Wesenheit ausdrückt** – sind die Strings also Attribute „in actu“ des **Gottes** Spinozas. Weil sie Attribute Gottes in actu sind, erhält der Mensch über die Strings Informationen von bestimmten Attributen Gottes (im Sinne Spinozas) – oder anders ausgedrückt: Weil die Strings Attribute in actu des spinozistischen Gottes sind, gelangen über die Messgeräte der Wissenschaft Wahrnehmungen von diesen Attributen zu uns. Der String ist damit nicht Substanz im Sinne Spinozas und ist auch nicht attributiver Bestandteil **der Substanz, die aus unendliche vielen Attributen besteht** (d.h. des Gottes im Sinne Spinozas), sondern lediglich Information, die von diesem kündigt – Man kann auch sagen: Der String ist doppelnature Wirkung dieser Substanz (nämlich das schwingende Wirken des „Teiles“ und zugleich das schwingende Wirken des „Raumes“).

Ich will das fundamental Entscheidende meiner Sicht der Dinge zusammenfassen: Die Definition einer „universellen Substanz“ (bzw. der einfachen, **keine** unendliche Wesenheit ausdrückenden und **keine** unendlich vielen ewige und unendliche Attribute aufweisenden Substanz Spinozas, die bei Descartes die „ungeschaffene Substanz“ heißt), von der Sie und ich übereinstimmend annehmen (und auch annehmen müssen), dass sie im Sinne einer prima causa aus sich selber heraus nicht nur ist, sondern auch dynamisch ist, reicht als metaphysische Zugrundelegung zum einen für sich alleine deswegen nicht aus, weil sie, wie Spinoza zu Recht argumentiert, die Bedingung der Vollkommenheit nicht erfüllt, und zum anderen, weil sie, wie nun ich zu Recht argumentiere, darüber hinaus unmöglich **direkt** ursächlich für etwas sein kann, was (wie die schwingende Erscheinung, die man String genannt hat) wesensmäßig einer **weiteren Ursächlichkeit**, nämlich einer der dynamischen Ursächlichkeit entgegenwirkenden elastischen Gegenkraft bedarf.

Unmittelbar ursächlich kann die chaotische Dynamik der universellen Substanz allerdings, (und das beweise ich ganz klar analogisch am Beispiel des harmonischen Schwingungssystems) für eine unendlich komplexe und unendlich stabile Ordnungsstruktur sein, in der (weite) dynamische und (enge) statische Zustände einer Substanz polaristisch ineinander fließen. („Polarismus von Teil und Raum“)

Diese Ordnungsstruktur ist der Metasubstanz zwar unmittelbar immanent, ihre Wirklichwerdung muss dem präzise genauen menschlichen Verstehen nach dennoch aber zugleich auch als etwas (aus sich selbst heraus) „Entstandenes“ begriffen werden.

Und wenn ich die schwingende Existenz der Strings im Sinne des Wortes **rational** ableiten will, dann muss ich dieses „aus sich selbst heraus Entstandene“ analogisch zuordnen, adäquat definieren und erhellend beschreiben.

Descartes ist bei seinem Versuch aus polaristischer Sicht zwar insofern hellichtig und seiner Zeit weit voraus, als er aus der ungeschaffenen Substanz im Sinne der „Doppelnatur der Wirkung“ etwas Doppeltes, nämlich die ausgedehnte Substanz (res extensa) und die denkende Substanz (res cogitans) herleitet. Allerdings wertet er diese dann - den Substanzbegriff verwässernd - als eigenständige Substanzen, die zwar miteinander wechselwirken, die dabei aber unabhängig von einander existieren und die vor allem nicht das spinozistische Kriterium des aus sich selbst heraus Entstandenseins erfüllen, sondern - dem tradierten Vorstellen der religiösen Schöpfungsvorstellung gemäß - von Gott „erschaffen“ worden sind

Ganz anders Spinoza, der mit der Definition des „**unbedingt unendlichen** (und dies meint: „aus sich selbst heraus unendlichen“), **aus unendlich vielen Attributen bestehenden Wesens der Substanz**“ konsequent seinem Substanzbegriff entspricht – wobei er dieses Wesen der Substanz (welches in der wissenschaftlichen Definition der Polaritätstheorie als Metasystem bezeichnet und beschrieben wird) philosophisch mit „Gott“ identifiziert.

In der Vorstellung Descartes (und meiner Meinung nach auch in der Ihren) existiert das, was Spinoza Gott nennt, tatsächlich allein als eine in eine andere jenseitige Existenzebene verlagerte Projektion. Damit aber „existiert“ es eben nur virtuell und nicht **wirklich**. In Ihnen kam deswegen wahrscheinlich auch nicht dieses drängende Verlangen auf, dieses „unbedingt unendliche Wesen“ aus unserer unmittelbar erfahrbaren Wirklichkeit heraus zu verstehen, das mich seinerzeit so ruhelos umgetrieben hat. (Ich zitiere: „*Das von Ihnen so genannte Metasystem ist m. E. überflüssig*“)

Die Blickrichtungen unseres metaphysischen Betrachtens gehen, wenn ich das richtig verstehe, jeweils in exakt die entgegen gesetzte Richtung. Ihr Betrachten zielt nicht, wie das meine, auf ein wissenschaftliches Verstehen Gottes aus dieser Welt heraus (und nicht wie das des Spinoza auf ein philosophisches Verstehen Gottes aus dieser Welt heraus), sondern **theologisch** auf ein Verstehen dieser Welt aus Gott heraus.

Ich will das nicht kritisieren, weil es sich hier um eine nicht mehr hinterfragbare „axiomatische“ Position handelt. Von meiner wissenschaftlichen Betrachtungsposition aus aber kann man, so behaupte ich mit Entschiedenheit, auf ein **unbedingt unendliches Wesen**, das, wie das Metasystem der Polaritätstheorie, **Substanz ist, die aus unendlich vielen Attributen besteht, deren jedes ewige und unendliche Wesenheit ausdrückt**, unmöglich verzichten.

Eine weitere Argumentation hierzu:

Auch wenn die Quantenphysik, wie Sie schreiben, davon ausgeht „*dass aus einem Quantenvakuum ständig Energiequanten entstehen, die sich gegenseitig immer wieder vernichten und nur für einen virtuellen Zeitraum bestehen*“, so kann diese Vernichtung, weil eben Energie dem Energiesatz entsprechend nicht verloren gehen kann und weil die Begriffe auslöschen und verlieren hier das selbe meinen, nur dann als Auslöschung in einem existentiellen Sinn verstanden werden, wenn man bereit ist, den Weg des Rationalen zu verlassen.

Als jemand, der dazu nicht bereit ist sage ich nun: Da die sich scheinbar auslöschenden dynamischen Energiewirkungen des „Quantenschaumes“ sich aus rationalen Gründen unmöglich existentiell auslöschen können, kann der beschriebene Effekt allein in einer **wirkungsmäßigen Aufhebung** bestehen.

Ein sich Aufheben von dynamischen Wirkungen kann unter rationalen Voraussetzungen aber nur das genaue Gegenteil der existentiellen Auslöschung beinhalten, **nämlich die Summierung zu einer Doppexistenz im Sinne von Kraft und Gegenkraft.**

Wenn man nun diese Addition von Kraft und Gegenkraft bereits als Materie versteht, dann kann man Materie unmöglich als Schwingung definieren. Kraft und Gegenkraft sind im Gegenteil das Produkt eines „dynamischen sich Aufhebens“, d.h. sind nur noch „potentiell dynamisch“. Das aber heißt: Kraft und Gegenkraft definieren das wirkungsmäßig Nichtdynamische, definieren also das Statische. Was aber statisch ist, kann der Definition nach **aus sich selber heraus** unmöglich schwingen.

Diese hier gezogene Konsequenz erfordert keine Revolution unseres naturwissenschaftlichen Vorstellens. Sie ist im Gegenteil deswegen nichts anderes als eine zwingende Folgerung aus diesem, weil die Abfolge: „als erstes der stehend-elastischer Zustand, dann als zweites das dynamische Angreifen und schließlich als drittes das Schwingen“, **kausal vorgegeben und damit rational zwingend** ist.

Ich möchte in diesem Zusammenhang auch auf Vorstellungen verweisen, die den Urknall als eine Ausdehnung oder Streckung des Raumes interpretieren. Man stellt sich dabei vor, dass alle Dinge nicht – wie bei einem „Big Bang“ eigentlich zu erwarten – einmalig beschleunigt von einem Punkt aus wegfliegen, sondern sich die Dinge deswegen voneinander wegbewegen, weil der Raum sich wie ein „unendlich großes Gummituch“ verhält, auf dem die Dinge sich befinden. Wird das Gummituch gedehnt, dann bewegen sich die Dinge eben voneinander weg.

Hierzu will anmerken: Es wird bei diesen von Stringtheoretikern entwickelten Vorstellungen zwar nur von einem Gummituch gesprochen, um die Situation analogisch anschaulich machen zu können. Korrekt ist ein analogischer Schluss allerdings eben nur dann, wenn **der Zusammenhang von dem aus analogisch geschlossen wird, dem Zusammenhang, auf den analogisch geschlossen wird**, auch wirklich wesensmäßig entspricht. Das Bild von den sich auf dem Gummituch auseinander bewegenden Dingen ist daher nur dann analogisch korrekt und damit überhaupt sinnvoll, wenn der zwischen den kosmischen Objekten befindliche Raum in der Weise **verstanden und definiert** wird, dass dieser sich wie ein Gummituch, d.h. wie eine elastische Masse aus **sich selber heraus** dehnen lässt. Ein sich solcherart dehnender Raum setzt allerdings voraus, dass er auch eine der Elastizität des Gummituches analoge elastische Dehnungseigenschaft besitzt. Eine solche Raumdefinition aber konnte die Stringtheorie bisher noch nicht leisten – und sie wird dies wegen der zu engen Begrenztheit der ihr zu Grunde liegenden fundamentalen Axiomatik meiner Überzeugung nach auch in Zukunft nicht können.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

Lieber Herr Warendorf,

der Dualismus von Welle und Teilchen, zu dem die Atomphysik und mit dieser die Quantenmechanik bei all ihren Untersuchungen der Zusammenhänge im subatomaren Bereich gelangt ist, definierte in letzter Konsequenz die Welt als ein komplementäres Zusammenwirken zweier von einander vollständig unabhängiger Ursächlichkeiten. Diese aus den experimentellen Ergebnissen gezogene Behauptung einer „Doppelnatur der Ursache“ brachte das fundamentale Prinzip der Kausalität scheinbar ins Wanken.

Würde nun allerdings der Nachweis gelingen, dass es sich beim Dualismus von Welle und Teilchen nicht um eine Doppelnatur der Ursache, sondern lediglich um eine „**Doppelnatur der Wirkung**“ handelt – was etwas völlig anderes und eben die andere Alternative wäre –, dann würde das nicht weniger als die „Rettung“ des Kausalitätsprinzips und damit die Rettung der rationalen Welterklärung bedeuten.

Da fundamentale Prinzipien immer und überall gelten müssen, würde es dabei genügen, das Phänomen einer Doppelnatur der Wirkung im makroskopischen Zusammenhang nachzuweisen. Genau dies ist eindeutig und sogar recht einfach mit Hilfe des folgenden Gedankenexperimentes möglich:

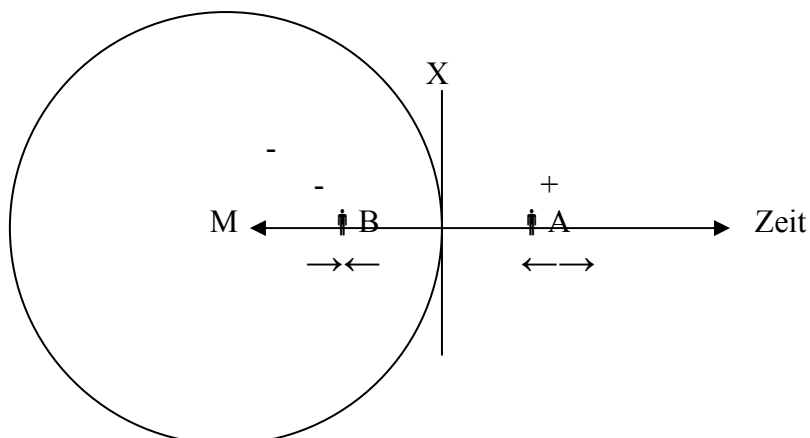
Ich stelle mir einen kugelförmigen, aus elastischem Material bestehenden Hohlkörper vor. Dieser soll zu Eigenschwingungen angeregt werden. In der Grundschiwingung macht ein solcher Körper pulsierende Bewegung, d.h. er schwingt als Ganzes um den Ruhepunkt, wobei er sich im periodischen Wechsel dehnt und verdichtet (zusammenzieht). **Ich betrachte nun allein die Phase des Schwingens.** Diese beinhaltet eine Dehnung des Hohlkörpers, die einen Verdichtungsstoß auf das umgebende Medium, also z.B. die Luft des Außenraumes bewirkt, welcher sich mit konstanter Geschwindigkeit kugelförmig im Medium fortpflanzt. Wenn wir nun sagen die Wirkung der Dehnung des Hohlkörpers ist ein Verdichtungsstoß im umgebenden Medium, so haben wir allerdings nur die halbe Wahrheit zum Ausdruck gebracht. **Gleichzeitig mit der Außenraumwirkung erfolgt nämlich eine Innenraumwirkung.**

Diese besteht ganz klar in einem Verdünnungsstoß, der sich in den Hohlkörperinnenraum hinein fortpflanzt. Korrekterweise muss also gesagt werden: Die Dehnung eines kugelförmigen Hohlkörpers während der Phase seines Eigenschwingens ist eine Ursache mit einer doppelten Wirkung.

Dies will ich genauer untersuchen und denke mir dazu einen wissenschaftlichen Beobachter im Außenraum und einen zweiten im Innenraum des Hohlkörpers. Beide seien mit einem absolut präzisen Messgerät ausgestattet. Ich nenne nun den Zeitpunkt der Ursache X und ziehe von diesem aus eine „negativ“ zum Mittelpunkt des Hohlkörpers M und „positiv“ in den Außenraum gerichtete „Zeitachse“.

Ich frage nun den Außenraumbeobachter (♯ A): „Was registrierte dein Messgerät exakt zum Zeitpunkt X.“ Die Antwort wird sein: „Einen vom Hohlkörper weggerichteten Verdichtungsstoß.“ Die gleiche Frage stelle ich nun dem Innenraumbeobachter (♯ B). Dieser wird antworten: „Einen auf das Zentrum des Innenraumes gerichteten Verdünnungsstoß.“

Damit aber ist ganz klar bewiesen, dass die Wirkung einer einzigen Ursache, nämlich eines Dehnungsimpulses eines kugelförmigen Hohlkörpers eine doppelte ist, nämlich ein in den Außenraum (d.h. positiv) gerichteter Verdichtungsstoß und zugleich ein in den Innenraum (d.h. negativ) gerichteter Verdünnungsstoß. Beide Komponenten der Wirkung verhalten sich also exakt gegensätzlich zueinander.



Durch die elastischen Kräfte des Hohlkörpers wird nun anschließend die Dehnungsbewegung zur Gegenphase umgekehrt. Es erfolgt zum Zeitpunkt ($X + t_{\text{Phase}}$) also eine Kontraktion des Hohlkörpers, die gleichfalls eine nun naturgemäß der Phasenwirkung entgegen gesetzte doppelte Wirkung aufweist, nämlich eine in den Außenraum (+) gerichtete Verdünnung ($\leftarrow\rightarrow$) und eine in den Innenraum gerichtete (-) Verdichtung ($\rightarrow\leftarrow$).

Wenn nun allerdings die für unsere Wahrnehmungsorgane nicht feststellbare und auch für besonders genaue wissenschaftlichen Messgeräte (bei einer mittleren Schallfrequenz von 500 Hz beträgt die Zeitdifferenz zwischen Phase und Gegenphase z.B. 1 Tausendstel Sekunde) schwer zu registrierende geringe Zeitdifferenz zwischen den Zeitpunkten X und ($X + t_{\text{Phase}}$) nicht beachtet wird, wenn wir also unscharf wahrnehmen oder unscharf messen, dann verschwimmen Phase und Gegenphase zur Gleichzeitigkeit. Beide Beobachter werden nun, da die Zeitdifferenz zwischen Verdichtung und Verdünnung von ihnen nicht registriert wird, messtechnisch eine sinusförmige Welle feststellen, die sie ursächlich nun übereinstimmend auf ein Schwingen des Hohlkörpers zurückführen. **Das Bemerkenswerte an diesem Vorgang ist, dass wir die Ursächlichkeit über ihr Wirken erst dann wirklich zu erkennen vermögen, wenn die aus der Wirkung resultierende doppelnature Information unscharf zu uns gelangt**, wenn also eine tatsächliche Ungleichzeitigkeit zur Gleichzeitigkeit verschmelzen kann. **Genau so (und wahrscheinlich genau deswegen) funktioniert in der Tat unser Wahrnehmungssystem!**

Welche Konsequenzen hat die „Doppelnatur der Wirkung“ nun für unser Denken? Unser Denken produziert, obgleich bewusst nur nach innen gerichtet, immer zugleich auch eine in das Außen projizierende Vision. Dabei können wir in dem Sinne die Orientierung verlieren, dass wir – wie die schizophrenen Menschen, die der Psychiaters Ronald D. Laing in seinem Buch, „Das geteilte Selbst“, analysiert hat – primär und sekundär vertauschen und so Richtung und damit Position des Ursächlichen verwechseln. Dann erleben wir das bestimmende Zentrum unserer inneren Person, d.h. unser Selbst, nicht primär als den Kern der eigenen Identität, sondern als geistige Projektion im Außen. Dabei verlieren wir die natürliche Selbstbestimmtheit, d.h. die naturgegebene personale Authentizität und gelangen so in eine „fremdbestimmte“ Abhängigkeit von der eigenen Vision.

Zum Schluss will ich – um die Bedeutung der richtigen Zuweisung von primär und sekundär zu belegen – auf einen zwischen uns sicherlich unstrittigen, analog übertragbaren Zusammenhang verweisen: Die biologische Welt überzieht die Oberfläche der Erde als hauchzarte Schicht. Die weitaus größte Anzahl der biologischen Körper befindet sich in der wenige Dezimeter betragenden Humusschicht mit ihren überwiegend einzelligen Lebewesen. Würde diese relativ hauchdünne Schicht zerstört, so würde dies das sichere Ende dieser höchsten aller Formen der Existenz bedeuten. Umgekehrt existieren die Einzeller der Humusschicht vollkommen unabhängig von den höchsten Existenzformen der zoologischen Welt und da insbesondere von uns Menschen.

Ich ziehe hieraus den Schluss: Wenn wir die Abhängigkeitsverhältnisse in der biologischen Welt betrachten, dann müssen wir konstatieren, dass nicht die im Prozess der Evolution zuerst entstandenen „niedersten Lebewesen“ von den zuletzt entstandenen „höchsten“ abhängen, sondern genau umgekehrt.

Setzt man Freiheit mit Unabhängigkeit gleich, so folgt hieraus, dass die Freiheit mit dem Entwicklungsgrad nicht zu-, sondern im Gegenteil abnimmt.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

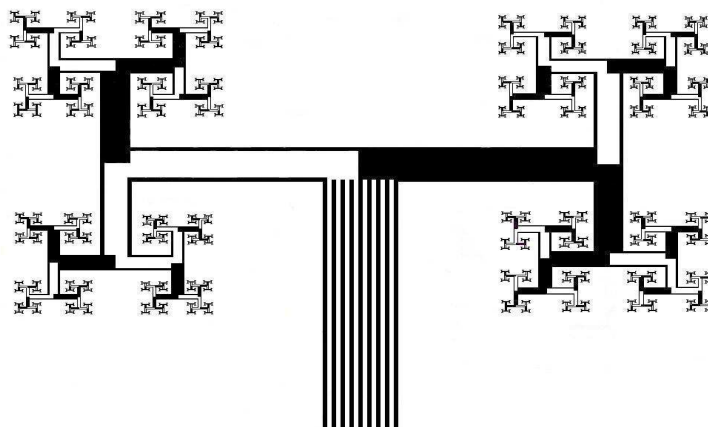
Lieber Herr Wahrendorf,

ich möchte beim Thema Kausalität und bei meinem Nachweis der *Doppelnatur der Wirkung*, verbleiben, da Sie meinem Eindruck nach das wirklich Wesentliche meines Beweises noch nicht so ganz erkannt haben. Ich will mein Darstellungsmodell daher vereinfachen und verwende nun als Anschauungsmodell eine einfache plane elastische Membrane.

Wenn diese durch eine ursächliche Kraftwirkung im Luftraum gebogen wird, so bewirkt dieses in Richtung der Biegung eine Verdichtung der an die Membran angrenzenden Luft – was natürlich jeder weiß. Dass die angrenzende Luft **gleichzeitig** auf der anderen Seite der Membran **direkt**, d.h. auf Grund der **gleichen** Ursache verdünnt wird, ist gleichfalls ebenso wenig zu bestreiten, wie die Tatsache, dass beide Wirkungskomponenten sich anschließend mit gleicher Geschwindigkeit in jeweils diametral entgegengesetzter Richtung im Luftraum fortpflanzen.

Was allerdings erstaunlicherweise keiner wirklich beachtet, ist, dass aus diesem einfach nachvollziehbaren Zusammenhang zwingende Konsequenzen zu ziehen sind, die unsere Vorstellung vom Phänomen Kausalität von Grund auf revolutionieren. Es erweist sich mit diesem Beweis insbesondere, dass die übliche Nachzeichnung und Behandlung einer Kausalkette, die darin besteht, dass unmittelbar von einer Ursache auf eine **einzig**e Wirkung (die wiederum Ursache einer weiteren einzigen Wirkung usw.) zu schließen ist, rational in die Irre führen muss. Sie werden hier vielleicht entgegenhalten, dass niemand doch behauptet, eine Ursache habe lediglich eine Wirkung, weil jeder ja weiß, dass aus einer Ursache eine Kausalkette mit einer unendlichen Zahl von Wirkungen resultiert. Wenn Sie so argumentieren würden, dann hätten Sie allerdings übersehen, dass diese unendliche Zahl von Wirkungen innerhalb der Kausalkette nur **indirekt**, d.h. eben nicht **direkt** – **und darum geht es hier** – auf die Ursache zurückgeführt werden können. Die Kausalität verläuft tatsächlich nicht im Sinne einer einfachen Folge, sondern im Sinne einer geometrischen Folge. Um **wissenschaftlich exakt** denken und erkennen zu können, reichen die eindimensionale Logik der klassischen Mechanik und auch die zweidimensionale Logik der Quantenmechanik selbst im scheinbar profanen Zusammenhang mechanischer Abläufe nicht aus. Es ist daher nötig, vor allem auch dem wissenschaftlichen Erkenntnisstreben – und dieses ist und bleibt für mich die unerschütterbare Basis eines jeden Erkenntnisstrebens – die dritte Logikdimension, die ich, wie gesagt, als die Strecke zwischen Speziell und Allgemein definiert habe, zuzufügen. (vgl. Das polaristische Denken und Betrachten) Da das „Spezielle“ in den hoch organisierten zeitlichen Strukturen unserer unmittelbaren Erfahrungswelt angesiedelt ist und das „Allgemeine“ in den – so behaupte ich – nicht weniger hoch organisierten zeitlosen Strukturen der Metawelt, schlage ich hierfür den Begriff „Metamechanik“ vor.

Abb.



Die Abbildung stellt diesen Vorgang sozusagen geometrisch dar. Die beiden Wirkungskomponenten sind dabei durch schwarz und weiß kenntlich gemacht.

Man erkennt, dass die Kausalkette zwar grundsätzlich bis zur prima causa ("Stamm") zurückzuverfolgen ist, dass dieses Rückverfolgen aber durch fehlerhafte „Schwarz-Weiß-Zuordnungen“ in hohem Maße gefährdet ist.

In meinem vorigen Schreiben stellte ich die Frage nach den Konsequenzen für unser Denken. Ich möchte hier nun auf den Vorgang der Meditation verweisen. Beim gelungenen Meditieren erleben wir das Phänomen, dass das geistige Heraustreten mit dem Erleben eines gleichzeitigen geistigen in sich Ruhens verkoppelt ist. Diesen Zustand zu erhalten ist außerordentlich schwer und vielleicht auch gar nicht unbedingt über längere Zeit wünschenswert. Verliert nun der Geist den inneren Ruhepunkt, so beginnt er zu wandern, so entstehen Phantasiebilder und Visionen, die sich dann zu verselbständigen beginnen, wenn eine bewusste Konzentrationsanstrengung auf sie hin erfolgt. Dabei besteht meiner Überzeugung nach – wie ich in meinem vorigen Brief am „geteilten Selbst“ des Schizophrenen darstellen konnte – die Gefahr der Orientierungslosigkeit und hieraus erwachsend die Gefahr des Wirklichkeitsverlustes.

Das im letzten Brief gleichfalls angeführte Beispiel der biologischen Welt und ihrer Abhängigkeit von der Humusschicht habe ich (da meiner Überzeugung nach alles zu allem in einem Analogiebezug steht) angeführt, um zu zeigen, wie in einer solchen Situation der Orientierungslosigkeit zumindest die für alles Weitere entscheidende Hauptrichtung bestimmt werden kann.

Die hieraus zu ziehende Konsequenz ist: Wenn ich meinen Geist als das Höhere verstehe, dann muss ich darauf achten, dass dieser – weil vollkommen abhängig vom Niederen, d.h. der Physis – der Versuchung der bedingungslosen Freiheit widersteht. Diese Situation ist i. Ü. für mich sehr eindrucksvoll im Bild von Odysseus und den Sirenen gleichnishaft veranschaulicht.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

Lieber Herr Wahrendorf,

vielen Dank für Ihre ausführliche Antwort. Mich hat beeindruckt und ermutigt, mit welcher Offenheit, Ruhe, ja sogar Wohlwollen Sie meine letzten Eröffnungen und die Zusendung meiner Einleitung zur Polaritätstheorie aufgenommen haben. Diese Fundamentaltheorie liegt seit über 20 Jahren fertig bei mir in der Schublade, weil sich zum einen die ganze Sache in mir erst setzen musste und weil ich mich zum anderen aber auch der Aggressivität, mit denen derart extreme Ansprüche erhebende Arbeiten in aller Regel begegnet wird, nicht aussetzen wollte. Ich möchte im Nachfolgenden den „diesseitigen“ Teil meines Ansatzes kurz skizzieren:

Entscheidend für die „diesseitige“ Wirklichkeit ist das Phänomen Resonanz. Dieses gehört meiner Erkenntnis nach zu den von der Wissenschaft – weil für einen Grenzfall stehend – bei Weitem nicht hinreichend untersuchten und daher auch nicht hinreichend verstandenen Phänomenen der Physik. Im Grunde genommen haben sich allein die Musik und die Herstellung von Musikinstrumenten praxisbezogen mit diesem Phänomen befasst. In der Polaritätstheorie sind **alle** physikalischen Phänomene Erscheinungen der Resonanz, die in drei Kategorien zu unterteilen ist. In der Atomphysik werden diese Resonanzkategorien als Wechselwirkungen (starke, schwache, elektromagnetische) bezeichnet.

Das Phänomen Resonanz ist das, was die Wirklichkeit im Mikrobereich bestimmt. Die Gravitation wird demgegenüber auf der Basis des gleichen Erkenntnismodells als Vakuumkraft im Makrobereich verstehbar.

Eine erweiterte Bedeutung erhält Resonanz im Zusammenhang des biologischen Lebens, dessen Mikrobestandteile, die Zellen, ich als „geschlossene Membranen“ definiere und die ich dementsprechend aus dem Blickwinkel der Hohlkörperphysik betrachte usw.

Sie geben nun eine in meinen Augen interessante Deutung: *Zum Polarismus kommt man dann, wenn man sich vorstellt, dass sich die SiS in sich zusammenzieht und in diesem Sich-Zusammenziehen sich zugleich gegen dieses Sich-Zusammenziehen ausdehnt. Wir haben hier also Druck und Gegendruck in der Substanz selbst. (Das wäre also der Urpolarismus.) Wenn ich Sie recht verstanden habe, ist dieser Antagonismus das „Metasystem“, aus welchen sich dann die anderen physikalischen, chemischen und biologischen Phänomene ableiten lassen. Meines Erachtens finden wir in der uns bekannten Welt vier Grundgegebenheiten, die aber mit einander unmittelbar zusammenhängen: Die Masse, die Energie, die Information und das Bewusstsein. Masse und Energie sind nach Einstein äquivalent: $E = mc^2$. Anton Zeilinger vertritt die Hypothese, dass auch Wirklichkeit = Energie und Information äquivalent sind. Geht man konsequent weiter, dann muss man auch eine Äquivalenz von Masse/Energie/Information und Bewusstsein annehmen.*

Hierzu will ich sagen: Ich verstehe die Masse als eine Erscheinungsform der Energie, also nicht als Grundgegebenheit. Gleiches gilt für Information und Bewusstsein – und damit bin ich in Übereinstimmung mit Ihrem letzten Satz. Ich würde daher sagen: Wir finden in unserer Welt vier Grundgegebenheiten, die miteinander zusammenhängen: die Statik, die Dynamik, die Information, die Bewusstheit – wobei die beiden Letzteren untrennbar miteinander verkoppelt sind.

Sie fahren fort: *Die Expansion des Universums dürfte sich also aus dem Antagonismus von Zusammenziehen und Ausdehnen der SiS ableiten lassen. Mit der Ausdehnung des Universums nimmt auch die Information (= Form bzw. Ordnung) im Universum zu und zwar überall dort, wo sich die physikalischen Voraussetzungen für die Entwicklung komplexer Systeme ergeben, welche sich durch Metabolismus entgegen dem Entropieprinzip behaupten. Das sind die Organismen. Ihre geschichtliche Entwicklung bezeichnen wir als Evolution. In summa: Bei Newton sind Raum, Zeit und Massepunkt noch getrennt. Bei Einstein sind Raum und Zeit vereinigt, denen der Massepunkt gegenübersteht. Sie selbst versuchen die theoretische Vereinigung von Raum, Zeit und Massepunkt. Ich stimme Ihnen voll zu, wenn Sie Ihre „Polaritätstheorie“ veröffentlichen wollen. Es gibt nichts Schöneres als eine „verrückte Theorie“, die in sich logisch konsistent ist, die möglichst viele Phänomene erklärt, von der sich Experimente zu ihrer Verifizierung oder Falsifizierung ableiten lassen und die exakte Vorhersagen von Phänomenen erlaubt. Jede Theorie wird angegriffen, aber im Wettkampf der Theorien kommen wir vielleicht schrittweise der Wahrheit immer etwas näher. Ihre Theorie ist außerordentlich kühn, denn sie erhebt den Anspruch, ein neues Paradigma nach Newton und Einstein aufzustellen, welches die Vorgänger nicht überholt, sondern integriert. Ich werde den Sieg Ihrer Theorie wohl nicht mehr miterleben. Ob dies Ihnen vergönnt ist, kann auch niemand beurteilen. Ich wünsche Ihnen dafür alles Gute!*

Für die guten Wünsche und die Ermutigung bin ich dankbar.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

Lieber Herr Warendorf,

in Ihrer Antwort auf meinen letzten Brief fühle ich die Skizzierung meines Ansatzes im Wesentlichsten missverstanden. Ich fürchte, dass ich meine Vorstellung von den Dingen und Zusammenhängen, nicht klar genug dargestellt habe. Daher nachfolgend einige zentrale Punkte zum Verständnis der Polaritätstheorie:

1. Es gibt kein Nichts. Alles ist Substanz und damit Existenz. (Siehe Spinoza, Ethik, 1. Teil, „von Gott“)
2. Wenn es kein Nichts gibt, dann gibt es und auch keinen leeren Raum.
3. Das heißt: Das, was wir als Raum bezeichnen, ist unendlich gedehnte Substanz, was rechnerisch von einem substanzleeren Raum nicht zu unterscheiden ist.
4. Alles, was ist, ist Erscheinungsform der Energie. Energie ist also der allgemeinste Begriff für Existenz und damit für Substanz.
5. Energie ist der Ursprung von allem, was ist – ist sozusagen der „Stoff“ aus dem alles ist – ist prima causa einer jeden Form von Existenz.
6. Die verschiedenen Erscheinungsformen der Energie sind logisch dreidimensional kausal miteinander verknüpft. Das heißt: Es gibt auf der Strecke zwischen speziell und allgemein eine fundamentale Kausalfolge, in der die eine Erscheinungsform direkte Ursache einer anderen und indirekte einer nachfolgenden usw. ist.
7. Auch die direkte Wirkung ist dabei doppelartig – was von mir exakt bewiesen worden ist.
8. Die direkte Wirkung einer Ursache setzt sich prinzipiell aus einer gedehnten und einer komprimierten Komponente zusammen. Hieraus folgt, dass allein die prima causa „eindeutig“ ist. Wobei dies „Eindeutigkeit“ von „Alldeutigkeit“ nicht zu unterscheiden ist und **als absolute Dynamik** bzw. als absolute chaotische Bewegtheit bzw. als absolute chaotische, d.h. ungerichtete und ungeordnete unendliche Geschwindigkeit zu verstehen ist.
9. Die doppelte Wirkung der prima causa ist unendliche Verdichtung und zugleich unendliche Dehnung. Ich bezeichne dieses als den Polarismus aus Metateil und Metaraum. Die Metawelt ist das polaristische Spannungsfeld zwischen diesen Polen. Der eine Pol ist aus sich selber heraus vollkommen statisch, also aus sich selber heraus ohne jegliche Bewegtheit, der andere vollkommen dynamisch. Der Polarismus aus Metateil und Metaraum ist aus sich selber heraus nicht messbar und nicht wahrnehmbar.
10. Da Metateile zugehörige Metaräume besitzen und da die Metateile eine „Quantnatur“ aufweisen, ist auch der Metaraum quantenhaft strukturiert.
11. Kausalität ist notwendigerweise ein zeitlicher Vorgang, ist also ohne Zeit undenkbar.
12. Die Zeit von erster Ursache und erster (doppelter) Wirkung nenne ich Metazeit.
13. Die Metazeit ist ein Polarismus aus unendlicher Veränderung (= Nulldauer) und unendlicher Unveränderlichkeit (= Ewigdauer). Ich definiere sie als negative Beschleunigung (= Verlangsamung), als Zeitstrecke zwischen unendlicher Geschwindigkeit und Nullgeschwindigkeit.

14. Die Metazeit sehe ich analog zur Zeit eines ungedämpften Ein-Aus-Schwingens, das durch eine unendlich kurze Einschwingzeit und eine unendlich lange Ausschwingzeit gekennzeichnet ist. Die annähernde Nulldauer der Ausbildungszeit des Metasystems lässt dieses als gleichzeitig mit der universellen Substanz erscheinen.
15. In der Metazeit realisiert sich das Metasystem, welches ich auch als Polarismus aus Qualität und Quantität begreife – wobei in Analogie zur „Keplerschen Kugel“ (Siehe „Paralipomena ad Vitellionem“) die Größen Dichte und Ausdehnung an jedem Punkt konstant sind (Dichte x Dehnung = konstant). Dies bedeutet hier, dass das Produkt aus Dynamik und Statik als konstant begriffen werden muss (Geschwindigkeit x Dauer = konstant).
16. Aus dem Polarismus des Metasystems mit seinen dynamischen und statischen Komponenten resultiert in der kausalen Folge nun der Schwingzustand, den wir als die physikalische Welt erleben – und aus dieser die biologische Welt – und aus dieser die humane Welt.
17. Im Sinne der Dreidimensionalität der Logik, ist also – wie oben schon gesagt – die Kausalität nur dreidimensional zu verstehen. Die hier verfolgte Kausalfolge (Punkt 15.) bewegt sich ganz klar in der dritten Dimension und ist folglich auch nur auf der dritten Dimension der Logik nachzuverfolgen und zu verstehen.

Das Problem der Stringtheorie ist aus meiner Sicht, dass ihre Systematik, die mit Strings; Branes und Loops die Wirklichkeit mathematisch zu fassen sucht, die dritte Dimension der Wirklichkeitslogik lediglich mit ein- und zweidimensionalen Größen zu durchschreiten versucht. Dies kann nicht gelingen. In der dritten Dimension der Logik sind Raum, Statik, Dynamik usw. existentielle Phänomene, die eben nicht getrennt von einander begriffen werden können.

Ich sage z.B. deswegen: Leben **ist** Zustandsform der Energie, Physis **ist** Zustandsform der Energie, Geist **ist** Zustandsform der Energie, Masse/Statik **ist** Zustandsform der Energie, Raum **ist** Zustandsform der Energie, Dynamik **ist** Energie.

Energie ist der allem gemeinsame Nenner. Mit Hilfe dieses gemeinsamen Nenners erst kann Raum, Statik, Dynamik, Dichte, Ausdehnung usw. mathematisch **unmittelbar** mit einander (analogisch) verknüpft werden. Man kann nun z.B. sagen: Dynamik ist Ausdehnung und Masse ist Gleichgewichtsdichte. Wenn ich jetzt dem Energiesatz gemäß sage: Die Summe aus Ausdehnung und Gleichgewichtsdichte ist konstant (Siehe Keplersche Kugel), dann wird sofort klar, was die in der Relativitätstheorie behauptete „Massezunahme“ bei zunehmender Beschleunigung tatsächlich beinhaltet, nämlich nicht Zunahme von Gleichgewichtsdichte, sondern Zunahme der Ausdehnung (bei abnehmender Dichte). Wenn ich die Teilchen eines Eisenstückes dazu bringe, sich schneller zu bewegen, dann benötigen diese mehr Platz, dann wird aus einem Festkörper zuerst eine Flüssigkörper, dann ein Gaskörper, dann lösen sich die Atome in ihre Bestandteile auf usw.

Ich kann den Prozess auch vom anderen Ende her einleiten, zerstöre also die Atomkerne und erlebe nun das plötzliche sich Ausdehnen als eine verheerende Explosion.

Herzliche Grüße

Georg Ignatius

PS. Die Ausführungen zur dritten Dimension der Kausalität und zur Metazeit, sind mir auf Grund unserer Diskussion gekommen. Einmal mehr also Dank für Ihre Gesprächsbereitschaft.