

Die Ursache der Gravitation

Transkript eines Videogesprächs mit Jochen Kirchhoff (JK) und Gesprächspartner (MW)

Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=lBu0Eo3zRl0>

MW: Lieber Jochen, schön, dass wir uns heute wieder treffen konnten, um uns zu unterhalten, heute über die Ursachen der Gravitation. Wir hatten im letzten Video schon angefangen, über die Rotverschiebung der Spiralnebel zu sprechen und wollen das jetzt heute verbinden mit dem Thema der Gravitation. Und mich als Laien würde als allererstes interessieren, warum es überhaupt wichtig ist, über Gravitation zu sprechen. Das hat doch die Physik alles schon bewiesen. Wir wissen doch, was Gravitation ist. Warum überhaupt heute noch darüber sprechen?

JK: Gut, also die Physik weiß keineswegs, was Gravitation ist und schon gar nicht kennt sie den Ursprung und das Wesen der Gravitation, auch nicht die Ursache. Ich muss aber noch etwas vorab sagen, das entscheidend wichtig ist. Wenn ich von Gravitation spreche, was ja auch in dem Titel dieses Videos zum Ausdruck kommt, dann meine ich nicht die Massenanziehung, weil die Massenanziehung ist bereits eine bestimmte Interpretation, ist eine bestimmte These, die ja bekanntlich von Newton stammt, dass alle Massen, alle Körper aufeinander wechselseitig anziehende Wirkung ausüben. Das halte ich nicht einmal für eine Hypothese. Das ist das, was ich mehrfach auch als Fiktion bezeichne. Das kann nicht bewiesen werden, oder es ist auch nicht bewiesen worden, auch nicht durch den berühmten Cavendish-Drehwaagenversuch, auf den wir noch einsteigen werden.

Also, ich meine primär die Anziehungskraft der Himmelskörper. Also, ich meine mit Gravitation: Was zieht die Dinge an, was steckt dahinter? Was ist das eigentlich, was diese rätselhafte Form der Anziehung aller Körper Richtung Gestirnmittelpunkt ausmacht? Davon rede ich. Ich rede nicht von einer wie immer gearteten Massenanziehung. Und soweit ich weiß, ist in den alternativen Überlegungen zur Gravitation das niemals ernsthaft in Zweifel gezogen worden, mit einer einzigen Ausnahme: von Helmut Friedrich Krause.

Die meisten, die irgendwelche alternativen Gravitationstheorien aufstellen oder darüber reden, man kann auch sagen fabulieren, gehen immer auch von der Massenanziehung aus. Das heißt: Jeder Körper zieht jeden anderen Körper an. Wir werden darüber noch sprechen, wie Newton überhaupt darauf kam, genau auf diesen eigenartigen Gedanken.

Das will ich vorab sagen: Wir reden über die Anziehungskraft, die die Himmelskörper auf die Körper auf ihrer Oberfläche ausüben. Darum geht es in dieser Frage der Gravitation. Und wie Newton darauf kam, darauf werde ich noch zu sprechen kommen. Ich möchte aber nochmal vorab sagen, was ich auch schon früher gesagt habe, auch in unserem Urknall-Video, dass es mir in erster Linie gar nicht um eine andere oder neue Theorie geht, die man rein physikalisch behandeln könnte. Das wäre bereits eine enorme Verkürzung. Mir geht es grundsätzlich um die Frage der Kosmologie überhaupt. Und mir geht es auch um die Frage des Mensch-Kosmos Verhältnisses. Welche Funktion hat der Mensch im Kosmos? Wie steht der Mensch zum Kosmos? Wie stehen wir überhaupt zu dieser rätselhaften Welt, zu diesem Universum? Das ist die Schlüsselfrage. Wenn man diese Frage ausklammert und sich jetzt nur auf eine theoretische Ebene begibt, die man dann intellektuell durchbuchstabiert, dann ist das bereits eine enorme Verkürzung. Dann geht man, wie ich auch schon gesagt habe, in die Falle der Physik.

Ich habe ja auch schon damals gesagt in unserem Urknall-Video: Es gibt eigentlich in dem Sinne keine physikalische Kosmologie. Diese Fragen sind in der Tiefe philosophische Fragen. Das sind auch anthropologische Fragen, die haben immer auch eine physikalische Dimension. Es gibt physikalische Aspekte, aber es sind nicht primär physikalische Fragen. Das muss ich vorab sagen. Und um das nochmal ein bisschen auf den Punkt zu bringen, auch wenn vielleicht mancher jetzt denken könnte, das würde etwas vom Thema abführen, möchte ich noch mal die Frage vertiefen nach dem Mensch-Kosmos Verhältnis, von der ich eigentlich ausgehe hier. Ich habe in meinem Buch „Räume-Dimensionen-Weltmodelle - Impulse für eine andere Naturwissenschaft“, wo ich ja unter anderem auch diese Gravitationslehre, wie ich sie verstehe, darstelle, zwei Motti gebracht, und eines der Motti bezieht sich auf einen Ausspruch Einsteins, der auf die Frage, was sei die wichtigste Frage, die man im Leben stellen kann, geantwortet haben soll: Ist das Universum ein freundlicher Ort oder nicht? Eine ganz eigenartige Antwort. Ist das Universum ein freundlicher Ort oder nicht?

Und das führt uns noch einmal auf die Frage: Was ist das für ein Ort? Ich weiß nicht genau, was Einstein damit eigentlich gemeint haben will, mit dieser Frage. Was heißt hier „freundlicher Ort“? Aber es steckt doch etwas dahinter. Was ist dieses Universum überhaupt? Und das ist eine Grundsatzfrage. Das ist auch eine philosophische und erkenntnistheoretische Frage, auch eine existenzielle Frage. Und da will ich einen ganz kleinen Text mal vorlesen, der uns da ein bisschen reinführt und ein paar provokative Fragen, ehe wir dann einsteigen, genau in das, was wir hier ja auch machen wollen, in die Frage: Wie hat man gedacht über Gravitation, warum hat Newton das gedacht usw.

Ich habe vor ungefähr 17 Jahren ein Programmheft für die „Volksbühne“ (gemeint ist das Berliner Theater „Volksbühne“ am Rosa-Luxemburg-Platz) geschrieben, weitgehend geschrieben, beziehungsweise der damalige Regisseur hat Texte aus diesem Buch hier in das Programmheft genommen, und er hat mich auch gebeten, noch einen eigenen Text zu schreiben dazu. Also „Volksbühne“, noch 2000, im Frühjahr. Da heißt es bei mir, und das will ich kurz vorlesen, das ist ein bisschen provokativ:

„Wo sind wir? Also, was ist das für ein Ort? Oder die Frage nach der Wirklichkeit? Wo sind wir, wenn wir leben und atmen? Und wo sind wir, wenn wir solche Fragen stellen? Was ist das für ein Ort, das Universum, mit dem wir rätselhaft verfigt sind, das Gestirn unter unseren Füßen und die kosmische Umwelt, Mitwelt oder Inwelt, was früher Kosmos hieß, ein bergender, uns gänzlich durchströmender Ort, der uns kennt und meint, ja will, ist längst, wie wir wissen, unseren Hirnen verstrahlt. Das Projekt Weltseele ist wunderbar gescheitert. Was uns nun da draußen angrinst im Sinne der herrschenden Überzeugung, auch der Mainstream-Kosmologie, ist ein sinnleeres, monströses Spektakel, eine gigantisch öde Veranstaltung, der auch die Weltformel-Fetischisten, aller Paukenschläge ungeachtet, keinen höheren Sinn mehr abtrotzen können. Viele wenden sich ab und sind doch zugleich seltsam fasziniert. Wo sind wir? Was ist das für ein Ort? Ist die sogenannte moderne Kosmologie mit Urknall, schwarzen Löchern und strahlenden Höllen vielleicht nichts anderes als ein Spiegelbild unserer eigenen, durch und durch schizoiden und neurotischen Bewusstseinsverfassung? Wer glaubt den Kosmologen wirklich, wenn sie ihr medienwirksames Handwerk betreiben? Könnte hinter all dem Licht ein ganz anderer Kosmos stecken, der bislang übersehen wurde, weil er sich nur erschließen ließe mit einer Bewusstseinsform, die eben nicht die unsere ist? Ahnen nicht viele, sehr viele, dass sie betrogen werden? Dabei dürsten wir nach Wirklichkeit. Was sonst wäre irgendwann wert und von Belang als eben diese Wirklichkeit? Was wissen wir wirklich von der Wirklichkeit

dieses umfassenden Ortes, den wir noch immer Kosmos nennen, obwohl wir ihn längst, wie es scheint, zum Tummelplatz unserer Projektionen gemacht haben? Wie intelligent sind unsere Deutungen der zu uns hereinflutenden Strahlungen aus den Tiefen des Alls? Und das berührt zentral das Problem des Menschen: Wo sind wir und wer sind wir? Wir verorten uns nach Maßgabe unseres Seins. Wir sehen das Universum so, wie wir sind. Wir haben dem Kosmos unsere kollektive Maske aufgesetzt und sind nun erstaunt darüber, dass diese Maske uns feindselig anfunkt. Wer reißt uns die Maske ab, wer schockt uns hinein in die offene Weite der wirklichen Wirklichkeit?“

Also, einige provokative Sätze, die ich ja auch in verschiedenen Büchern, Vorträgen, immer wieder dargestellt habe. Die Frage, auch ob unsere Interpretationen der kosmischen Umwelt überhaupt intelligent sind. Ich habe immer wieder behauptet, sie nicht intelligent und wenn der Weltgeist intelligent wäre, hätte er diese Welt so nicht geschaffen. Sie sieht anders aus, sie muss anders interpretiert werden. Das vorab.

Also ich gehe davon aus, wir brauchen letztendlich eine andere neue Kosmologie. Und nur in dieser anderen und neuen Kosmologie, die eine neuartige Konstellierung der Mensch-Kosmos-Frage einschließt, ist es überhaupt sinnvoll, über die Frage zu reden. Nur in diesem Kontext ist es sinnvoll, das betone ich noch mal, obwohl ich es in meinen Vorlesungen und Büchern und es immer wieder gesagt habe. Aber das muss man einfach sagen, weil wir reden hier nicht ausschließlich über Physik, aber wir reden auch über Physik.

MW: Okay, also nach dieser sehr ausschweifenden Einführung, wo wir jetzt nochmal die Motivation klargestellt haben, warum und wie wir uns dem Thema nähern wollen, würde mich jetzt interessieren: Du hast in vielen deiner Vorlesungen immer eine wissenschaftshistorische Perspektive eingenommen, und da ist es, glaube ich, für die Zuschauer besonders interessant, wenn Du einmal paraphrasieren könntest, die Entwicklung der Theorien über die Gravitation, insbesondere dann hinsichtlich: Was waren die konstituierenden Blocksteine, die unser heutiges Bild vom Kosmos und speziell von der Schwerkraft gebildet haben.

JK: Ganz kurz zur Antike, da nur einige Sätze, aber das ist schon ein eigenes Thema. Das müssen wir nicht im Einzelnen behandeln. In der Antike, in dem Kugelkosmos der Antike, war die Schwerkraft in dem Sinne gar kein Thema. Der Mittelpunkt der Erde war

gleichzeitig der Mittelpunkt des Universums. Und es gab sozusagen eine absolute Raumstruktur, und alle Körper streben zum Mittelpunkt des Universums. So sah das Aristoteles. So sahen das viele andere antike Denker auch. Durch Kopernikus, der ja sozusagen die Erde entkoppelte und in eine rasende Fahrt brachte, die man später ausgerechnet hat, 30 Kilometer pro Sekunde, wurde plötzlich die Frage der Anziehung der Erde ganz neu gestellt. Das war für Kopernikus selber noch kein Thema, obwohl es Andeutungen bei ihm auch schon gibt, dass man quasi die Erde auch als ein in gewisser Weise ruhendes Bezugssystem bezeichnen kann. Aber das hat er nicht konsequent durchgedacht.

Ich gebe jetzt noch mal stichwortartig einige Punkte bis zur Gegenwart und geh dann eingehender erst mal auf Newton ein, weil der eigentlich die Schlüsselfigur ist. Es gibt ja mittlerweile dutzende von Gravitationstheorien. Die alle abzuhandeln wäre unmöglich. Ich nenne nur mal neun entscheidende Stationen, die geschichtswirksam waren.

Kopernikus war enorm wirksam. Der Kopernikanismus war wirklich eine revolutionäre Wandlung. Das muss man einfach sagen, obwohl er erst wirklich dann durch Giordano Bruno in seine eigentliche Dimension gerückt ist.

Galilei ist derjenige, der sich schon mit der Schwerkraft beschäftigt, aber ausschließlich mit ihren formalen und mathematisierbaren Aspekten. Es gibt eine lange Passage in einem seiner Bücher, wo er ausdrücklich sagt: Die Naturphilosophen haben immer gegrübelt, was nur die Ursache dieser Schwerkraft sei. Das interessiert ihn gar nicht. Aber er kann eine gleichförmig, eine gleichmäßig beschleunigte Bewegung feststellen, und die kann man mathematisieren. Das hat er getan. Berühmt ja, in allen Physik-Lehrbüchern, also dass im Vakuum dann ein Körper gleich schnell fallen, also gleichmäßig beschleunigt sich in Richtung Erdmittelpunkt bewegen (muss/wird). Und das hat er mathematisiert. Aber in dem Sinne war für ihn das kein Thema.

Und der Erste, der eigentlich dann die Gravitation auch begriff als ein Feld, als ein radial symmetrisches Feld, obwohl es den Begriff so noch nicht gab, war Giordano Bruno, zum ersten Mal 1584 und dann noch in späteren Schriften 1591/92. Er ist der erste Mensch überhaupt, was viele nicht wissen, 100 Jahre vor Newton, der die Gravitation der Erde und aller Himmelskörper begreift als ein zentral symmetrisches Feld, als ein zentral symmetrisches Feld, wobei die radialen Wirkungen im Mittelpunkt der jeweiligen Gestirne zusammenschießen und von dort ausgehen und sozusagen eine zunehmende Intensivierung und Verdichtung erfahren. Darüber werden wir noch sprechen. Obwohl er

das nicht in aller letzter Konsequenz weiter gedacht hat, aber es ist ein faszinierender Gedanke, denn er hat zur Folge, dass die Gestirne keine Schwere haben, dass sie keine Masse haben, dass all diese Begriffe auf das Gestirnganze nicht anzuwenden sind.

Und das ist eben der entscheidende Punkt auch und der Unterschied zu Newton, der nun wirklich geschichtswirksam war. Newton postuliert als erster Mensch die universelle Massenanziehung. Er behauptet: Alle Partikelchen (überall) ziehen alle anderen Partikelchen an, und zwar so, als ob die übrigen Partikelchen gar nicht da wären. Und die Gestirne sind ein Sonderfall. Die Gestirne als sie selber ziehen gar nicht an, sondern die Gestirne nur als Masse von Atomen. Und jedes einzelne, jedes Atom zieht das andere Atom an, als ob alle anderen nicht vorhanden wäre, was ein ganz entscheidender Punkt ist. Wichtig ist, dass Newton, ehe wir noch näher auf ihn eingehen, mit der Schwere gerungen hat. Das muss man einfach anerkennen. Wenige Denker haben so intensiv über die Schwere nachgedacht wie Newton. Newton hat sich wirklich abgequält damit, hat immer wieder darüber gegrübelt, was ist denn letztlich dieses Phänomen der Schwerkraft? Gibt es einen Äther? Das war ja auch schon damals gedacht worden. Oder gibt es, was ja auch die Konsequenz der Newtonschen Physik ist, gibt es eine instantane Wirkung durch den leeren Raum hinweg, sozusagen mit unendlicher Geschwindigkeit, was er eigentlich abgelehnt hat, was aber in der Newtonschen Mechanik dann eine starke Rolle spielte. Darauf gehe ich gleich noch ein.

Ein weiterer Denker, den ich erst vor vielen Jahren als einen Vordenker der Gravitationstheorie entdeckt habe, ist der berühmte Experimentalphysiker Faraday. Faraday war meines Wissens der erste Mensch, der, so weit ich das weiß, gesagt hat, dass Gravitation auch sozusagen Energieverbrauch ist. Das heißt, dass Gravitation eine Strahlung ist, ein Feld, die entsteht, wenn Materie zerfällt, wenn Materie umgewandelt wird und die Gravitation, meinte Faraday, muss gespeist werden aus Materiezerfall. Das war ein revolutionärer Gedanke. Er ist es bis heute in gewisser Weise.

Dann kommt die romantische Naturphilosophie, Schelling, der, ganz verkürzt, die These vertreten hat, Schwere ist das Streben der einzelnen Körper, der Vielheit zur Einheit. Also ganz vereinfacht gesagt, das Streben der Vielheit zur Einheit. Alle Dinge sind nur schwer gegenüber dem einen Absoluten.

Dann kommt natürlich Einstein, der letztendlich die universelle Massenanziehung überhaupt nicht aufgehoben hat und auch den Grundansatz der Newtonschen Physik überhaupt nicht aufgehoben hat, der aber den Kraftcharakter der Gravitation völlig

aushebelt, der Gravitation eigentlich zur Sache der Geometrie macht. Trägheit ist gleich, wird gleichgesetzt, mit Gravitation. Und es gibt sozusagen geodätische Weltlinien, rein geometrisch gebaut. Es gibt gar keine Kraft mehr. Das heißt, Gravitation darf gar nicht mehr und kann gar nicht mehr als Kraft überhaupt interpretiert werden und danach kann gar nicht mehr gefragt werden.

Und dann gibt es die Vorstellung von Helmut Friedrich Krause, die er schon 1937 entwickelt hat und dann zum ersten Mal in seinem Buch "Baustoff der Welt" 1970 veröffentlicht hat, dass Gravitation eine radiale Energieverstrahlung aus dem Gestirnkern ist, wo die Materie, durch ungeheuren Druck bedingt, zerfällt. Das heißt, es ist eine ... eine Strahlung aus dem Gestirnkern durch Materiezerfall. Auch er geht davon aus, und wesentlich radikalierter als das bei Bruno der Fall war, dass die gravitative Wirkung auch von der Gestirnoberfläche Richtung Erdmittelpunkt immer größer wird, was nach Newton nicht der Fall ist. Das ist das Gegenteil. Also darüber reden wir noch. Ich selbst habe versucht, da auch einige Schritte weiterzudenken, wenn ich das mit aller Bescheidenheit sagen darf.

Letztendlich gehe ich im Kern von der Überzeugung von Giordano Bruno und Helmut Krause aus, habe einige Aspekte, sagen wir mal, noch etwas versucht weiter auszudifferenzieren, gehe aber im Grundansatz davon aus.

Jetzt mal noch zurück. Da war ja auch die Frage zur Wissenschaftsgeschichte. Wie kam Newton darauf? Newton hat eine einfache Frage gehabt: Warum stürzt der Mond nicht auf die Erde? Man hatte eine ungefähre Vorstellung, wie weit der Mond entfernt ist. Warum stürzt der Mond nicht auf die Erde? Was hindert ihn daran, auf die Erde zu stürzen? Es müsste also eine Kraft geben, die diesen Absturz auf die Erde verhindert. Und er konnte dann plausibel machen, dass über die Entfernung Erde-Mond, dass das Anziehungsfeld der Erde eine radiale Struktur haben müsste und dass der Mond nicht auf die Erde stürzt, müsste das Ergebnis einer anderen Kraft sein, nämlich einer ihn quasi davon wegziehenden, einer Zentrifugalkraft, einer Kraft, die sozusagen eigentlich in eine andere Richtung will, sodass ein Körper im Wechselspiel aller anderen Körper, eben auch jetzt der Gestirne, zwei Komponenten aufweist. Einmal wird er angezogen und zieht selber an, und dann hat er eine Trägheitsbewegung, er möchte eigentlich davonfliegen. Wenn man sozusagen den Mond freiließe aus dem Gravitationsfeld der Erde, würde der sich mit ungefähr 1000 Meter pro Sekunde, also einem Kilometer pro Sekunde, geradlinig weiterbewegen. Und das nahm Newton an, dass der Körper eigentlich und alle Körper, und

das ist eine verblüffende These eigentlich, dass ein Körper, der sich geradlinig gleichförmig bewegt und der ruht, dass das physikalisch das Gleiche ist. Also eine verblüffende These, also dass ein ..., wir merken nichts von der Bewegung der Erde, wenn sie geradlinig gleichförmig abläuft. Das tut sie ja nicht, sie wird ja herumgebogen, sozusagen durch die ... angeblich durch die Zentrifugalkraft. Aber im Prinzip ist das der Grundgedanke. So heißt es ja auch in einer der berühmtesten Formeln von Newton: Masse mal Beschleunigung, da f gleich m mal a , dass Kraft nur auftritt, wenn es eine Beschleunigung gibt, also langsamer oder schneller oder eine Richtungsänderung. Und das ist ein entscheidender Punkt.

Damit war eigentlich die Bewegungsursache in gewisser Weise eliminiert, und ich will jetzt nicht darauf eingehen, und nur kurz andeuten, dass die Newtonsche Physik selber noch eine andere ist, als sie dann später wurde. Das habe ich durch den bedeutenden Newton-Forscher Ed Delian gelernt, dass die eigentliche Newtonsche Physik noch eine andere ist, als sie dann in den Physik-Lehrbüchern steht.

Also Newton postuliert eine universelle Massenanziehung, weil er meint: Warum soll irgendein Körper davon eine Ausnahme machen? Wenn das zwischen Erde und Mond der Fall ist, meint er, müsste das eigentlich zwischen allen Körpern der Fall sein, die er als kleine Wirklichkeitskügelchen betrachtete, die sich wechselseitig anziehen. Und das ist aber sozusagen eine erstaunliche Behauptung, die ja etwas Verblüffendes hat, wo man ja eigentlich sagen kann, das kann ja nie und nimmer allen Ernstes bewiesen werden. Und da hat es natürlich auch, sagen wir mal, Einwände und Gegenargumente gegeben, obwohl die nicht gegriffen haben. Ich nenne nur mal ein Beispiel. Im späten 19. Jahrhundert hat es ja diese Überlegung gegeben, dass es, wenn Newton Recht haben sollte, letztlich es zu einer unendlichen Gravitation überall kommen müsste. Das heißt, das Ganze würde zusammenbrechen. Ich habe das in meinem Buch hier „Räume-Dimensionen-Weltmodelle“ mal folgendermaßen formuliert, ich lese mal kurz diesen kleinen Abschnitt vor:

„Wenn man die These von der universellen Massenanziehung weiterdenkt und ihre Auswirkungen auf das gesamte Universum betrachtet, kommt man zu absurden Resultaten. H. Seliger, ein Physiker, Hartmut Seliger hat 1895 ausgerechnet, dass die Gravitation bei gleichmäßiger Verteilung der Materie im Universum und der Unbegrenztheit des Weltalls in jedem Raumpunkt unendlich sein müsse. Seliger schloss auf einen Fehler, eine Ungenauigkeit im Gravitationsgesetz, konnte sich aber nicht durchsetzen mit seinen Vorschlägen, die Newtonschen Formeln zu modifizieren. 1897 stellte A. Pöppel, ein weiterer Physiker, den Begriff der negativen Masse heraus. Diese negativen Massen sollten für das

nun unterstellte Verschwinden der Kraftlinien der Gravitation im Universum verantwortlich sein.“ Usw.

Also, es wurde deutlich ... , es erinnert ja eigentlich an das Olbers'sche Paradoxon auf eine interessante Weise. Es hat da schon Überlegungen gegeben, das kann so eigentlich nicht stimmen. Heute ist ja die Newton'sche Gravitationstheorie in anderer Weise ein bisschen, sagen wir mal, ins Schwimmen gekommen durch die angeblichen Bewegungen an den Rand und Rändern der Galaxien, wo man dann dunkle Materie oder dunkle Energie postuliert und dass man also annehmen kann oder muss eigentlich, dass die Newton'sche Gravitationstheorie so gar nicht stimmen kann.

MW: Also jetzt noch mal als Nachfrage, die „Dunkle Materie“ dient dazu, das Olbers'sche Paradoxon zu lösen?

JK: Nein, die „Dunkle Materie“ ist einfach eine Fiktion, die erklären soll, warum in den Randbereichen der Galaxien die Himmelskörper sich anders bewegen, als sie es nach den Newton'schen Gesetzen tun müssten. Das setzt natürlich voraus, dass man überhaupt derartige Summierungen der Massewerte für realistisch hält. All diese Überlegungen halte ich gar nicht für realistisch. Man glaubt ja allen Ernstes, man summiert das. Wie macht man das? Das ist ja auch ein schwieriges Rechenexempel. Aber das kann man heute mit Computersimulationen machen. Aber man muss ganz viele Annahmen machen, die ich alle für falsch halte. Aber man kann diese Annahmen machen. Auf jeden Fall ist es ja ..., man will etwas ..., wenn man eine Gravitation erklärt, muss man nach der Newton'schen Überzeugung, nach einer Masse suchen, die sie auslöst. Das ist auch nach Einstein nicht anders.

Ganz anders ist es, wenn man andere Überlegungen, überhaupt, subtilere, feinere, ich würde mal sagen intelligentere Überlegungen zur Gravitation anstellt und für wahr hält. Dann kommt man auch zu anderen Ergebnissen. Auf jeden Fall, Newton hat diese universelle Massenanziehung postuliert, bewiesen worden ist sie nie. Sie kann eigentlich auch gar nicht bewiesen werden, aber sie spielt eine große Rolle.

Auch die sogenannte Gravitationskonstante, die man immer wieder glaubte zu messen, die aber letztendlich nur ein Proportionalitätsfaktor ist zu m_1 mal m_2 durch r^2 , also dass radial die Verstrahlung sinkt mit dem Quadrat der Entfernung, sie wird immer schwächer von der Kugeloberfläche aus. Und zwar gilt das für jedes winzigste Atom

auch. Und die Frage war immer natürlich dann von den nachfolgenden [Physikern] gestellt worden: Heißt das, dass die gravitative Wirkung von Punkt A nach Punkt B instantan erfolgt? Unendlich schnell? Oder gibt es da eine Zeit, die abläuft? Ist die Gravitation unendlich schnell, oder braucht sie Zeit? Wenn sie unendlich schnell ist, das ist ja eine Ungeheuerlichkeit, dass eine Kraftwirkung unendlich schnell durch den Raum sich bewegt. Das ist die Konsequenz eigentlich der Newton'schen Physik, die er selber aber nicht gezogen hat. Aber man ..., der Faktor t taucht nicht auf.

Also, das ist letztendlich eine Überzeugung, die auch eine ..., tote Materie (voraussetzt). Man muss vielleicht noch dazu sagen, das habe ich auch in einer meiner Vorlesungen an der Humboldt-Universität über Newton als Magier und Rechenmeister gesagt: Newton war an sich ein tief religiöser Mensch, im Grunde auch spirituell. Der war auch Alchemist. Der war fest davon überzeugt, dass die Welt einen göttlichen Ursprung hat. Und er glaubte im Grunde auch, dass letztlich der göttliche Geist, der göttliche Wille hinter der Gravitation steckt. Er war tief religiös, war ganz tief davon überzeugt, aber das hat letztendlich in der Konsequenz doch dazu geführt, dass ein öder Mechanismus entstand, von dem viele Menschen allen Ernstes glauben, dass er Bewegung erklärt. Das hat er nie erklärt. Niemals ist Bewegung ernsthaft erklärt worden.

MW: Das ist jetzt aber aus dem Strang, der von Newton hergeht, jetzt in die Moderne überführt worden. Das ist jetzt das, was die modernen Kosmologen und Laien-Kosmologen glauben und denken. Ist das korrekt? Also könntest du jetzt einfach mal sagen, was der Mainstream, die Mainstream-Physik denkt, in was für einem Kosmos wir uns bewegen?

JK: Die Mainstream-Physik hat letztendlich den Grundgedanken der universellen Massenerziehung nicht aufgegeben, auch wenn es bestimmte Modifizierungen geben müsste, wenn die kosmologischen Beobachtungen stimmen und wenn ihre Interpretation stimmt. In was für einem Kosmos wir leben, na ja. Wichtig ist ja, und darauf kommen wir ja gleich noch, dass der Kosmos, das letztendlich alles aus energetischen oder materiellen Prozessen entsteht. Letztlich kein Physiker, und das hat auch Newton nicht getan, auch in seiner berühmten Kontroverse mit Leibniz nicht, hat er nicht ernsthaft angenommen, dass es etwas wie eine Weltseele gibt. Das es sozusagen ein geistiges Prinzip gibt, das den Raum durchwirkt und durchwaltet und alles auch bestimmt. Auch seine berühmte Kontroverse mit Leibniz war ja auch davon bestimmt: Was ist überhaupt die Gravitation? Newton sagt

ja: Letztlich weiß ich es nicht. Ich weiß nicht, was es wirklich ist. Und Leibniz hat ihm ja dann den Vorwurf gemacht, er macht die Gravitation eigentlich zu einer *qualitas occulta*, zu einer okkulten Qualität. Und das ist sie bis heute geblieben. Also die Physik hat diese rätselhafte Anziehungskraft der Erde nicht wirklich erklärt. Was macht denn diese Gravitation so rätselhaft? Nicht, das muss man ja auch noch mal bedenken. Sie durchdringt alles, sie ist allgegenwärtig. Sie ist erst einmal nicht abschirmbar. Das ist doch eine Ungeheuerlichkeit. Wenn wir die Gravitation als Strahlung betrachten, als These, Hypothese, dann heißt das doch, dass diese Strahlung auch die dichtesten Materieschichten wie Schaum durchschlägt. Das heißt, die Materie kommt sozusagen aus dem Mittelpunkt der Erde heraus und die dicksten Materieschichten, die da aufgehäuft, aufgelagert sind, spielen da keine Rolle; sie durchschlägt sie spielend. Und das würde bedeuten, wenn es eine Strahlung ist und wenn der Gedanke von Faraday stimmt, dass es auch eine Umwandlung aus Materie und eine Zerstrahlung der Materie ist, das heißt ja doch, dass diese Strahlung keine Wellen haben kann. Sie muss wellenlos sein, oder sie hat eine unendlich große Wellenlänge, das heißt, sie ist eine Strahlung mit unvorstellbaren Eigenschaften.

Und das ist ja der entscheidende Gedanke, den Bruno in die Welt gesetzt hat, der dann auch von Krause weitergedacht worden ist, dass man jetzt weiterdenken muss. Was heißt das? Wir sitzen hier friedlich und freundlich und reden miteinander. Dieses Gestirn bewegt sich mit einer unvorstellbaren Geschwindigkeit durch die kosmische Nacht. Die Nacht, in der sich ja auch ein unvorstellbares Licht verbirgt, was nicht unmittelbar die Wahrnehmung tritt. Und aus dem Gestirnkern sozusagen, werden wir gehalten, als ob es alles ruhig wäre. Das Gestirn jagt, aber wir sind in Ruhe, weil die Gestirnmaterie sozusagen in dieses Feld wie eingebaut ist. Das Feld ist der eigentliche Bewegungsträger. Die Materie wird wie spielend mitgerissen, sozusagen. Sie könnte mit einem kleinen Finger voran gestoßen werden, weil die gravitativen Wirkungen sich im Gestirnkern wechselseitig aufheben. Also die Gravitation verstrahlt aus der Erde, aus dem Mittelpunkt der Erde und zieht die gesamte Materie in sich hinein und zieht sie in den Mittelpunkt. Das heißt, wir alle sind sozusagen mittelpunktsüchtige Wesen. Alle Wesen haben das tiefe Bestreben Richtung Erdmittelpunkt sich zu bewegen. Wenn man uns den Boden wegzieht, jagen wir Richtung Erdmittelpunkt, immer genau Richtung Erdmittelpunkt. Alle Materie möchte sich sozusagen in diese Urstrahlung auflösen.

Diese Urstrahlung ist sozusagen das Absolute und alle Materie strömt zurück ins Absolute. Da sind wir wieder bei Schelling. Die Vielheit des Einen, die Vielheit strömt oder

strebt zum Einen. Und da ist man plötzlich an einer ganz anderen Dimension von dem, was überhaupt Physik bedeutet. Also, das ist mal der Grundgedanke, und da können wir ja noch sehen, was das für Konsequenzen hat und wie man das auch weiter denken kann.

Ich darf noch mal hier aus meinem Buch kurz zitieren. Da gibt es ja 15 Thesen zur Schwere, und da schreibe ich folgendes auch mit Blick auf Krause. Ich will das mal zitieren hier aus diesem Buch. Ich bitte den Zuhörer, Zuschauer, vielleicht, das mitzudenken. Wir haben auch einige Skizzen, die man dann auch noch einblenden kann vielleicht, ... das versuchen mitzudenken. Ich muss einfach auch hier die Bitte aussprechen für den, der das hier sieht oder hört. Es ist praktisch nicht möglich, in knappster Form das sehr Komplexe dieser Argumentation rüberzubringen. Ich kann nur bestimmte Grundprinzipien rüberbringen. Man müsste sich schon intensiver damit selber dann beschäftigen. Also, das ist jetzt die Grundannahme, die von Giordano Bruno ausgeht, die Helmut Krause weitergedacht hat und ich versucht habe, auch auf meine Weise etwas weiterzutreiben, obwohl ich im Kern letztlich davon auch ausgehe. Also:

„Die gravitative Wirkung des Gestirnganzen erfolgt gemäß der Grundform des Feldes, und die ist radial, das heißt nach eins durch r Quadrat. Abnahme der Intensität mit dem Quadrat der Entfernung und auch Zunahme in Richtung Erdmittelpunkt, was Newton nicht annahm, was kein Physiker dieser Erde heute auch annimmt. Dieses Feld ist ein radiales Feld, und zwar buchstäblich, vollständig bis hinab zum Mittelpunkt des Gestirns. Die zunehmend dichtere Bündelung der Strahlung Richtung Gestirnmittelpunkt ist keine „als ob“-Verdichtung, sondern eine wirkliche Verdichtung des Radialfeldes, wie Hermann Friedrich Krause herausgearbeitet hat. Das widerspricht der seit Newton bis heute vorherrschenden Lehrmeinung. Zitat Newton: ‚Die Schwere nimmt auf dem Weg von der Oberfläche des Planeten nach innen in möglichster Annäherung im Verhältnis der idealen Abstände vom Mittelpunkt ab, wird also schwächer.‘ Diese Behauptung folgt aus der These von der gravitativen Wechselwirkung aller materiellen Teilchen miteinander, so dass die Anziehung der Erde sich ergibt aus der Summe aller in ihr zusammengeballten Korpuskel. Das Radialfeld als ein vollständig wirkliches Gestirnfeld, bedingt eine ihm entsprechende Zunahme der gravitativen Wirkung mit Annäherung an den Gestirnkern. Die Materie erfährt zunehmend größere Drücke. Die atomaren bzw. subatomaren Bewegungen beschleunigen sich proportional. Es ergeben sich Gewichte von vielen Trillionen Tonnen pro Kubikmillimeter. Die Materie verliert jede Ähnlichkeit mit den unserer Erfahrung

zugehörigen Strukturen. In der Sprache der modernen Physik gefasst, die nur mit größten Einschränkungen hier sinnvoll ist, könnte man sagen, es kommt irgendwo zu einem Materiekollaps im Gestirnkern. Die Physiker haben ja ausgerechnet, dass wenn man die Erdmasse auf 4,4 Millimeter zusammendrückt, dann gäbe es einen Gravitationskollaps zweiter Art. Es kommt zu einem Materiekollaps im Gestirnkern. Wo genau dies geschieht, d.h. in welcher Tiefenstufe, ist nicht empirisch feststellbar. Dieser Materiekollaps führt nicht zu einem der fiktiven „Schwarzen Löcher“, sondern wenn überhaupt dieser Begriff sinnvoll ist, zu einer Art „Weißem Loch“, obwohl auch dieser Begriff ja in der Physik belegt ist mit fiktiven Schlussfolgerungen. Irgendwo in der Tiefe des Gestirns wird die zuhöchst verdichtete und beschleunigte Materie zerrissen und in die ihr zugrunde liegende Raumenergie zurückverwandelt. Die Materie zerstrahlt in Raumenergie, und zwar radial. Die radiale Raumenergie-Zerstrahlung durchströmt die Gestirnmaterie und ergießt sich in die Unendlichkeit des Weltraums. Sie ist letztlich unendlich. Hermann Friedrich Krause schreibt in seinem Buch ‚Der Baustoff der Welt‘, ich zitiere das: ‚Alle Gestirne, aus einem Baustoff geschaffen, der Raumenergie, zerfallen, vom Kern des Gestirns ausgehend, auch wieder in Raumenergie, und zwar der reinsten absoluten Form. Damit ist dieser Vorgang zunächst nur in seinen Wirkungen spürbar, und die fundamentalste Wirkung ist die innerhalb der Lebenssphäre des Menschen feststellbare Anziehungskraft, Gravitation. Die Raumenergieverstrahlung aus dem Kern eines jeden Gestirns, bildet ein Energiestrahlenfeld von radialer Struktur, das heißt die Energien verstrahlen vom Gestirnmittelpunkt nach allen Seiten. Die Kernverstrahlung durchschlägt alle Materieschichten des Gestirns ungehemmt. Sie ist die Grundursache, und alle Vorgänge in der Welterscheinung stehen in voller Abhängigkeit zu ihr und vollziehen sich in ihrem Feld.“ (hier Zitat Ende)

Also diese Strahlung ist letztlich das Urfeld, im Englischen würde man sagen „primordial field“, das Feld schlechthin, das heißt der Wurzelgrund der Materie, das heißt die Materie löst sich wieder in ihren Urstoff auf, kraft unvorstellbaren Drucks. Nun kann man sich fragen: Warum löst sich die Materie kraft des Drucks auf? Wenn man davon ausgeht, dass die Radialverstrahlung tatsächlich bis zum Gestirnnern immer stärker wird, dann muss es einen Punkt geben, von dem aus Materie zerrissen wird, und dann zerstreut, ohne dass man in der Lage wäre, diesen Punkt genau anzugeben. Das ist erst mal eine Grundannahme. Daraus ergeben sich schwindelerregende Konsequenzen. Man kann auf

im Gespräch mit Jochen Kirchhoff: Die Ursache der Gravitation

jeden Fall die Gesamtheit der hier ineinandergreifenden Phänomene relativ schlüssig, in der Grundrichtung auch überzeugend erklären, meine ich.

MW: Wäre dir das möglich, Beispiele ..., beispielhaft einige solcher gravitatorischen Phänomene zu erklären, zu skizzieren, auch im Hinblick vielleicht, warum sie da eine bessere Antwort liefert als die Newton'sche Massenanziehung? Oder gibt es Probleme, die sich aus der Newton'schen Massenanziehung ergeben, die sich dadurch nicht erklären lassen, die sich vielleicht besser jetzt durch die Radialfeld-Hypothese erklären lassen?

JK: Ja, das muss ich vielleicht noch vorher ganz kurz sagen, sonst wird es nicht verständlich. Dieses primordiale Feld, „primordial field“, Urfeld, das Feld schlechthin, sozusagen die Strahlung schlechthin, die Urstrahlung, wird von allen Himmelskörpern ausgestrahlt. Und wenn man diese Verdichtung zum Gestirnmittelpunkt für Wahrheit hält, heißt das, dass sich alle Gestirne fest aufbauen. Es gibt nirgendwo Gasbälle, glühende Gasbälle. Das Licht entsteht durch die Wechselwirkung dieser Verstrahlung gegeneinander.

MW: Das ist jetzt der nächste Schritt.

JK: Das wäre der nächste Schritt. Aber das ist wichtig, weil unsere gesamte Erscheinungswelt, von der jeweiligen Gestirnoberfläche aus, ist vollständig von der Intensität des eigenen Feldes auch in Wechselwirkung mit den anderen Feldern abhängig.

MW: Und da können wir dann nachher vielleicht auch auf die bessere Erklärung der Rotverschiebung der Spektren eingehen.

JK: Also wir leben in einer Welt, die letztlich auch erdspezifisch ist. Von jedem Gestirn müsste sich in gewisser Weise auch eine andere kosmische Umwelt zeigen. Und das ist auch ein wichtiger Punkt. Gut, also, wichtig ist, dass in diesem, das muss ich auch noch sagen, sonst hängt das auch noch in der Luft, dass in dieser Wechselwirkung der Felder, die sich etwa im Licht zeigt, die gravitative Wirkung minimal abgeschwächt wird. Es geht um eine Gravitationsminderung. Das heißt, in der direkten Konfrontation der Strahlung zweier Gestirne, in der Äquatorialzone zum Beispiel, wird die Gravitation gemindert. Deswegen

im Gespräch mit Jochen Kirchhoff: Die Ursache der Gravitation

kommt es auch im extremen Falle der Sonne zu diesem Wulst am Äquator. Die Physiker meinen ja, also bekanntlich ist ein Körper am Äquator leichter als an den Polen.

MW: Hat man das schon gemessen?

JK: Das ist gemessen worden, ja. Also ein Körper, der an den Polen 192 Kilo wiegt, wiegt am Äquator nur 191 Kilo, also ungefähr diese Relation. Das ist gemessen worden, ja. Genauso kann man auch die Fallgeschwindigkeit [messen]. Sie wird größer, je mehr man nach Norden kommt. Das heißt, wenn man einen Stein oder einen Körper in Rom von einem Turm fallen lässt, bewegt er sich langsamer, als wenn man das zum Beispiel in Hamburg macht oder in Oslo.

MW: Und auch die Maler malen in unterschiedlichen Farbpaletten. Wenn sie in Rom malen, oder wenn sie in Oslo malen.

JK: Das Licht ist immer jeweils anders und auch die Lichtgeschwindigkeit. Darüber kann man noch reden. Also,erstmals erklärt sie die unendliche Geschwindigkeit der Gravitation, das große Rätsel der Instantanität. Es ist nicht so, dass im Raumpunkt A eine Wirkung auftaucht und im Raumpunkt B dann ausgeht und hier plötzlich auftaucht und dazwischen ist nichts. Nein, es ist ein Feld dazwischen. Das heißt, es bewegt sich etwas mit quasi unendlicher Geschwindigkeit, quasi insofern, als natürlich, auch das muss ich noch sagen, durch die Beeinflussung der anderen Himmelskörper natürlich auch die eigene Verstrahlung verändert wird, das heißt auch abgebremst wird sozusagen, gestaucht wird und auch die Geradlinigkeit verliert, also dass sie gekrümmt wird, dass Gestirne dann auch in einer anderen Position erscheinen, als in der sie wirklich wären, wenn man diese Geradlinigkeit annimmt.

MW: Das wäre jetzt ein Hinweis auf die Sonnenfinsternis-Expedition von Einstein.

JK: Also, man kann eigentlich alle Phänomene, die man anführen kann, hiermit recht gut erklären. Man kann dies zum Beispiel erklären mit der Fallgeschwindigkeit. Man kann die verschiedenen Messungen am Äquator und an den Polen damit erklären. Man kann erklären, warum diese Verstrahlung die Materie komplett durchschlägt. Man kann erklären,

warum das Gestirn, warum wir nichts von dieser rasenden Bewegung merken. Das ist ja auch für viele irritierend, auch für den Alltagsmenschen und überhaupt irritierend. Der schaltet ja in gewisser Weise ab, wie es kommt, dass wir auf einem Himmelskörper leben, der mit einer unvorstellbaren Geschwindigkeit durch die kosmische Nacht jagt, und wir merken nichts davon.

Nach dieser Überzeugung ist es so, dass die Materie sozusagen ein Sekundärphänomen ist. Das Primärphänomen ist die Verstrahlung, in die sich alles auflöst. Und insofern können wir auch gar nichts merken. Die irdische Physik ist sozusagen abgeschottet gegen diese rasende Bewegung. Alle physikalischen Phänomene zeigen sich erst einmal so, als ob diese Erde ruhe. Ja, das ist ein ganz entscheidender Punkt. Wir spüren diese Ruhe, und wir machen uns (das) ja im Normalfall auch gar nicht klar. Und es ist ja auch richtig, dass wir uns das nicht immer klar machen, warum das überhaupt möglich ist, dass wir uns in der Ruhe befinden und gleichzeitig in einer rasenden Geschwindigkeit.

MW: Und das liegt jetzt daran, weil das Feld selber sich durch das All bewegt.

JK: Noch vereinfacht gesagt: Ja, der Gestirnkörper ruht im Verhältnis zum eigenen Feld. Und da alle physikalischen Prozesse sich letztendlich in diesem rein energetischen Zusammenhang abspielen, in diesem Urfeld, in diesem primordialen Feld, ist die Materie sozusagen ..., zieht hinterher. Sie muss sich dem anbequemen.

Das heißt, die Materie ist nicht selbst der Bewegungssträger. Wenn das der Fall wäre, wenn die Materie selber der Bewegungsträger wäre, dann würde es in der Tat gar nicht möglich sein, dann würde auch diese Ruhe gar nicht existieren können. Das heißt, diese Verstrahlung, das muss man auch noch dazu sagen, verbindet uns mit dem Unendlichen. Das ist auch eine Frage, die verschiedentlich gestellt wurde. Der berühmte Viktor Schauberger hat die mal gestellt: Warum hält sich die Materie, das Gestirn eigentlich schwebend im Raum? Oder auch die Frage: Warum steht die Sonne am Horizont? Warum steht der Mond ... oder die Kinderfrage auch, von der Newton ausgegangen ist, und die Kinder können es immer noch fragen: Warum fällt der Mond eigentlich nicht herunter? Wieso steht der da, oder hängt er gar, oder schwebt er da? Alle diese Begriffe wären ja fragwürdig. Und da habe ich in meinem Buch eine Meditation gebracht, die ich mehrfach auch in der Öffentlichkeit vorgetragen habe und auch verschiedene Essays auch noch einmal dargestellt habe. Und viele Leser, Hörer haben mir bestätigt, dass sie enorm hilfreich

ist. Und die will ich mal vorlesen, wie man nämlich das zusammenbringen kann, was ja den Menschen irritiert, schon mit der Sprache. Ja, was denn nun? Die Gestirne schweben oder treiben sie? Oder werden sie von unsichtbaren Kräften gehalten? Oder was ist eigentlich damit verbunden? Ich will mal diese Stelle vorlesen, eine Gaia-Meditation über Schweben und Schwere. (Es folgt ein Zitat aus „Räume, Dimensionen, Weltmodelle“, Drachenverlag-Ausgabe, S.144)

„Nehmen Sie eines der bekannten Fotos der Erde aus der Sicht der Astronauten, wenn möglich ein großformatiges. Es wird zunächst schwierig sein, die kollektive Vernutzung und Trivialisierung dieser Ikone zu vergessen, die alle feineren Wahrnehmungsschichten verschüttet hat. Aber es ist möglich. Versuchen Sie die sogenannte astronautische Perspektive, die eine solche des Außen und des Draufblickens ist, zu verschieben zugunsten einer sozusagen psychonautischen Perspektive, also eine solche des Innen, ohne jedoch das Äußere, das Abbild von Gaia, dabei auszublenden. Es geht zentral um eine Zusammenführung von Innen und Außen, von Wesen und Erscheinung, Idee und Gestalt im Sinne Goethes auch, also um ein anschauendes Denken oder denkendes Anschauen, das immer auch Meditation ist, wenn es in eine gewisse Tiefe reicht. Ganz offenbar schwebt die Erde. Sie hängt frei im Raum. Und das nun direkt wahrzunehmen, hat viele Astronauten verblüfft, irritiert, ja erschüttert. Wenigstens kurzzeitig, obwohl sie es ja theoretisch, abstrakt ‚wussten‘. Es ist wichtig, sich dieser Verblüffung, Irritation oder gar Erschütterung, und sei es nur für wenige Minuten, existenziell zu stellen, sich von ihr wirklich verwunden zu lassen. Denn es ist eine Verwundung, auch wenn es kaum je als solche gesehen oder gewertet wird.

Dieses Schweben der Erdkugel im leeren Raum widerlegt erst einmal den naiven, an die eigene Physiologie gebundenen Wirklichkeitssinn, der da sagt: Hier ist die Erde unter meinen Füßen, und diese Erde zieht mich an, mein Körper hat Gewicht und Festigkeit. Das Schweben der Erdkugel nimmt ihr sozusagen ihre Festigkeit, ihre Dichte, ja ihre Materialität, in gewisser Weise, eine Materialität, an der doch von der unmittelbaren Sinnlichkeit der Erdoberfläche aus nicht zu zweifeln ist. Die schwebende Erde wird zart wie durchscheinend, sie wird spiritualisiert, und zwar auf eine durchaus rätselhafte Weise. Dass dies so ist, macht ja gerade den Ikonencharakter der Gaia-Fotos aus. Gerade das wird ja gesucht durch alle Vernutzung und Trivialisierung hindurch. Im Prinzip ist es möglich, sich auch durch den Anblick der Sonnenscheibe oder der Mondscheibe derart verwunden zu

lassen. Sonne und Mond wirken aus irdischer Perspektive stärker als runde Fläche bzw. Scheibe als die Erde aus der Sicht der Mondbesucher. Wir nehmen weder den Mond noch die Sonne als Kugel wahr, sondern nur als Fläche. Dem steht jedoch die Prägekraft der Gewöhnung entgegen. Es fehlt die - wohl notwendige - Verfremdung.“

Das weiß man ja, dass manche Dinge erst bei einer Sonnenfinsternis in die Wahrnehmung rücken. Erinnere mich an die letzte Sonnenfinsternis am 20. März letzten Jahres, eine partielle Sonnenfinsternis, 3/4 der Sonne war verdeckt hier in Berlin. Das war eine ganz eigenartige Atmosphäre.

Plötzlich, schlagartig, begreift man, dass man auf einem Gestirn lebt. Und das, man wird ganz anders angeweht, angefasst. Aber die Selbstverständlichkeit des täglichen Aufgehens der Sonne, als ob es so sein müsste, hat für die meisten das Ungeheure des Vorgangs verdeckt.

„Das Schweben der Erde im leeren Raum, der, also der Raum, völlig schwarz aussieht, macht die Erde also zu einem spirituellen Wesen oder kann die Erde in einem kurzen aufblitzenden Ahnen zu einem spirituellen Wesen machen. Dieses spirituelle Wesen, so fühlt oder ahnt oder weiß man gar, hat nichts zu tun mit allem, was die Erdschwere für uns ausmacht und das Sein, wie die Bewegung der Körper auf der Erdoberfläche bestimmt. Und in einem nächsten, entscheidenden Schritt, wenn er dann zugelassen wird, kann gefolgert oder ahnend erfasst werden, dass auch die Bewegung des Gestirns primär mit dieser spirituellen Qualität zu tun hat, keineswegs also gleichgesetzt werden kann mit dem flachen Kieselstein, der, in einem bestimmten Winkel geworfen, die Wasseroberfläche entlang hüpfte. Doch diese Schlussfolgerung widerspricht der durch Newton vorgenommenen Vereinheitlichung von irdischer und himmlischer Mechanik. Der ‚Newtonianer‘ im modernen Menschen verhindert, dass an dieser wichtigen Stelle weiter geforscht wird. Wer die Antworten zu haben glaubt, ist in der Regel nicht geneigt, noch einmal neu und unbefangen zu fragen. Aber hier wäre durchaus zu fragen.“

Also Newton hatte auch diese These vertreten, der geworfene Stein ist nichts anderes als das sich bewegende Gestirn.

„Die als spirituelles Wesen erkannte Erde, der dann auch, und zwar notwendig Bewusstseinsqualitäten zugeordnet werden, bewirkt, dass die Körper auf ihrer Oberfläche schwer sind oder Schwere haben, aber sie selbst, sozusagen, ‚weiß nichts davon‘. Was immer auch eine Last von vielen Trillionen Tonnen in den Außenschichten der Erde aufgetürmt oder angelagert ist und nun Richtung Erdmittelpunkt drückt, das Ganze der Erdkugel wird davon, wie es scheint, gar nicht tangiert. Irgendwie verschwindet die Schwere, irgendwie und irgendwo löst sich alle Materialität, alle Grobstofflichkeit der Körper auf.

Wer den Gegensatz von Schwere der Erdschichten zum Erdmittelpunkt hin und Schweben des Erdganzen im Raum begreift, hat im Grunde den Schlüssel zur Gravitation. Dieser Gegensatz ist zugleich eine Art Paradoxon im Sinne des Zen. Er ist ein integraler Teil des Wurzelkoans der Physik.“

..wie ich auch die Gravitation manchmal nenne.

„Und eine nachdenkliche, meditative Betrachtung von Gaias astronautischer Sicht, wenn auch nur über ein Abbild vermittelt, ist durchaus geeignet, das mechanistische Denken über die Schwere auszuhebeln. (...) Wer nun mit Newton und mit Einstein ‚weiß‘, dass und wie sich der Gegensatz von Schwere und Schweben auflösen lässt, wird hier nicht mitgehen können oder wollen. Als ‚Fragezeichen für solche, die Antwort haben‘ hat Nietzsche einmal formelhaft ein wesentliches Anliegen seiner Texte umschrieben. Ein derartiges Fragezeichen liegt hier verborgen. Alle Antworten, die in der Mainstream-Physik darauf gegeben werden, es sind nur wenige, umgehen das Problem und lösen es nicht auf. Daher der Versuch dieser kleinen meditativen Reflexion. Was wird mit der Schwere, warum verschwinden die enormen Massen, die doch machtvoll und sozusagen ‚plump‘ in Richtung Erdmittelpunkt gezogen oder gepresst werden? Darauf gibt es nur eine auch logisch zufriedenstellende Antwort, die Giordano Bruno als Erster gedacht hat: Die Schwere verschwindet, weil alle Kraftvektoren Richtung Zentrum sich gegenseitig aufheben. Jeder Schwerkraftvektor bzw. jede Radiallinie des Schwerefeldes hat ihren, ihm oder ihr genau entgegengesetzten Widerpart. Die Schweregleichung der Erde wird nach Null hin aufgelöst. Bruno ahnte (dann von Krause weiterentwickelt), dass dieser Nullwert keine Negation, also kein Verschwinden im Sinne von Versickern oder von äußerster Verdünnung darstellt, die irgendwann die Nullgrenze erreicht, wie das im Sinne der Newton'schen Physik der Fall ist,

sondern dass der Nullwert im Gestirnzentrum ein solcher der göttlichen Fülle ist, der äußersten Verdichtung, die das Göttliche berührt, ja ist.

Im ‚göttlichen Nullpunkt‘ verdichtet sich alles Materielle, um zugleich ins Unendliche zu zerstrahlen. (...)

Was also hält die Erde schwebend und hängend im Raum? Sozusagen der ‚göttliche Nullpunkt‘ im Erdenzentrum. Und über diesen Nullpunkt wird die Erde, wie jedes ihr analoge Gestirn, dem Raum fest und sicher verbunden. Was hält die Erde im Raum? Der Weltwille (wie Krause auch die Raumenergie nennt) durchdringt jede Materieschicht, abgeschirmt oder eingeschränkt nur durch sich selbst. Nur wenn Radialfeld auf Radialfeld stößt, das Radialfeld des einen auf das Radialfeld des anderen Gestirns, wird in dieser Wandlungszone, die dann entsteht, das subtile Wechselspiel der Tanz der Himmelskörper gegeneinander und miteinander geboren. Ein durch und durch schwereentrückter Tanz, ein Lied gleichsam der Felder (...).“

Die Physiker wollen ausgerechnet haben, dass die Masse der Erde 5,97 Trilliarden Tonnen beträgt. Das ist eine phantastische Größe, die gar nichts aussagt. Wenn sie etwas aussagt, dann dass das allenfalls eine Aussage sein könnte über den Verstrahlungswiderstand, den das Gestirn Erde den anderen Einstrahlungen entgegenbringt. Auch in der Newtonschen Physik wird ja das immer unterschieden zwischen der anziehenden Wirkung und der Möglichkeit, angezogen zu werden und dann auch der dort von außen angreifenden Trägheit. Das hängt natürlich immer auch mit der Dichte zusammen. Auch die Physiker meinen ja, die Erde ist dichter zusammengeballt, wenn man in die Tiefe geht. Sie haben da auch bestimmte Werte ausgerechnet. Und sie glauben auch zu wissen, wie dicht die Erde im Ganzen ist, nämlich 5,51 Gramm pro Kubikzentimeter.

Da kann ich eine kleine Anekdote erzählen: Ich war im Anfang der 90er Jahre auf einem Symposium des Goethe-Instituts in Bombay, wo auch Physiker waren, und wir hatten eine andere Performance, eine Kunstperformance gemeinsam angehört. Und hinter mir saßen zwei Physiker mit Taschenrechner, die irgendwas ausrechnen wollten, wussten aber nicht den Wert für die mittlere Dichte der Erde. Ich hörte dieses Gespräch und sagte: 5,51 Gramm pro Kubikzentimeter. Ich möchte aber bemerken, dass ich den Sinn und Wert dieser Größe anzweifle. Ich weiß noch, dass beide irritiert waren. Der Jochen Kirchhoff, der vor Ihnen sitzt, der in seinem Vortrag über die Philosophie der Musik gehalten hatte, der kennt den Wert, hat den gleich parat, aber bezweifelt den Wert gleich. Das war irritierend für die

beiden Physiker. Einer ist sehr bekannt, ich will den Namen aus persönlichen Gründen, der Wahrung der Persönlichkeitsrechte jetzt nicht nennen. Auf jeden Fall: Das hat auch mit Dichte zu tun, weil die Anziehungskraft eines Körpers wird nach Newton auch von der Dichte bestimmt. So wird es auch ausgerechnet. Es wird ja behauptet, der Jupiter hat die und die Dichte, oder die Sonne hat die und die Dichte. Das wird geschlossen aufgrund der Bewegung und aufgrund der Newton'schen Gesetze. Deswegen funktioniert das auch. Deswegen funktionieren auch die Sonden, die ins Sonnensystem geschickt werden, wo man ja fragen könnte, warum funktioniert dann alles so wunderbar, lieber Herr Kirchhoff, wenn das alles nicht richtig ist? Das ist ein ganz komplexes Wechselspiel von Realität, Fiktion und Schlussfolgerung, die nur manchmal nicht aufgegangen ist, etwa im Falle der Merkur-Bewegung. Der gehorcht gar nicht den Newton'schen Gesetzen und eben, wie man weiß, die Bewegung bei den Galaxien offenbar auch nicht. Und da kommt die Newton'sche Physik schon mal auch an ihre Grenzen.

Also, das zumal zu diesem Widerspruch von einer unvorstellbaren Ballung von Materie, die dann im Zentrum ja zunehmend sich verdichten kann, zu exotisch wird. Da gibt es also einen Materiekollaps, der alles in den Schatten stellt, was die Physiker sich vorstellen können. Und dann das, sozusagen das gleißende Verstrahlen.

Und was geschieht mit der Materie? Sie wird wie nichts durchstrahlt, und das Gestirn wirkt wie schwerelos und wird wirklich schwerelos durch den Raum getragen. Das heißt, die Schwere ist überhaupt keine Eigenschaft, die in irgendeiner Form kosmisch gesehen eine Rolle spielt. Die Felder spielen eine Rolle in ihrer Wirkung auf die Materie. Da allerdings spielt dann die Gravitation eine entscheidende Rolle. Die Gravitation ist in gewisser Weise, auch im Sinne von Helmut Friedrich Krause, auch in gewisser Weise von Giordano Bruno, eine Schwellenkraft. Deswegen ist sie so rätselhaft, die Gravitation, die uns jetzt hier hält auf der Erdoberfläche. (Sie) ist ein Tor, sozusagen, ein Tor in die metaphysische Welt dahinter, in Anführungszeichen, in den Urstoff, in die Urmaterie. Wir sind sozusagen ständig davon getragen.

* * * * *