

physical into the non-physical). Perhaps this kind of research demonstrates, in a different manner than quantum mechanics, the invisible and unconscious interaction of the researcher and the object of research, a matter I believe Steiner also commented on. As this needs much more reflection and thought I will leave this matter for future discussion. One question does arise: if such research is so dependent on the person doing the research, what claim does it have anyway?

The question does remain: if results of research, where ICMs and living processes are involved, are dependent on the researcher, is there a way of validating or at least ensuring that we are not dealing with freak or even fraudulent results? I think there is.

Results should be published, methods used meticulously described and over the years we should check the consistency of the results. This could be done for example by an independent group of scientists, familiar with the ICMs and their difficulties, working under the auspices of the Science Section of the School of Spiritual Science.

*Diederic Ruarus,
Governors Bay/NZ
sdruarus@kewik.net.nz*

Steigbildversuche nach Lili Kolisko bei Mond-Saturn-Konjunktionen – Eine Antwort auf den Artikel von Václav Závěský

Dirk Rohde

Es war für mich eine große Freude, den ausgezeichneten, umfangreichen und ausgesprochen informativen Artikel von Herrn Závěský über seine Untersuchungen zur Steigbildmethode nach Lili Kolisko zu lesen. Seine gründlich und detailliert herausgearbeiteten Ergebnisse sind für mich sehr aufschlussreich und bestätigen an vielen Punkten meine eigenen Erfahrungen mit dieser Methode. Ich persönlich hätte es daher sehr begrüßt, wenn dieser Artikel bereits viel früher erschienen wäre. An einer Stelle aber weichen meine Ergebnisse von denen Závěskýs ab, und das möchte ich nicht unerwähnt lassen. Závěský schreibt: «Trotz der vielen Versuche konnten wir in keiner einzigen Steigbilderreihe eine signifikante Veränderung der Bildgestaltung feststellen, die zeitlich mit einer entsprechenden planetarischen Konstellation korrelierte.» Das war bei meinen bisherigen Versuchen nicht immer so.

Mein eigener Ausgangspunkt ist ein Teil der Lehrplanangabe Steiners (neben den Themen «Eiweiß» und «Ameisen- und Klee säure») zum Chemieunterricht in der 12. Klasse (in der Sammlung Stockmeyers): «Die Metallprozesse im Menschen sollte man so nehmen, dass von dem Prinzipiellen etwas entwickelt wird, sagen wir, was man nennen kann einen Prozess von Blei im Menschen, dass sie (die Schüler) das verstehen. Man muss zeigen, dass alle Stoffe und Prozesse vollständig umgewandelt werden im Menschen.» Zu diesem Thema «Bleiprozess im Chemieunterricht» liegen bis heute nur wenige Erfahrungsberichte vor (im Herbst 2003 wird jetzt dazu eine Schrift der Kasseler Forschungsstelle erscheinen.) Die Aufgabe Steiners muss für jede(n), der/die sich damit anhand der übrigen Ausführungen Steiners zum Blei auseinander zu setzen beginnt, zunächst etwas Rätselhaftes haben.

Wie gelangt man über die Stufe der überall nachlesbaren konventionellen Bleiversuche hinaus? Man kann als Chemielehrer ja nicht einfach Erkenntnisse Rudolf Steiners nacherzählen, sondern muss sie experimentell im Unterricht belegen können und dann daran für die Schülerinnen und Schüler in der Gegenwart relevante Gedanken knüpfen. Von Baravalle, einer der frühen Lehrer an der ersten Freien Waldorfschule, weist auf diese Schwierigkeiten hin: «Die Metalle stammen eigentlich nicht aus der Erde, sondern sind aus dem Kosmos hereingestrahlt ... Woher wissen wir das? Aus tiefsten inneren Erkenntnissen Rudolf Steiners ist das gesagt worden, dass Planeten wirken auf die Metalle ... Ja, also, wo sind denn die Unterlagen? Ich bitte, ein Mineral, wenn das vorgelegt wird, wie will man jemals die Rechtsfertigung geben für eine solche Behauptung? Aber abgesehen davon, wie will man den Kindern aus den Phänomenen klar machen solche Dinge?» (Zitiert in *Kolisko* 1961, S. 346f.) Sicher hat Závěský recht, wenn er sagt: «Diese Aufgabe, die kosmischen Kräfte für das praktische Leben fruchtbar zu machen, ist viel wichtiger, als diese Kräfte nur experimentell nachzuweisen. Schließlich kann man die Wirksamkeit der kosmischen und irdischen Kräfte schon an jeder Pflanze unterscheiden lernen.» Dennoch erscheint es mir für den Chemieunterricht nicht befriedigend, sich der Angabe Rudolf Steiners zum Blei nur durch botanische Studien – etwa an Hainbuchen – anzunähern. Gerade Experimente sind doch ein unverzichtbarer Bestandteil eines solchen Unterrichts.

Ich begann deshalb, nachzuforschen, wie denn Eugen Kolisko, dem die genannte Aufgabe von Steiner für die 12. Klasse im Schuljahr 1924/25 gestellt wurde, an die Sache herangegangen ist. Und dazu fand ich den aufschlussreichen Satz Lili Koliskos zur Chemie der Metalle: «Ich selbst habe im Unterricht in den Oberklassen die Schüler an diese Experimente [gemeint sind die Steigbildexperimente zu den verschiedenen Konstellationen] herangeführt.» (*Kolisko* 1961, S. 347) Offenbar hat also auch hier das Ehepaar Kolisko zusammengearbeitet, und es ist durchaus denkbar, dass Eugen Kolisko auf diese Weise im Unterricht das Thema Blei eingeführt hat. Zwar ist man mit Lili Koliskos Experimenten noch nicht beim Bleiprozess im Menschen, aber immerhin bereits bei der zentralen Aussage Steiners im ersten Medizinerkurs (GA 312, 6. Vortrag), von der aus man (unter Anderem) anhand dieses Kurses dann weiter zum Menschen kommen kann: «Wenn, sagen wir, eine Konstellation im Außertellurischen besteht, das auf einen Punkt der Erde besonders günstig wirken kann, sagen wir, aus unserem Planetensystem der Saturn ... sodass gewisserma-

ßen der Saturn allein wirkt, so wird ... in der irdischen Substanz eine Struktur bewirkt ... Wir sehen in den irdischen Substanzen eben nichts anderes als die Produkte des Zusammenwirkens der Sternkräfte. Sodass in dem Falle, den ich herausgeschnitten habe hier, wo der Saturn auf gewisse Stellen der Erde besonders günstig und durch lange Zeiten wirkt, uns die Wirkung in dem Produkt dann ersichtlich wird, indem wir es da zu tun haben mit der Entstehung von Blei.»

Lili Koliskos Überlegung war nun, ob man irgendwelche Einflüsse des Saturns auf Blei beobachten kann, wenn dieser eben nicht «besonders günstig», also «allein» wirken kann, sondern wenn sich ein Himmelskörper zwischen ihn und die Erde stellt. Das ist z.B. bei den Mond-Saturn-Konjunktionen gegeben. Als sie zu diesen Zeitpunkten ihre Steigbilder herstellte, erhielt sie Ergebnisse, die deutlich zeigen, dass deren gesamte Bildgestalt im Vergleich zu denen, die zu anderen Zeiten angefertigt wurden, stark reduziert wird. Alles dazu Notwendige hat Záveský bereits ausgeführt.

Mich motivierten Lili Koliskos Darstellungen, diesen einen Versuchstyp «Mond-Saturn-Konjunktion» selbst zu wiederholen. Angesichts der Fülle von Unwägbarkeiten, die alle die Reproduzierbarkeit stark beeinträchtigen, entschied ich mich, mich ganz auf diesen Versuchstyp zu beschränken und alle Faktoren, die ich gut in der Hand hatte, stets konstant zu halten: Ich kaufte eine genügend große Charge Papier «Schleicher & Schuell Nr. 2043 a» (170 x 170 mm), die ich bis heute ohne Nachordnung verwende. Als Gefäße benutze ich die Steigbildschälchen der Firma Wala, die ich neu kaufte und nur für diese Versuche nehme, und zwar jeweils getrennt die einen für die Blei- und andere für die (bleilosen) Kontrollversuche. Die Reagenzien kaufte ich bei der Firma Fluka: Eisen(II)-sulfat-Heptahydrat puriss. p.a., Silbernitrat purum p.a. und Blei(II)-nitrat puriss. p.a. Zu Versuchsbeginn, d.h. rund zwei Stunden vor der Konjunktion, stelle ich jeweils frische Lösungen mit frisch destilliertem Wasser in nur für diese Versuche verwendeten Gefäße her, jeweils 1-prozentig, wie Lili Kolisko es angibt. Ich lasse jeweils zwei Parallelen mit und ohne Blei steigen, vor, während und nach einer Konjunktion.

Rund zwei Minuten vor dem gewählten Zeitpunkt gebe ich mit Eppendorf-Pipetten je 0,9 ml der Silber-, Eisen- und Bleilösung (in dieser Reihenfolge) in die zwei «Blei»schälchen bzw. je 0,9 ml Silber- und Eisenlösung sowie frisches Aqua dest. in die zwei anderen Schälchen. Dann schwenke ich jedes Schälchen zwölf Mal und stelle die vorbereiteten Papierzylinder hinein, die ich oben ohne Plastikhandschuhe anfasse. Als Unterlage verwende ich eine waagrecht justierbare Glasplatte, um ein gleichmäßiges Steigen zu ermöglichen. Die Papierflächen zeigen zur aktuellen Saturnrichtung, die Längsöffnungen der Papierzylinder damit zur entgegengesetzten. Die übrigen Faktoren variieren mit der Tages- und Jahreszeit, insbesondere die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit, die ich unter meinen schulischen Bedingungen nur schwer konstant halten könnte. Aber auch die Tageszeit hat einen wichtigen Einfluss, die Mond-Saturn-Konjunktion kann ja über die ganze 24-Stunden-Breite eintreten. Ich habe hier nur insofern Einfluss genommen, als dass ich direkte Sonnenlichtbestrahlung mit Vorhängen ausgeschlossen habe.

In völliger Unkenntnis der Versuche Záveskýs gelangte ich zunächst zu ähnlichen Ergebnissen (deren Wiedergabe hier anhand der Originale erfolgen muss; ich verfü-



Abb. 1



Abb. 2

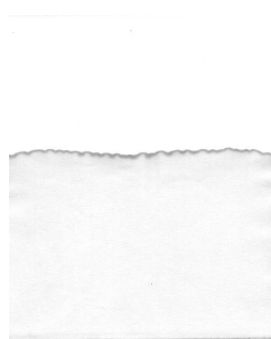


Abb. 3

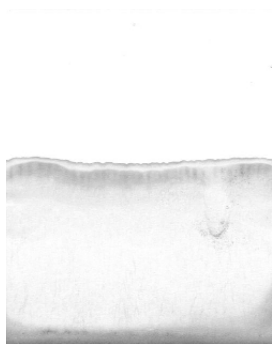


Abb. 4

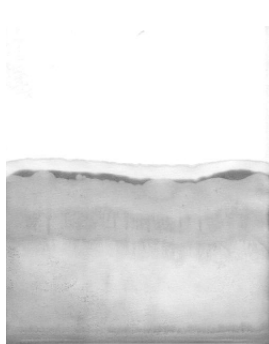


Abb. 5

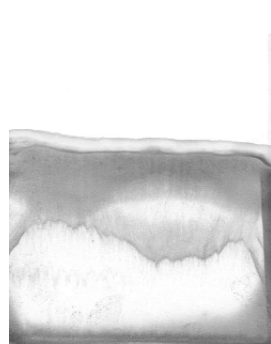


Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

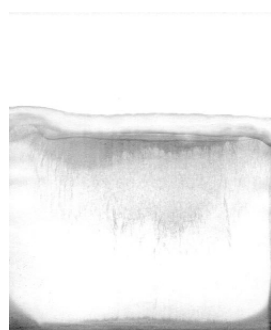


Abb. 9



Abb. 10

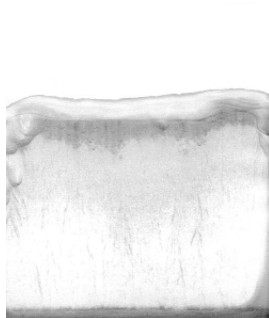


Abb. 11



Abb. 12

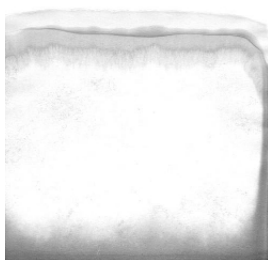


Abb. 13

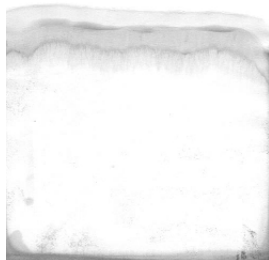


Abb. 14

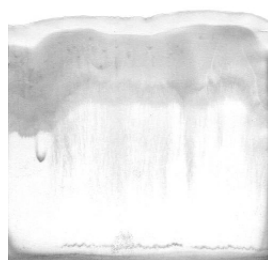


Abb. 15



Abb. 16

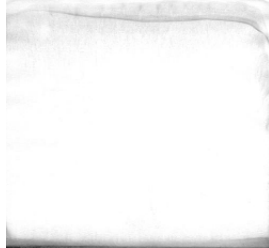


Abb. 17



Abb. 18

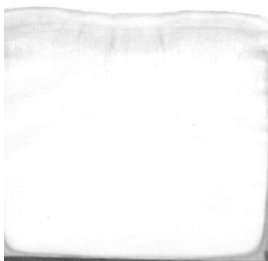


Abb. 19

ge nicht über die Möglichkeiten, Steigbilder sofort nach ihrem Entstehen fotografisch zu dokumentieren, sie dunkeln bei mir aber auch nur wenig nach).*

Bleinitrat alleine ergibt ein völlig unstrukturiertes, nahezu weißes Bild (Abb. 1). Silbernitrat (Abb. 2) und Eisensulfat (Abb. 3) erzeugen braungraue bzw. gelbliche Flächen, denen ebenfalls Strukturen fehlen. Bei Silbernitrat mit Eisensulfat erscheinen bereits differenziertere Farbabstufungen (Abb. 4), die durch die Zugabe von Bleinitrat noch erheblich gesteigert werden (Abb. 5). Dieses letzte Bild zeigt ein für meine Versuche typisches Ergebnis, wenn keine besondere Saturn-Konstellation vorliegt. Man sieht, dass Tropfenformen, die Lili Kolisko regelmäßig erhielt, bei mir fehlen. Sie tauchen bei meinen Versuchen insgesamt nur selten auf.

Auf dieser Grundlage begann ich, Versuche bei Mond-Saturn-Konjunktionen durchzuführen. Deren genaue Daten erhielt ich durch die freundliche Unterstützung von Volker Heinrich, Volkssternwarte Frankfurt a. M. Eine solche Konjunktion (die naturgemäß ca. einmal pro Monat eintritt) ereignete sich am 1. September 1999 um 10:53 Uhr MESZ. Abb. 6 zeigt das Ergebnis mit Bleinitrat eine Stunde vor, Abb. 7 dasjenige während und Abb. 8 das eine halbe Stunde nach der Konjunktion. Man könnte sagen, dass das Bild während der Konjunktion etwas «verwaschener» und die braunrote Zone oben schmaler, die grauweiße unten dagegen breiter ist. Diese Tendenzen treten bei den gleichzeitig gemachten Kontrollbildern (also nur mit Silbernitrat, Eisensulfat und Aqua dest., Abb. 9–11) nicht auf. (Man sieht außerdem an den Randeffekten, dass es mir nicht immer genügend gut gelungen ist, ein Berühren der zusammengerollten Papierränder zu vermeiden. Das gilt auch für die noch folgenden Bilder.)

Mich persönlich hat dieses Ergebnis nur wenig befriedigt, da ich nach den Arbeiten Lili Koliskos wesentlich Prägnanteres erwartete. Ich wiederholte daher die Versuche mehrfach, wodurch ich in die Situation kam, Ergebnisse aus verschiedenen Ta-

* Anmerkung der Redaktion: Leider war es nicht möglich, die Bilder farbig zu reproduzieren, weshalb neben den Farben z.T. auch differenziertere Kontrastelemente fehlen.

ges- (bzw. Nacht-) und Jahreszeiten, begleitet von verschiedenen Wetterlagen, Temperaturen und Lichtverhältnissen, zu erhalten. Die Resultate waren aber stets mehr oder weniger die gleichen.

Ich fragte mich daraufhin, ob ich noch etwas Wichtiges vernachlässigt haben könnte. Dabei fiel mir auf, dass «Konjunktion» keinesfalls gleich «Konjunktion» ist. Ich konnte wiederholt beobachten, dass der Saturn sehr wohl sichtbar blieb, während die Konjunktion eintrat. Herr Heinrich hatte mir einige Daten bereits mitgeliefert, aus denen hervorging, dass z.B. bei der Konjunktion am 1. September 1999 der Abstand Mond/Saturn $3,3^\circ$ betrug. Dieser Abstand variiert, und zwar mit einer Rhythmik, die, wie die hilfreiche Auskunft von Wolfgang Held von der Mathematisch-Astronomischen Sektion ergab, dazu führt, dass «der Mondknoten durchschnittlich alle 5,86 Jahre auf Saturn fällt». Es gibt also «gute» und «weniger gute» Konjunktionen, wobei der Abstand Mond/Saturn im besten Falle 0° beträgt. Eine vollständige Saturnbedeckung tritt ein, wenn dieser Abstand zwischen 0° und $0,25^\circ$ liegt. $3,3^\circ$ sind daher also möglicherweise für meine Versuche ein recht «schlechter» Mond/Saturn-Abstand. Interessanterweise konnte mir Michael Bader von der Mathematisch-Astronomischen Sektion mitteilen, dass zu der Zeit, aus der einige veröffentlichte Konjunktionsbilder von Lili Kolisko vorliegen, gerade «gute» Konjunktionsbedingungen herrschten: Januar 1927: Abstand Mond/Saturn $0,006^\circ$, Juli 1927: $0,543^\circ$. Lili Kolisko hätte diese Tatsache vielleicht für weniger wichtig gehalten, aber für mich war dies der Anlass, die nächste «gute» Konjunktionsphase zwischen Juni 2001 und Mai 2002 abzuspassen.

Und siehe da, es lohnte sich! Am 3. November 2001 trat um 22:33 Uhr MEZ eine Konjunktion mit 0° Abstand ein. Abb. 12 zeigt die Ausgangssituation mit Bleinitrat zwei Stunden vor der Konjunktion. Bereits eine Stunde vorher (Abb. 13) sieht man ein deutliches Zurücktreten im oberen farbigen Bereich zu Gunsten des viel größer gewordenen, nahezu farblosen mittleren Bereiches. Dies steigert sich noch während der Konjunktion, der weißliche Bereich dominiert klar und verdrängt nun auch die untere violettliche Zone (Abb. 14). Und bereits eine halbe Stunde nach der Konjunktion ist dieser Effekt wieder deutlich rückläufig (Abb. 15). Die Kontrollen dagegen zeigen diesen Verlauf in keiner Weise, sie verändern sich wenig (Abb. 16–19).

Für mich ist daher eine Schlussfolgerung aus meinen Ergebnissen, dass man beim Wiederholen der Kolisko-Versuche die genauen Konstellationsverhältnisse berücksichtigen muss. Dies scheint offenbar noch umfangreicher notwendig zu sein, als ich zunächst dachte. So ereignete sich am 28. Dezember 2001 um 9:26 Uhr MEZ eine Konjunktion mit ca. $0,6^\circ$, die ich für so «gut» hielt, dass ich ähnliche Effekte wie am 3. November 2001 erwartete. Diese traten auch ein, aber mit dem Maximum der «Farbbänder-Reduktion» erst zwei Stunden nach der Konjunktion. Dies muss keinen Widerspruch darstellen, sagt Steiner doch ausdrücklich im oben genannten Vortrag in GA 312, dass der Saturn «allein» wirken muss. Hier wäre eine detailliertere Auswertung der jeweils gegebenen Konstellationen nötig.

Momentan habe ich genügend positive Ergebnisse erzielen können, dass sie mich ermutigen, meine Untersuchungen zwischen Dezember 2006 und Oktober 2007, wenn Mond und Saturn sich wieder maximal annähern, fortzusetzen. Ich bin nicht

so vermessen, schon jetzt behaupten zu wollen, dass aus meinen wenigen Versuchen, die ich neben meiner Waldorflehrertätigkeit durchführen kann, hervorgeht, dass unter allen Umständen eine Korrelation zwischen einer Mond/Saturn-Konjunktion und dem Ergebnis eines Steigbildes mit Bleinitrat vorliegen muss. Die Indizien, die ich sammeln konnte, scheinen mir aber zu bestätigen, dass man Lili Koliskos Versuche nicht so einfach von der Hand weisen kann. Ich begrüße die Initiative von Johannes Kühl, die Diskussion darüber neu zu beleben, und bin gespannt auf die weiteren Beiträge.

Mir scheint aber, dass ein weiterer Aspekt ebenfalls noch der Berücksichtigung bedarf. Meines Erachtens ist die Frage, ob man mit solchen Versuchen im konventionellen naturwissenschaftlichen Sinne reproduzierbar einen Zusammenhang zwischen dem Saturn am Himmel und dem Blei auf der Erde beweisen will, oder ob dieses aus dem Esoterischen heraus unternommene Schaffen neuer Phänomene nicht ganz anders, nämlich als Stimulans zur Ausbildung eines neuen Sehens der Welt, zunächst einer Art ahnendem Hindurchschauen durch die äußeren Erscheinungen, aufgefasst werden will. Ehrenfried Pfeiffer hat sich dazu 1945 in einem von ihm «Ein Selbstgespräch» genannten Aufsatz wie folgt geäußert:

«Auf einem anderen Gebiet, dem der Kristallisationsforschung, machte ich eine sehr merkwürdige Erfahrung. Die Kristallisationsforschung wurde begonnen, um die «anschauende Urteilskraft» in Bezug auf die Lebensprozesse zu studieren: das heißt, um mit den ätherischen und bildenden Kräften mehr vertraut zu werden. Von Seiten einiger Mitarbeiter und Außenstehender, die zunächst nur aus Anthroposophen bestanden, wurde mit Nachdruck gefordert, die Kristallisation mehr und mehr als «Beweis» für die Existenz der ätherischen Bildekkräfte zu entwickeln. Ich hatte ursprünglich nicht die Absicht, die Arbeit zu veröffentlichen. Doch wurde so viel darüber geredet, dass ich es vorzog, sie in meinen eigenen Worten zu veröffentlichen. Dadurch wurde «Beweislieferung» verlangt, das heißt: aus einer Methode zur Entwicklung der anschauenden Urteilskraft wurde eine analytisch-wissenschaftliche Methode. Vom ursprünglichen geistigen Impuls wurde abgegangen, und als die medizinische Anwendung in Betracht kam, verlangte die Mehrheit der anthroposophischen Ärzte, dass anstelle der Ausbildung der Imaginationskraft der Weg des «Beweises» weiterverfolgt werde. Ich habe mich aus Pflichtgefühl diesem Verlangen mehr oder weniger erfolgreich gefügt.

Eines Tages, im Winter 1939 (ich kann dies in keiner anderen Weise angeben), suchte mich eine Delegation geistiger Wesen auf und sagte mir in etwa Folgendes: «Wir sind die Wesen, die es braucht, um in den physischen und chemischen Naturkräften in solcher Art zu wirken, dass die Bildekkräfte sichtbar werden können. Wir haben dir in deinem Bemühen geholfen, denn wir hofften, dadurch würde bei jenen Menschen, die mit den Kristallisationsbildern in Berührung kommen, die Fähigkeit der «anschauenden Urteilskraft» entwickelt. Wir fühlen, dass wir nur für die Erkenntnis des Ätherischen behilflich sein dürfen. Du hast nach Wegen gesucht, die ätherischen Bildekkräfte sichtbar zu machen, doch andere Menschen wollen daraus Beweise materialistischer Art machen. Das liegt nicht in der ursprünglichen Intention der geistigen Welt, die den Materialismus durch die imaginative Erkenntnis ersetzen will.»

Die Konsequenzen, die ich aus diesem Gespräch ziehen musste, waren, dass ich persönlich nur solche Kristallisationen durchführen oder durchführen lassen kann, die einen derartigen Missbrauch in den Augen der geistigen Welt nicht zulassen.» (Zitiert in Meyer 1999, S. 133f.)

Pfeiffer bezieht sich hier nur auf die von ihm entwickelte Methode der Kupferchloridkristallisation, aber ich erlebe dies eigentlich bei allen aus anthroposophischem Streben heraus erwachsenen bildschaffenden Methoden, wenn ich sie anwende, zumindest ansatzweise ganz genauso, wie Pfeiffer es beschreibt: Es bedarf dazu helfender Wesen, die sich rasch verflüchtigen, wenn man den «Beweiswillen» zu sehr in die exoterische Richtung forciert.

Für mich bleibt daher als zentrale Frage: Wie können solche aus dem Esoterischen heraus entstandenen naturwissenschaftlichen Methoden zu einem Kulturfaktor in der exoterisch geprägten Gegenwart werden? Hierzu gibt es bereits eine Reihe von Antworten, die miteinander z.B. auf einer Tagung einmal diskutiert werden könnten und sollten.

Mein herzlicher Dank gilt Frau Ursula Balzer-Graf, die mir viele praktische Hinweise zur erfolgreichen Durchführung von Steigbildversuchen gab und die viel zur letztgenannten Frage beitragen kann.

Literatur

Kolisko, Lili (1961): Eugen Kolisko. Ein Lebensbild. o.O.

Meyer, Thomas (1999): Ehrenfried Pfeiffer. Ein Leben für den Geist, Basel.

Dirk Rohde

Freie Waldorfschule Marburg

Ockershäuser Allee 14

D-35037 Marburg

d.robde@waldorfschulemarburg.de

Kann anthroposophisch von «Schwerkraft» geredet werden? – Gedanken zu einer ungeklärten Problematik

Michael Kalisch

Der Aufsatz von Wilfried Sommer in *Elemente der Naturwissenschaft* Nr. 76 enthält Bedenkenswertes. Aus den konkreten Erfahrungen des Physikunterrichts entstanden, enthält er über diesen pädagogischen Bezug hinaus eine wertvolle Anregung für