

Magnetische Rekonexion

»Es ist letztlich in der modernen Welt unmöglich, jeden vor Unsinn und Dummheit zu schützen.«¹

- Lawrence M. Krauss

Die Fiktionen der Schwarzen Löcher und Dunklen Materie erfüllen in der heutigen Nur-Gravitations-Kosmologie die Aufgabe, dynamische Prozesse auf galaktischer Ebene, die nicht mit der schwachen Schwerkraftwirkung der vorhandenen Sterne in Einklang zu bringen sind, durch riesige, unbeobachtbare Massen zu erklären. Aber durch unsere modernen Beobachtungstechniken haben wir in den vergangenen Jahrzehnten wieder und wieder gelernt, daß es auch in unserer direkten Nachbarschaft, also auf solarer und sogar planetarer Ebene, äußerst dynamische Prozesse gibt, die sich mit einer wie auch immer gearteten Schwerkraftwirkung nicht erklären lassen. Solare Protuberanzen, irdische Polarlichter oder Röntgenblitze in der Magnetosphäre sind Beispiele. Da diese Regionen unserer Beobachtung sehr viel leichter zugänglich sind als die Weiten des unendlichen Alls, können hier verständlicherweise keine Schwarzen Löcher oder Ansammlungen Dunkler Materie verantwortlich gemacht werden. Man mußte Erklärungen tatsächlich im Bereich des Elektromagnetismus suchen. Da die allermeisten Kosmologen und theoretischen Physiker allerdings kaum Ahnung von elektromagnetischen Vorgängen haben, von realitätsnahen Plasmaprozessen ganz zu schweigen, wundert es nicht, daß auch zur Erklärung lokaler dynamischer Prozesse letztlich eine vollkommen wirklichkeitsferne, ja absurde Theorie zustande kam, die unter dem Begriff der »magnetischen Rekonexion« bekannt wurde.

Der erste, der dieses überaus beliebte Konzept vorwegnahm, war der Vater des Plasmakosmologie, Hannes Alfvén. Wir finden hier in mancherlei Hinsicht die gleiche Situation vor wie bei Edwin Hubble. Ich möchte es den »Fluch der frühen Arbeit« nennen. So wie Hubble die Rotverschiebung zunächst im Sinne einer Dopplerverschiebung interpretierte, wogegen er in der Folge bis zum Ende seines Lebens ankämpfte, so erstellte Hannes Alfvén das Konzept eines stark idealisierten Plasmas, welches er mathematisch beschreiben konnte. Er schuf die sogenannte Magneto-hydrodynamik (MHD). Dafür erhielt er 1970 den Nobelpreis für Physik.

1 L. M. Krauss in einem Online-Blögeintrag auf slate.com mit dem Titel »I Have No Idea How I Ended Up in That Stupid Geocentrism Documentary« vom 8. April 2014 (abgerufen am 06.04.18); Orig.: »It is, after all, impossible in the modern world to shield everyone from nonsense and stupidity.«

In der MHD werden Plasmen behandelt, denen eine unendliche Leitfähigkeit unterstellt wird. In einem solchen idealisierten Plasma kann es keine elektrischen Felder geben, die zu Inhomogenitäten führen könnten. Die Plasmen der MHD werden wie leitfähige Flüssigkeiten behandelt, die ein durchgängiges Medium bilden. So lassen sich einige wenige tatsächlich vorkommende Wellenphänomene (sogenannte Alfvén-Wellen) mathematisch leidlich genau beschreiben.

In der Realität allerdings gibt es kein unendlich leitfähiges Plasma. Es entstehen durch diverse Prozesse (magnetischer Spiegeleffekt, anomale Resistenz, Bildung von Doppelschichten, verschiedene Oszillationen etc.) immer elektrische Felder, die enorme Auswirkungen auf das Verhalten des Plasmas haben und es weitaus komplexer machen, als es die MHD beschreiben könnte. Als erster und vielleicht einziger Physiker tadelte Alfvén in seiner Nobelpreisrede die Verwendung des mathematischen Formalismus, für den er den Preis erhielt. Über die zu weit getriebene Idealisierung, die er die »erste Herangehensweise« nannte, sagte er:

»Die heutige kosmische Plasmaphysik ist zu einem Teil der Spielplatz von Theoretikern, die noch nie ein Plasma im Labor gesehen haben. Viele von ihnen glauben an Formeln, von denen wir aufgrund von Laborerfahrungen wissen, daß sie falsch sind. Ich denke, daß es mittlerweile deutlich geworden ist, daß die erste Herangehensweise an die Physik kosmischen Plasmas ein Fehlschlag war. Es hat sich herausgestellt, daß diese Herangehensweise in mehreren wichtigen Fällen nicht einmal in erster Näherung an die Wahrheit herankam, sondern in eine Sackgasse führte, aus der wir nun umkehren müssen.

Der Grund dafür ist, daß mehrere der grundlegenden Konzepte, auf denen die Theorien beruhen, nicht anwendbar auf die herrschenden Zustände im Kosmos sind. Sie werden von den meisten Theoretikern allgemein akzeptiert, sie werden mit den ausgefeiltesten mathematischen Methoden entwickelt und es ist nur das Plasma selbst, welches einfach nicht versteht, wie wunderschön die Theorien sind, und sich absolut weigert, ihnen zu gehorchen.«²

2 H. Alfvén, *Plasma Physics, Space Research and the Origin of the Solar System*, Nobelpreisrede (11. Dez. 1970); Orig.: »The cosmical plasma physics of today [...] is to some extent the playground of theoreticians who have never seen a plasma in a laboratory. Many of them still believe in formulae which we know from laboratory experiments to be wrong. I think it is evident now that in certain respects the first approach to the physics of cosmical plasmas has been a failure. It turns out that in several important cases this approach has not given even a first approximation to truth but led into dead-end streets from which we now have to turn back.
The reason for this is that several of the basic concepts on which the theories are founded, are not applicable to the condition prevailing in cosmos. They are ›generally accepted‹ by most theoreticians, they are developed with the most sophisticated mathematical methods and it is only the plasma itself which does not ›understand‹, how beautiful the theories are and absolutely refuses to obey them.«

Alfvén rügte in deutlichen Worten das abgehobene mathematische Vorgehen, welches zu völlig unrealistischen, abgehobenen Betrachtungen führt, die nichts mit echtem Plasmaverhalten zu tun haben. Die MHD wurde, und wird noch immer, von vielen Mathematikern, die sich selbst als Plasma- und Astrophysiker verstehen, ohne Bedenken weit über ihr äußerst begrenztes Anwendungsgebiet hinaus eingesetzt. Wenn man heutige theoretische Physiker sagen hört, sie wüßten über Plasma Bescheid, dann handelt es sich immer um den mathematischen Formalismus der MHD, den sie studiert haben. Dieser hat aber praktisch nichts mit realen Plasmen zu tun, wie Alfvén, als federführender Entwickler dieses Formalismus, klipp und klar festhielt. Diese Mathematiker, die die Grenzen ihrer Gleichungen nicht kennen, sind Illusionen der Beschreibbarkeit aufgefressen, welche bei Lichte betrachtet jeglichen Realitätsbezugs vermissen lassen.

Verdinglichte Magnetfeldlinien

Ein Konzept, welches zentral für die MHD ist, ist das der sich mit dem Plasma bewegenden Magnetfeldlinien. Alfvén hatte dies 1942 in einer Arbeit eingeführt. Er beschrieb, wie in einem fiktiven Plasma von unendlich hoher Leitfähigkeit, »die Materie der Flüssigkeit an den Kraftlinien befestigt ist.«³ Dieser unglücklich ausgedrückte Gedanke wurde später bekannt als »eingefrorene Magnetfeldlinien«.

Dieses Konzept enthält eine irrationale Verdinglichung der rein *symbolischen* Magnetfeldlinien, die genauso unreal sind wie die Isobaren einer Wetterkarte oder die Isohypsen, also Höhenlinien, einer topographischen Karte. Niemand würde auf die Idee kommen, diese eingezeichneten Linien für echte physische Objekte zu halten, die, wenn sie brechen und sich wieder vereinen, zum Beispiel Blitzschläge oder Erdbeben auslösen können. Leider ist das bei den ebenfalls bloß eingezeichneten Magnetfeldlinien anders. Sie werden routinemäßig als echte physische Objekte angesehen, die sich bewegen können, die offen im Sonnenwind schwingen und miteinander verschmelzen. Führen wir uns nun einige solcher Aussagen zu Gemüte.

Das Princeton Plasma Physics Lab, das die angebliche magnetische Rekonnexion im Labor untersuchen möchte, schreibt auf seiner Webseite:

»Die magnetische Rekonnexion bezieht sich auf das Brechen und Rekonnectieren von entgegengesetzt gerichteten Magnetfeldlinien in einem Plasma. In diesem Prozeß wird Magnetfeldenergie in kinetische und thermale Energie des Plasmas verwandelt. In der

3 H. Alfvén, *Existence of Electromagnetic-Hydrodynamic Waves*, Nature Nr. 3805 (3. Okt. 1942), S.405f

Plasmaphysik ist es wohlbekannt, daß Magnetfeldlinien in einem unendlich leitfähigen Plasma »eingefroren« sind.⁴

Magnetfeldlinien sollen also tatsächlich physisch brechen und sich wieder zusammenfügen. Der idealisierte Unsinn von unendlich leitfähigen Plasmen mit »eingefrorenen Magnetfeldlinien« wird als Grundlage verwendet, um eine Bewegung von Magnetfeldlinien zu behaupten. Diese Linien sollen am Plasma verankert sein, und wenn sich dieses Plasma bewegt, müssen sich auch die Magnetfeldlinien bewegen.

In einem Artikel der Physical Society of America, der sich mit der magnetischen Rekonnexion beschäftigt, heißt es:

»Magnetische Rekonnexion, welche vorkommt, wenn magnetische Kraftfeldlinien auseinanderbrechen und sich mit einem riesigen Energieausbruch wieder vereinen, führt zu vielen schönen und gewaltigen Phänomenen in der natürlichen Welt. Diese beinhalten Sonneneruptionen, die Polarlichter und geomagnetische Stürme, welche den Handyempfang stören und Stromleitungen zerstören können.«⁵

Man kann sich somit sicher sein, daß Kraftfeldlinien tatsächlich physisch brechen und sich physisch vereinen können. Sie schwingen aber auch gerne im Sonnenwind wie die Tentakeln einer Qualle im Meer:

»Das interplanetare Magnetfeld entstammt Regionen auf der Sonne, wo das Magnetfeld »offen« ist, das heißt, wo die Feldlinien, die aus einer Region austreten, nicht zu einer verbundenen Region zurückkehren, sondern sich praktisch unendlich in den Raum erstrecken.«⁶

4 <http://mr.x.pppl.gov/Physics/physics.html>; Orig.: »Magnetic reconnection refers to the breaking and reconnecting of oppositely directed magnetic field lines in a plasma. In the process, magnetic field energy is converted to plasma kinetic and thermal energy. In plasma physics, it is well known that magnetic field lines are "frozen-in" to an infinitely conductive plasma.«

5 *A New Explanation for the Explosive Nature of Magnetic Reconnection*, American Physical Society (10. Nov. 2015); Orig.: »Magnetic reconnection, which occurs when magnetic lines of force break apart and reconnect with a violent burst of energy, gives rise to many beautiful and powerful phenomena in the natural world. These include solar flares, the Northern Lights, and geomagnetic storms that can disrupt cell-phone service or knock out power grids.«

6 Artikel »Interplanetary Magnetic Field (IMF)«, <http://pluto.space.swri.edu/image/glossary/IMF.html>; Orig.: »The IMF originates in regions on the Sun where the magnetic field is »open« – that is, where field lines emerging from one region do not return to a conjugate region but extend virtually indefinitely into space.«

Symbolische Magnetfeldlinien, die als Hilfsmittel zur Darstellung der Stärke eines Magnetfelds von uns zeichnerisch zugefügt werden, sollen sich einzeln und endlos *physisch real* von der Sonne erstrecken. Es ist, als ob man behaupten würde, die bloß eingezeichneten Isohypsen einer Geländekarte wären real existierende Objekte, die sich unendlich weit jenseits der Erde erstrecken. Tatsächlich ergeben diese symbolischen Hilfsmittel aber nur Sinn, wenn sie geschlossen sind, da sie die Höhe des Bodens über Normalnull angeben und der Boden sich nicht einfach ins Unendliche erstrecken kann. Ebenso ist es mit den symbolischen Magnetfeldlinien, die nur die Stärke und Ausrichtung des Magnetfeldes angeben und die ebenfalls immer geschlossen sein müssen, um als Hilfsmittel Sinn zu ergeben.

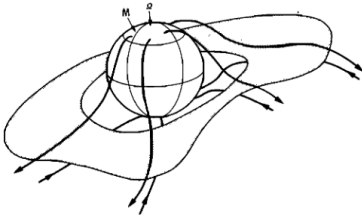


Abb.1: Darstellung »offener Magnetfeldlinien«, welche sich unendlich weit von den Polen der Sonne erstrecken sollen. (aus: E. J. Smith et al., *Observations of the Interplanetary Sector Structure up to Heliographic Latitudes of 16°: Pioneer 11*, Journal of Geophysical Research Bd. 83 Nr. A2, Febr. 1978)

Wenn man einmal damit begonnen hat, von frei schwingenden, physisch realen Magnetfeldlinien zu reden, dann kann man diese unbeobachtbaren, weil bloß verdinglichten Fiktionen, ähnlich wie Dunkle Materie oder Schwarze Löcher, wunderbar benutzen, um unverstandene hochdynamische Prozesse wegzu erklären. Hierzu begannen einige Religionisten der Gravitationskosmologie in den 1960ern – allen voran P. A. Sweet und Harry E. Petschek – von der Bewegung und Verschmelzung solcher offener Magnetfeldlinien zu träumen, was eben bekannt wurde als magnetische Rekonexion.

Nachdem dieses offensichtlich falsche Konzept ohne großen Widerstand von der Riege der theoretischen Astrophysiker akzeptiert worden war, konnte beispielsweise ein Harald Lesch, der deutsche Cosmo-Clown *numero uno*, 1996 in einem seiner beeindruckend weltfernen Artikel schreiben:

»Wir nehmen als mögliches Szenario ein rotierendes Schwarzes Loch umgeben von einer magnetisierten Akkretionsscheibe an. Mit dem Ansammeln des Plasmas der Scheibe im

Potential der zentralen Masse werden magnetische Feldlinien hineinkonvektiert, verstärkt und schließlich auf dem Horizont des Schwarzen Lochs deponiert.«⁷

Rein zeichnerische Hilfsmittel können von einem Schwarzen Loch angezogen und auf dessen Ereignishorizont deponiert werden. Weder Schwarzes Loch, noch Ereignishorizont, noch Magnetfeldlinien sind echte physische Objekte. Nichtsdestotrotz handelt es sich hier um typische Aussagen, von denen es in der astrophysikalischen Literatur Tausende gibt. Bloßen symbolischen Hilfsmitteln zur Darstellung eines magnetischen Feldes wird unterstellt, sie würden sich physisch bewegen, würden verstärkt und schließlich irgendwo im nirgendwo deponiert werden können. Der irrationale Verdinglichungswahn einer lange gescheiterten Physik, die nichts erklären kann, in Aktion.

Hannes Alfvén sagte über sich bewegende Magnetfeldlinien:

»Eine Magnetfeldlinie ist per Definition eine Linie, die überall parallel zum Magnetfeld ist. Wenn sich das Stromsystem verändert, ändert sich auch die Form der Magnetfeldlinie, aber es ist bedeutungslos, von einer Translationsbewegung von Magnetfeldlinien zu sprechen.«⁸

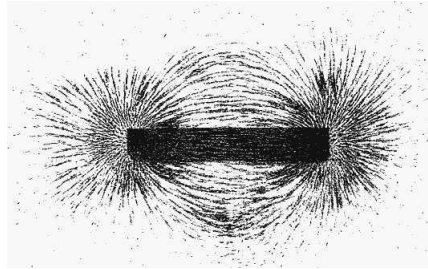
Magnetfeldlinien bewegen sich nicht physisch, sie stellen nur für uns symbolisch die Topographie des Magnetfeldes dar und wenn sich diese Topographie ändert, können wir neue Feldlinien einzeichnen, um die neue Topographie darzustellen. Aber keinesfalls darf man behaupten, unsere Hilfslinien hätten sich physisch mit dem Magnetfeld bewegt.

Die verquere Vorstellung, daß Magnetfeldlinien real seien, wird möglicherweise durch ein Experiment, welches wohl jeder kennt, hervorgerufen. Streut man kleine Eisenspäne um einen Stabmagneten herum, ordnen sich diese Eisenspäne in leicht sichtbaren Linien an (siehe Abb.2).

7 H. Lesch, *Magnetic Reconnection in Accretion Disk Coronae*, NATO Advanced Study Institute on Solar and Astrophysical Magnetohydrodynamic Flows (1996), S.673-682; Orig.: »We consider as a possible scenario a rotating black hole surrounded by a magnetized accretion disk. As the disk's plasma accretes in the potential of the central mass, magnetic field lines are convected inwards, amplified and finally deposited on the horizon of the black hole.«

8 H. Alfvén, Orig.: »A magnetic field line is by definition a line which is everywhere parallel to the magnetic field. If the current system changes, the shape of the magnetic field line changes but it is meaningless to speak about a translational movement of magnetic field lines.«

Was hier passiert, ist, daß die Eisenspäne im Magnetfeld des Stabmagneten selbst zu kleinen Stabmagneten werden und sich aneinander ausrichten. Daher bilden sie unterscheidbare Reihen. Das primäre Stabmagnetfeld ist, wie alle Magnetfelder, makroskopisch als ununterbrochenes Kontinuum aufzufassen, in dem es keine Linien gibt.⁹



In einem NASA-Lehrvideo stellt Prof. Dr. Paul Cassak die geistige Korruption, die notwendig ist, um verdinglichte Magnetfeldlinien ernst zu nehmen, schön zur Schau:

»Ich denke zurück zu dem Zeitpunkt vor acht Jahren, als ich das erste Mal von magnetischer Rekonexion hörte. Ich erinnere mich, daß ich ziemlich verstört war, aber doch sehr enthusiastisch, mehr darüber zu lernen. Was ich über die Rekonexion las, ist, daß man Magnetfelder hat, die in unterschiedliche Richtungen zeigen. Und dann brechen sie auseinander und verbinden sich über Kreuz [...]. Ich erinnere mich, daß es mich zutiefst verstörte, daß Magnetfeldlinien brechen könnten, obwohl das das genaue Gegenteil von dem ist, was mir zuvor immer gelehrt wurde. Es wurde also sehr interessant herauszufinden, warum oder wie diese Feldlinien brechen könnten.«¹⁰

Prof. Cassak fehlt offensichtlich jegliche Fähigkeit der kritischen Analyse von physikalischen Theorien. Er treibt durch die pseudowissenschaftliche Landschaft wie ein Plastikball auf den Wellen des Ozeans und folgt jeder Strömung, die ihn erfaßt, und mag sie noch so bescheuert sein, ohne Widerstand. Das ist die Funktionsweise des unmündigen Weisungsempfängers, von denen es in akademischen Zirkeln nur so wimmelt. Wenn man einer Theorie begegnet, die widersinnig klingt und allem widerspricht, was man bisher für Richtig gehalten hat, dann stellt sich bei diesen Leuten keine Skepsis ein, sondern nur ein Drang, sich den absurden Aussagen von Professoren untertänigst zu unterwerfen. Wie in jeder quasi-religiösen Irrlehre wird das Irreale in den Stand eines rätselhaften, faszinierenden Dogmas erhoben. Mit Physik und wissenschaftlichem Geist hat das nichts zu tun.

9 Natürlich besteht ein Magnetfeld aus Objekten, deren Bewegungen zu den beobachteten Phänomenen der magnetischen Anziehung und Abstoßung führen. Aber diese Objekte sind dermaßen klein, daß das sich ergebende Feld makroskopisch wie ein Kontinuum beschreiben läßt. Es soll damit ausgedrückt werden, daß es keine abrupten Sprünge oder eben Linien gibt.

10 P. Cassak, *What is Magnetic Reconnection*, NASA Multimedia Science, <https://www.youtube.com/watch?v=99O6Fsqud1Y> (abgerufen am 09.04.18)

Die Rekonnexion mit ihren irrational verdinglichten Magnetfeldlinien wird heute in der Astrophysik benutzt, um allerlei Plasmavorgänge zu erklären, die eigentlich durch die Auswirkungen elektrischer Felder, wie sie in Doppelschichten und diversen Instabilitäten auftreten, hervorgerufen werden. Da diese elektrischen Felder und elektrischen Ströme aber weder in der Mainstream-Gravitationskosmologie noch in der MHD eine Rolle spielen, wird ihnen die Realität ganz einfach abgesprochen und stattdessen werden Märchenprozesse von fiktiven, reifizierten Magnetfeldlinien erzählt. Die magnetische Rekonnexion ist damit zu einer absoluten Notwendigkeit geworden, um das hoffnungslos veraltete, völlig marode und von zig Widersprüchen gezeichnete Bild der Urknall- und Gravitationskosmologie künstlich weiter am Leben zu halten. Die zentrale Bedeutung der magnetischen Rekonnexion im Wahnsystem der gegenwärtigen Astrophysik macht folgendes Zitat deutlich:

»Die Rekonnexion ist heute eines der fundamentalsten, vereinenden Konzepte der Astrophysik, zu vergleichen in ihrem Umfang und ihrer Wichtigkeit mit der Rolle der natürlichen Selektion in der Biologie. Die gesamten 99% des Universums, die ionisiertes Plasma sind, genauso wie Teile des übrigen einen Prozents werden von rekonnektierenden Magnetfeldern beeinflusst.«¹¹

Ein offensichtlich irrationales Dogma hält die gesamte Astrophysik zusammen, ist so zentral für sie geworden wie Schwarze Löcher und Dunkle Materie / Energie. Mit Abstand und nüchtern von außen betrachtet, ist es beinahe unfäßbar, wie eine solch offensichtlich absurde Verdinglichung von darstellerischen Hilfsmitteln einen solchen Stellenwert erlangen konnte. Es zeigt wieder einmal, daß die gegenwärtige Astrophysik eben keine ernstzunehmende, rationale Physik beinhaltet.

Realistische Erklärungen

Eine Plasmaphysik, die sich der wirklichkeitsnahen Untersuchung von Plasmen verschrieben hat, darf keinesfalls die Bedeutung von elektrischen Feldern und Instabilitäten ausblenden. Hannes Alfvén führte in Hinblick auf die wahren Ursachen explosiver, hochdynamischer astrophysikalischer Prozesse aus:

11 T. E. Moore et al., *Magnetic Reconnection*, Nature Physics Bd. 11 (Aug. 2015); Orig.: »Reconnection is now among the most fundamental unifying concepts in astrophysics, comparable in scope and importance to the role of natural selection in biology. All of the 99% of the Universe that is ionized plasmas, as well as parts of the remaining 1%, are influenced by reconnecting magnetic fields.«

»Wenn eine Instabilität zum Erlöschen des Stromflusses führt, sollte man sich daran erinnern, daß jeder elektrische Stromkreis explosiv ist in dem Sinne, daß, wenn wir versuchen, den Stromfluß zu unterbrechen, eine Freisetzung der gesamten induktiven Energie am Ort der Unterbrechung stattfinden wird.«¹²

Die Unterbrechung des Stromflusses in einem Plasma kann zu explosiven Entladungen führen. Solche Explosionen, in verschiedensten Größenordnungen, sind die Ursache für Sonneneruptionen, geomagnetische Stürme, Röntgen- und Gammablitz. Diese Phänomene haben nichts mit der Verschmelzung rein symbolischer Linien zur Illustrierung eines Magnetfelds zu tun, sondern allein mit unterbrochenen Stromkreisen und daher mit entstehenden elektrischen Feldern. Speziell in Hinblick auf astrophysikalische Plasmen stellte Alfvén klar:

»Wenn die Unterbrechung des Stromflusses durch eine Instabilität im Plasma hervorgerufen wird, wird die induktive Energie des Stromkreises in das Plasma freigesetzt. [...] Die Unterbrechung eines Stromflusses durch ein Plasma wird häufig dadurch verursacht, daß eine Plasma-Doppelschicht instabil wird.«¹³

Die Existenz solcher Plasma-Doppelschichten, die Alfvén als eine neue Art astrophysikalischer Objekte bezeichnete, wird in der Gravitationskosmologie komplett ignoriert, da man sonst die elektrische Natur sehr vieler Phänomene anerkennen müßte, was all die lieb gewonnenen Unsinnskonstrukte der Gravitationskosmologie, auf denen die Karrieren der Mathematiker, die sich gerne Physiker nennen, aufgebaut wurden, den Nährboden entziehen würde. Daher spielt der Glaube an verdinglichte Magnetfeldlinien eine große Rolle und wird mit Zähnen und Klauen verteidigt.

In Kreisen elektrischer Ingenieure und ernsthafter Plasmaphysiker gilt die magnetische Rekonexion seit jeher zurecht als eines der lächerlichsten Konzepte, die jemals Einzug in die Physik hielten. Sie ist sicherlich ein weiterer verrückter Auswuchs der *Physik des Nichts* mit ihrer wahnhaften Verdinglichung von bloßen Sym-

-
- 12 H. Alfvén, *Cosmic Plasma*, Reidel, Holland, Boston (1981), S.27; Orig.: »In the case of the instability leading to the extinction of the current, it should be remembered that every electric circuit is explosive in the sense that if we try to disrupt the current, a release of the whole inductive energy at the point of disruption will occur.«
- 13 ibd.; Orig.: »If the current disruption is caused by an instability in the plasma, the inductive energy in the circuit will be released in the plasma. [...] The disruption of a current through a plasma is often caused by a double layer becoming unstable.«

bolen und ihrer manischen Anbetung eleganter, aber völlig realitätsferner mathematischer Gleichungen.

Enden möchte ich mit den Worten Hannes Alfvéns, der abschließend folgendes zur magnetischen Rekonnexion zu sagen hatte:

»Natürlich kann es keinen magnetischen Verschmelzungs-Energietransfer geben. Dennoch haben wir zur selben Zeit den Aufbau eines enorm voluminösen Formalismus erlebt, welcher sich auf dieses offensichtlich falsche Konzept gründet.

Ich war naiv genug, um zu glauben, daß die magnetische Rekonnexion von selbst in der wissenschaftlichen Gemeinde sterben würde, und daher konzentrierte ich mich in meiner Arbeit auf angenehmere Probleme. Zu meiner großen Überraschung ist das Gegenteil geschehen: Die ›Verschmelzung‹ [...] scheint immer umfassender angewendet zu werden. Die magnetosphärische Physik und die Physik des Sonnenwindes befinden sich heute zweifellos in einem chaotischen Zustand, und ein Hauptgrund dafür ist, daß ein Teil der publizierten Arbeiten wissenschaftlich ist und ein anderer Teil pseudowissenschaftlich, wahrscheinlich gehört der Großteil sogar zur letzteren Gruppe.«¹⁴

Das tut er. Alle Arbeiten, die in irgendeiner Form von magnetischer Rekonnexion sprechen, gehören in den Bereich der Pseudowissenschaft. Die theoretischen Physiker sind mit der magnetischen Rekonnexion einmal mehr dem Sirenen gesang idealisierter, wirklichkeitsferner mathematischer Beschreibungen auf den Leim gegangen. Sie haben, einmal mehr, jeden physikalischen Sinn geopfert, um fiktive Prozesse zu erfinden, die keinerlei Berührungspunkte mit der Wirklichkeit besitzen.

Veröffentlicht auf www.viaveto.de am 09. April 2018

Copyright © Raphael Haumann, Telgte 2018

Alle Rechte vorbehalten

Die unerlaubte Vervielfältigung oder Weitergabe einzelner Inhalte oder kompletter Seiten ist nicht gestattet. Lediglich die Herstellung von Kopien für den persönlichen, privaten und nicht kommerziellen Gebrauch ist erlaubt.

14 H. Alfvén, *Double Layers and Circuits in Astrophysics*, IEEE Trans. Plasma Sci., Bd. PS-14 Nr. 6 (Dez. 1986), S.788; Orig.: »Of course there can be no magnetic merging energy transfer. [...] In spite of all this, we have witnessed, at the same time, an enormously voluminous formalism building up based on this obviously erroneous concept. I was naïve enough to believe that [magnetic recombination] would die by itself in the scientific community, and I concentrated my work on more pleasant problems. To my great surprise the opposite has occurred: ›merging‹ [...] seems to be increasingly powerful. Magnetospheric physics and solar wind physics today are no doubt in a chaotic state, and a major reason for this is that part of the published papers are science and part pseudoscience, perhaps even with a majority in the latter group.«