

Harald Kautz-Vella:

Auf dem Weg zu einer neuen Energietechnologie

Alle Rechte bei:

Harald Kautz-Vella
Danziger Str. 143
10407 Berlin

Berlin, den 28.08.2002

1. Wirbelsysteme - ein physikalischer Sonderfall

Viele Wirbelsysteme stellen die Wissenschaft vor Rätsel. Diese Arbeit ist speziell hydrodynamischen Systemen gewidmet. Dort werden Phänomene beobachtet, die man in der herkömmlichen Schreibweise als negative Viskosität bezeichnet. Prof. Victor P. Starr hat eine Vielzahl solcher Phänomene in dem Buch „Physics of Negative Viscosity Phenomena“¹ zusammengefasst, das Ende der 70er Jahre für einiges Aufsehen gesorgt hat. Aber in der Theoriebildung zu diesen Phänomenen macht es Sinn, Wirbelsysteme aller Größenordnungen und in verschiedenen Medien zu betrachten, von Prozessen im Atomkern, so man sie in ihren Welleneigenschaften erfasst, über Beobachtungen in Plasmen, in der Hydrodynamik bis hin zu den Bewegungsabläufen in Galaxien. Ich möchte zunächst in dieser breiter angelegten Sichtweise versuchen, einen Überblick über die möglichen Beschreibungsansätze zu geben, die bisher zu Wirbelsystemen gemacht worden sind. Dann wird es hoffentlich möglich sein, genauere Modelle für die anvisierten hydrodynamischen Systeme zu finden. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer energietechnischen Nutzung dieser Phänomene.

¹ Victor Starr: Physics of negative Viscosity Phenomena, 1969

1.1. Beobachtungen in der Natur

In der Natur kommen zwei interessante Wirbelformen vor:

- a) Wirbel endlicher Länge, wie z.B. bei Tornados (Luft), bei Blitzen (Plasma) oder in Tiefseetornados (Wasser). Diese Wirbel können während ihrer Entstehung drei Phasen durchlaufen: Die Ausbildung eines Potenzialwirbels durch äußere Einflüsse, eine Verdichtung der Wirbellinien um den Kern herum, die bei hydrodynamischen Systemen mit einer Reduktion der Reibungsverluste einher geht, und die Ausbildung einer stabilen Endform mit einer inneren Wirbelschicht, die auch als Vazsonyi-Schicht bezeichnet wird. Der Potenzialwirbel saugt spiralförmig Materie auf und spuckt sie durch den Wirbelkern wieder aus.

Das Wirbelgeschehen hat fraktale Qualitäten. Die oberste Skala ist der Wirbel selber. Die zweite Skala dieser Struktur bildet sich zunächst als Oszillation senkrecht zur allgemeinen Fließbewegung aus, so dass der Wirbel aussieht, als sei ein gewendelttes Seil spiralförmig in den Wirbel hineingewickelt. Ursache für die Ausbildung der zweiten Skala sind Korioliskräfte, da die Achse der Unterwirbel durch die Rotation des Gesamtsystems kontinuierlich gedreht wird. Höhere Skalen entstehen nach dem selben Mechanismus, bilden aber komplexere Strukturen aus, da sich hier die Korioliskräfte aus zwei unabhängigen Metasystemen addieren. Insgesamt sind über ein Dutzend verschiedene stabile fraktale Wirbelmuster bekannt, die sich je nach den Rahmenbedingungen und der Genese des Systems einstellen. Die innerste Schicht des Wirbelgeschehens, die Vazsonyi-Schicht, die sich im Endstadium aus Drehimpulserhaltungsgründen ausbildet, sieht aus wie ein leicht verdrilltes Walzenlager, wobei sich die einzelnen Walzen mit erheblichen Geschwindigkeiten um sich selbst und um die Mittelachse des Wirbels rotieren. Im inneren von Tornados ist sie gut sichtbar. Bezüglich der Selbstähnlichkeit innerhalb der Struktur sind die Vazsonyi-Walzen ein Sonderfall, da sie im Vergleich zu den anderen Skalen relativ eigenständige Systeme mit einer überdurchschnittlich großen Ähnlichkeit zum Hauptwirbel sind.

Aber auch jenseits der makroskopischen Naturphänomene auf der Erde spielen Wirbel eine Rolle: Einige Größenordnungen höher sind es die

Galaxien. Klar zu erkennen ist der Potenzialwirbel. Der Wirbelkern erscheint uns nur als gleißender Sternenhaufen, in deren Mittelpunkt ein Schwarzes Loch vermutet wird; und als Jet, der längs der Rotationsachse der Galaxie aus dem Zentrum wieder hinausgeschleudert wird. Einige Größenordnungen tiefer finden wir z. B. elektrische Potenzialwirbel, wie sie durch Konstantin Meyl mathematisch postuliert und beschrieben worden sind.

- b) Die zweite Kategorie sind die Wirbelringe, die sich im Prinzip als ringförmig in sich geschlossenen Wirbel beschreiben lassen. Man kennt sie als Raucher-Ringe, die sich einmal in die Luft geblasen über zig Meter stabil und linear durch den Raum bewegen können. Aber auch in der Quantenphysik findet man solche Systeme als wellenbasierte Modelle für Elementarteilchen. Wie man am Raucher-Ring sehen kann, kommen sie im Gegensatz zum Wirbel mit linearer Achse ohne den Austausch von Materie mit der Umgebung aus und sind daher auch weniger anfällig für Störungen von Außen.

Generell kann man sagen, dass es Wirbelsysteme unterschiedlicher Stabilität gibt. Begreift man die Elementarteilchen in ihren Welleneigenschaften als Wirbelsysteme, so hat man es hier teilweise mit extrem stabilen Strukturen zu tun. Und auch als Galaxie hat diese Wirbelform eine beachtliche Lebensdauer.

Aber auch auf der Erde kann man Strukturen besonderer Stabilität beobachten: es gibt Hurrikane, Tornados, Elektronenwirbel in Blitzkanälen. Der Durchmesser der auf der Erde auftretenden Wirbel ist wie der von Elementarteilchen und Galaxien streng begrenzt: Ein Hurrikan hat immer um die 30 km Durchmesser, ein Tornado hat immer ca. 50 Meter, ein Blitzkanal zwischen 1,25 und 5 cm. Dazwischen entstehen keine stabilen Strukturen. Trägt man diese Werte auf logarithmischen (ln) Skalen auf, so stellt man fest, dass „stabile“ Größen in regelmäßigen Abständen entstehen. Dieser Umstand ist ausführlich durch die „Global-Scaling-Theorie“ von Hartmut Müller beschrieben worden.

Die „Stabilität“ der Wirbel, die man auf der Erde beobachten kann, manifestiert sich in der Fähigkeit zur Selbstorganisation von Materie. Hierbei handelt es sich wie schon beschrieben um die Ausbildung von fraktalen Turbulenzstrukturen, die die von dem Potenzialwirbel angesaugte Materie in einer Form ordnen, dass ein stabiler Wirbelkern entsteht und im weiteren Verlauf die Materie beim Eintritt in den

Wirbelkern die dort ausgebildete Struktur erhält. Stabile Wirbel können große Mengen kinetischer Energie akkumulieren.

1.2. Gängige Erklärungsmodelle

Für die Herkunft der akkumulierten Energie gibt es zwei gängige Erklärungsmodelle:

1. Man erklärt die Hauptsätze der Thermodynamik für unumstößlich und sucht eine hydrodynamische, elektrodynamische oder magnetohydrodynamische (MHD) Erklärung für die Herkunft der Energie: meist werden atmosphärische Spannungen herangezogen, beim Blitz sowieso, aber auch beim Tornado gibt es Modelle, nach denen eine kontinuierliche Entladung der Atmosphäre den Tornado wie einen Elektromotor antreibt. Die beobachtete Abkühlung der Wirbelkerne (in Gasen) wird hier durch adiabatische Expansion erklärt.
2. Man geht davon aus, dass die im Wirbel eintretende Ordnungsbildung, also die Entstehung fraktaler Turbulenzstrukturen, zu einer Wechselwirkung führt zwischen dem was wir Wärme und dem was wir Bewegung nennen. Eine Transformation von der (ungeordneten) thermischen Energie in (gerichtete) kinetische Energie ist unter der Bedingung einer molekularen, dynamischen Ordnung prinzipiell denkbar – würde aber wegen der spontanen Umwandlung von Energie skalarer Natur in Energie vektorieller Natur das mathematische Modell, das der Thermodynamik zugrunde liegt, sprengen und den 2. Hauptsatz der Thermodynamik außer Kraft setzen. Die beobachtete Abkühlung bei gleichzeitiger Selbstbeschleunigung ist in diesem Modell ausschließlich Folge der Umwandlung von thermischer in kinetische Energie. Dieses Modell steht – zumindest für Wirbel mit linearer Achse - theoretisch nur deshalb nicht wirklich im Widerspruch zu den Hauptsätzen der Thermodynamik, weil es sich um ein thermodynamisch offenes System handelt, für das die Hauptsätze per Definition ohnehin nicht gelten.

Man könnte sich an dieser Stelle zufrieden geben. Allerdings beschränken sich diese Erklärungsmodelle auf die Beobachtung einiger hydrodynamischer Phänomene.

Weder die Bewegung von Galaxien wäre damit hinreichend erklärt (die

Randbereiche drehen schneller als die zur Zeit anerkannten Rechenmodelle erlauben), noch der Grund für die immense Stabilität von Elementarteilchen. Auch die Frage, warum stabile Wirbelsysteme nur in bestimmten Größenordnungen entstehen, die auf der besagten logarithmischen Skala in regelmäßigen Abständen angeordnet sind, bleibt unbeantwortet.

1.3. Aktuelle Erklärungsansätze

Hydrodynamische Wirbelsysteme sind wie gesagt fraktale Strukturen. Damit sich diese fraktalen Muster ausbilden können, braucht man einen Energietransfer zwischen den Skalen des Systems. Wirbel bewerkstelligen dies auf unterschiedlichste Weise, im einfachsten Fall durch Ausgleichsbewegungen auf adiabatische Ungleichgewichte im Schwere- oder Zentrifugalfeld, diese spontan entstehenden Bewegungen verstärken und stabilisieren sich durch auftretende Korioliskräfte. Bei schnelleren und größeren Systemen findet ein Energieaustausch aber auch durch akustische und elektromagnetische Resonanzphänomene statt. Teile des Wirbels erzeugen Schwingungen, andere Teile geraten in Resonanz und absorbieren Teile der abgestrahlten Energie. Da Resonanz nicht nur bei identischen Frequenzen, sondern auch über harmonische Reihen entsteht, ist in Wirbelsystemen der Übertrag von Energie zwischen den Skalen durch akustische und/oder elektromagnetische Wellen möglich.

Mit der Möglichkeit durch Resonanz akustischen und/oder elektromagnetischen Wellen Energie zu entziehen erschließt sich für Wirbel eine Reihe von neuen Energiequellen. Naheliegend insbesondere im Hinblick auf den Tornado sind die bekannten niederfrequenten atmosphärischen Schwingungen: oszillierende Luftbewegungen, die ab einer bestimmten Höhe eine Rolle spielen (dieser Ansatz wird z.B. von Ivgueni Sorokodoum aus Moskau vertreten), und die Schumann-Frequenz: eine zwischen der Ionosphäre und der Erdoberfläche stehende elektromagnetische Welle von 7,83 Hz. Eine Wechselwirkung zwischen diesen Schwingungen und dem Wirbelgeschehen in der Atmosphäre ist denkbar und könnte auch das Auftreten bestimmter Resonanz-Größen erklären.

Nicht erklären würde dieser Ansatz die globale Skalierung von Wirbeln, die a. auch außerhalb der Erdatmosphäre und ihren Schwingungen gilt und b. wie von Hartmut Müller gezeigt auf einer logarithmischen Einteilung basiert und nicht auf harmonischen Reihen, die eine regelmäßige Verteilung gemäß des Logarithmus zur Basis 2, 3, 4, ... , n implizieren würde. Es ist somit davon auszugehen, dass es eine weitere Energiequelle gibt, die sich auf das Wirbelgeschehen auswirkt – bzw. eine Feldgröße, die einen Energieaustausch zwischen den Skalen selbstähnlicher Strukturen ermöglicht. Findet man einen solchen Übertragungsmechanismus, wäre es denkbar, Selbstbeschleunigung in Tornados über die Selbstähnlichkeit zu Galaxien oder aber auch Schwingungsformen in Elementarteilchen zu erklären , oder – denkt man das System bis hinunter auf die niedrigsten Skalen - als Resonanz auf Schwingungen im Quantenvakuum.

Es gibt meines Wissens sechs Forschungsrichtungen bzw. Theorien, die hier Erklärungsansätze bieten:

1. Konstantin Meyl propagiert die Annahme eines Skalarfeldes, also einer vierten Feldgröße neben Elektromagnetismus und Gravitation, die zu einer einheitlichen Feldtheorie führt. Alle vier Felder stehen somit in streng definiertem Zusammenhang miteinander. Er geht insofern konform mit der Schulphysik, als dass sich durch sinnvolle Vereinfachungen die Hauptsätze der Thermodynamik aus seinen mathematischen Modellen ableiten lassen. Dem Skalarfeld sind in diesem Kontext Fähigkeiten zugeordnet, die in dem Wirbelgeschehen eine Rolle spielen könnten. Es wird oft in Verbindung mit Neutrinos gebracht, die als Teilchen eine Manifestation dieses Feldes sein könnten. Energetische Effekte werden daher oft als Neutrinokollektion gelesen.
2. Die umfangreichen Forschung zur Nullpunktenergie. Hier wird dem Quantenvakuum eine hohe Energiedichte zugemessen, die unter bestimmten Konditionen in Wechselwirkung mit Materie treten kann. Es wird überwiegend mit Plasmen und mit Supraleitung experimentiert, die wegen der hohen Viskosität der bewegten Teilchenströme eine deutliche Wechselwirkung zwischen Materie und Nullpunktfeldern aufweisen.
3. Eine erste Rechengrundlage für die beobachteten Phänomene könnten neueste Forschungen zur Wechselwirkung zwischen Elektromagnetismus und

Gravitation liefern, wie sie z.B. von Jerry E. Bayles vorgestellt wurden. Auch sie basieren wie bei Konstantin Meyl auf einer einheitlichen Feldtheorie, beziehen aber auch eine mögliche Wechselwirkung zwischen elektromagnetischen und akustischen Wellen ein.

4. Die Global-Scaling-Theorie von Hartmut Müller. Sie basiert auf Untersuchungen über die Häufigkeitsverteilung von stabilen Formen. Untersucht wurden nicht nur metrische Größen, sondern auch Gewichte und Zeiteinheiten bzw. Frequenzen. Auf der Basis dieser umfangreichen Datenmengen postuliert die Global-Scaling-Theorie mathematische Zahlenräume, die die beobachteten Gesetzmäßigkeiten zunächst einmal korrekt beschreiben. Grundlage ist die logarithmische (\ln) Zahlengrade. Auf dieser häufen sich die ausgewerteten Größen in regelmäßigen Abständen, während andere Intervalle völlig leer bleiben. Auf diese Zahlengrade wird das mathematische Modell der schwingenden Perlenschnur angewendet, wobei Gravitation in diesem Modell mit dem Bestreben von Materie erklärt wird, sich an den Schwingungsknoten der Perlenschnur zu konzentrieren. Die aus diesem Modell resultierende mathematische Beschreibung hat Qualitäten einer echten Dimension. Sie arbeitet mit rekursiven Kettenbrüchen, bringt also fraktale Muster hervor. Die gesamte Vielfalt der ausgewerteten Naturphänomene lässt sich nach Hartmut Müller mit drei sich überlagernden Häufigkeitsverteilungen beschreiben, die um den Wert von $\ln(6)$ bzw. $\ln(1/6)$ gegeneinander verschoben sind. Bei Systemen, die knapp ober oder knapp unterhalb der Resonanzgrößen liegen, soll nach der Global-Scaling-Theorie ein Energieübertrag stattfinden, der zu over-unity-effekten führen kann.
5. Der Atomic-Vortex-Theorie von Derek Bond. Sie formuliert ebenfalls die These, dass es einen Energieaustausch zwischen Wirbelsystemen verschiedener Größenordnungen gibt. Sie ist auf quantenmechanische Modelle basiert und versteht unser Universum als einen schmalen Frequenzbereich aus einem wesentlich umfangreicheren Spektrum an energetischen Schwingungen. Wirbelsysteme sollen Energie aus höherschwingenden Frequenzbereichen, die normalerweise mit unserer Realität nicht wechselwirken würden, herunterspannen.
6. TGD (topological geometrodynamics) ist eine neue physikalische Theorie, die einen 8-Dimensionalen Raum postuliert. Unsere Realität kann im einfachsten

Fall als „space-time-sheet“ verstanden werden, also eine vierdimensionale Folie aus dem 8-dimensionalen Raum. Unerklärliche energetische Effekte werden in diesem Modell als Wechselwirkungen zwischen verschiedenen „space-time-sheets“ verstanden.

Ich werde später noch näher auf die Qualitäten der soeben angerissenen Modelle und Theorien eingehen. Zunächst möchte ich aber einige Experimente vorstellen, um einen anschaulicheren Zugriff auf die Materie zu ermöglichen.

2. Beobachtungen im Experiment

2.1. Victor Schaubergers Wirbelrohr

Victor Schaubberger gilt als der Pionier der Wirbelforschung. Der österreichische Wasserwirt kam durch jahrelange Beobachtung von Wasserbewegungen in der Natur zu dem Schluss, dass spiralförmige Wasserwirbel gegen die allgemeine Betrachtungsweise keine Entropie vernichten, sondern sie erhöhen - was zu einer spontanen Selbstbeschleunigung der Wirbel führt. Zum Nachweis dieser These konstruierte er ein Wirbelrohr, das später zum Hauptbaustein seines „Heimkraftwerkes“ werden sollte. Dieses Rohr sah aus wie ein doppelt gewendertes Widderhorn. In einem Versuch ließ er das Wasser durch die große Öffnung aus einem höher gelegenen Reservoir in dieses Rohr einfließen. Das Wasser formte in dem Rohr einen Wirbel und schoss am unteren „dünnen“ Ende heraus. Ein Vergleich der Austrittsgeschwindigkeit bzw. der durch sie erzeugten Drucksäule mit der Höhe des Reservoirs bei verschiedenen Durchflussgeschwindigkeiten ergab folgende Graphik.

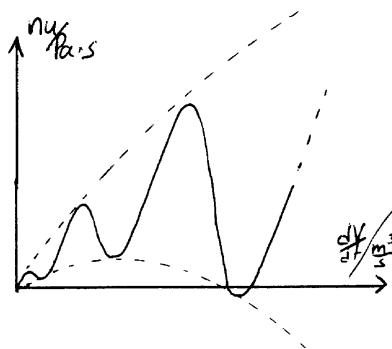


ABB 4: Ergebnis der Versuche von Victor Schaubberger zur Viskosität in Wirbelrohren.

Der Resonanzpunkt, der unterhalb der x-Achse liegt, zeigt einen solchen Zustand negativer Viskosität. Die Versuchsergebnisse und Apparate Victor Schaubergers wurde während des zweiten Weltkrieges teils von den Deutschen, teils von den Amerikanern vernichtet, beschlagnahmt oder zum Staatsgeheimnis erklärt, so dass seine Versuche bis heute von keinem unabhängigen Institut nachvollzogen werden konnten.

2.2. Wasserwirbel bei DM-Tor

Dr. Alexey Savchenko von DM TOR in Moskau hat versucht, Apparate zur thermischen Separation in Gasen (Vortex-Gas-Pipes) auf Fluide zu übertragen². In den Vortex-Gas-Pipes wird tangential ein Gas in einen langen Zylinder eingeblasen. In den Zylinder entsteht ein Wirbel. Der Auslaß erfolgt durch zwei relativ dünne Rohre, eines zapft aus dem Zentrum des Wirbels, das andere Rohr aus dem Randbereich. Lässt man z.B. Luft mit einer Temperatur von 20 °C einströmen, so erhält man aus dem Kern des Wirbels Temperaturen von – 40 °C und aus dem Randbereich 100 °C. Dieser Umstand wird bei Gasen derzeit auf adiabatische Expansion zurückgeführt – hervorgerufen durch das durch Zentripetalkräfte auftretende Druckgefälle. Die Energiebilanz steht hier in keinem Widerspruch mit den Hauptsätzen der Thermodynamik.

Bei ähnlichen Geometrien, nur mit Wasser statt Luft, hat die Apparatur von Dr. Alexey Savchenko genau wie die Gas-Vortex-Pipe thermisch separiert. Dies erscheint zunächst verwunderlich, da Wasser relativ inkompressibel ist und somit adiabatische Expansion als Ursache ausscheidet. Darüber hinaus wurde zusätzlich thermische Energie aus einer unbekanntem Quelle akkumuliert; und zwar gemessen an der Leistungsaufnahme der Pumpe (der einzigen Energiequelle im System) mit einem Wirkungsgrad, der unmittelbar nach Inbetriebnahme zwischen 120 und 200% oszillierte. Der Wert unterlag beim weiteren Betrieb der Apparatur einer sinusförmigen zeitlichen Schwankung mit einer Periodenlänge von 1 Stunde und pendelte sich nach etwa zehn Perioden bei 160% ein.

2.3. Biefeld-Brown-Effekt

² International Conference: Prospects for Conservation and Development of Unitary Planetary Civilisation. Moskau May 26-31, 2002. Report: Alexey Sevchenko/DM-TOR.

Der Biefeld-Brown-Effekt³ besagt, dass geladene Kondensatorplatten eine Beschleunigung in Richtung der positiv geladenen Platte erfahren. Der Effekt wurde in den 60er Jahren entdeckt. Der Effekt verstärkt sich durch asymmetrische Plattenanordnungen, die gekrümmte oder gefächerte Feldlinien erzeugen. Dieser Effekt wurde ausgiebig von Jean Claude Lafforgue untersucht – sowohl in bezug auf echte Kondensatoren, als auch in dem Patent FR2651388⁴ in bezug auf dipolare Flüssigkeiten unter dem Einfluss elektrischer Felder in bestimmten Geometrien.

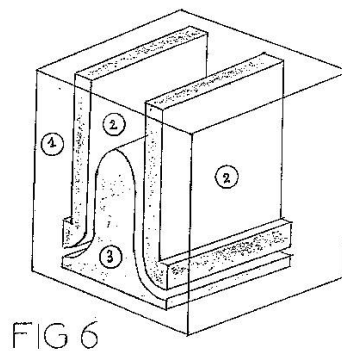


ABB 2: Auszug aus der Patentschrift FR2651388 - Isolated systems self-propelled by electrostatic forces von Jean Claude Lafforgue

2 und 3 sind jeweils die Kondensatorplatten, 1 ist eine dipolare Flüssigkeit, die sie umströmt. Die Feldlinien des sich aufbauenden elektrischen Feldes sind gekrümmt. Als Folge des Biefeld-Brown-Effekts erfahren die einzelnen Dipole, die sich nach den elektrischen Feldlinien ausrichten, eine Kraft, die in der Resultierenden ein Durchströmen der Kondensatorplatten und wegen der begrenzten Durchflussmenge zu einer Beschleunigung der Apparatur nach unten führen⁵.

Der Biefeld-Brown-Effekt geht nach der herrschenden Meinung auf eine statistisch gerichtete Neutrinokollektion durch Elektronen zurück. Der Biefeld-Brown-Effekt unterliegt nach Untersuchungen von T. T. Brown zeitlich periodischen

³ 7. Alexandre Szames, *L'Effet Biefeld Brown*, vol. 1, 1998.

⁴ Patentschrift und mathematisch-physikalische Grundlagen zur Wirkung des Biefeld-Brown-Effektes auf dipolare Flüssigkeiten finden Sie in der Patentschrift unter: <http://www.terra.es/personal7/dafero4u/FR2651388/FR2651388.htm>

⁵ In Aktion zu sehen unter: <http://jnaudin.free.fr/lfpt/index.html>

Schwankungen, die sich an kosmischen Prozessen orientieren, Tagen, Jahreszeiten⁶.

2.4. Der Searl-Generator

Der Searl-Generator geht auf den Britischen Forscher John R.R. Searl zurück. Untersuchungen am dynamischen Verhalten von Permanentmagneten aus den Jahren 1946 bis 1952 führten zur Erfindung des Searl-Generators. Nach den damaligen Forschungsberichten war es John Searl gelungen, mit Hilfe um einen Kern herum rotierender homopolarer Permanentmagneten eine völlig neuartige Energiequelle anzuzapfen. Da die Herstellung der dazu benötigten Magneten eine komplizierte und nicht immer erfolgreiche Prozedur war, und die Originalunterlagen bei einem Brand in dem Labor vernichtet wurden, konnte der Searl-Generator erst kürzlich auf der Grundlagen von mündlichen Aussagen von John Searl von Godin und Roschin in Moskau erfolgreich nachgebaut und betrieben⁷ werden.

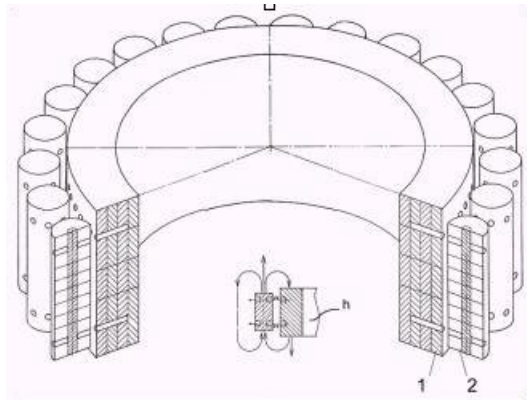


ABB 6: Darstellung des Nachbaus des Searl-Generators durch Godin und Roschin.

⁶ Report: Russ Anderson: A Review of Modern (1988-2000) Biefeld-Brown Effect Replication Experiments. Antigravity conference 2000 in Reno, NV.

⁷ V. V. Roschin and S. M. Godin: Experimental Research of the Magnetic-Gravity Effects. Abstract: Institute for High Temperatures, Russian Academy of Science. Online unter: <http://www.rialian.com/rnboyd/godin-roschin.htm>

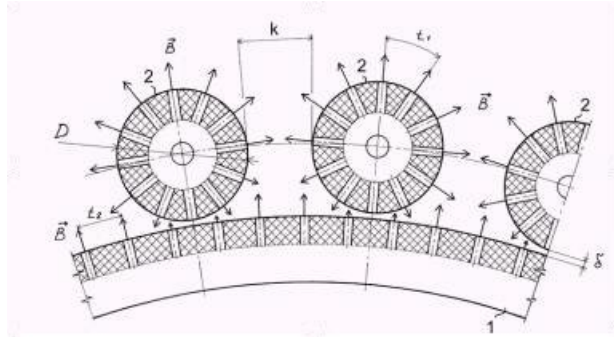


ABB 7: Formation der Magnete im Searl-Generator.

In dem Searl-Generator kam es bei Godin und Roschin zu folgenden Effekten: Bis zu 200 Umdrehungen pro Minute verhielt sich das Gerät ganz normal. Danach fing es an, sein Gewicht zu verändern, und die Leistungsaufnahme des Antriebs ging gegen Null. Der generator wurde leichter. Nach dem Abschalten des Antriebes beschleunigte der Searl-Generator selbständig auf 550 Umdrehungen pro Minute, lieferte dabei 6-7 Kilowatt Leistung. Im Raum um den Searl-Generator bauten sich Lichtwände auf, auf den Rollen selber kamm es zu wellenförmigen Lichtmustern. Der Geruch von Ozon breitete sich im Raum aus. Noch im Abstand von 15 Metern kamm es zu ringförmigen Magnetfeldern bzw. Wällen.

2.5. Die PAGD- und IVAD-Technologie des Ehepaars Correa aus Kanada

Ein weiteres interessantes Konzept sind die PAGD und IVAD-Technologien⁸ des Ehepaars Corea aus Kanada. Sie beruhen auf dem seit den 30er Jahren bekannten Effekt, dass es in Vakuumröhren beim Anlegen einer relativ geringen Spannung durch einen Stromstoß zu einer anomalen Kathodenentladung kommen kann, die mehr Energie freisetzt als benötigt wird, um die Entladung auszulösen. Eine wichtige Rolle spielt dabei das Auslösen von Metall-Kationen aus der Anode, die die Röhre in der dem Elektronenfluss entgegengesetzten Richtung durchqueren. Den Correas ist es durch gepulste Ströme bestimmter Frequenzen gelungen, eine solche Röhre zu einer rhythmischen Dauerentladung zu bringen, die inzwischen 2KW „freie“ Energie liefert. Die freigesetzten Elektronen und Metallionen bilden beim durchqueren der Röhre Wirbelkanäle aus.

⁸ P.N.Correa, MSc, PhD, and A.N. Correa, HBA: POWER FROM AUTOELECTRONIC EMISSIONS. (EDITED EXCERPTS FROM "ADVANCED COMMUNICATION ON A NEW POWER TECHNOLOGY", LABOFEX DEVELOPMENT REPORT S3-001) Online:

2.6. Das Neutrino-Difusor Ei

Der kroatische Privatforscher Slatko „Shad“ Loncar hat zwei Verfahren entwickelt, mit denen sich Fluide auf molekularer Basis in ihre atomaren Bestandteile spalten lassen. Das erste Patent erzeugt im Rahmen der Elektrolyse von Wasser durch magnetische Resonanz an der Oberfläche der Kathode punktförmige Wirbel, in deren Kern die Moleküle in schnelle Rotation versetzt werden. Bei Rotationsfrequenzen von 200 MHz zerfällt das Wasser in Knallgas, bei 3GHz erzeugt das Gerät ein langsamer brennendes Gas. Interessant dabei ist, dass die anregenden Frequenzen in wesentlich niedrigeren Bereichen liegen, als die Rotationsgeschwindigkeit der Wirbelkerne. Das entstehende Knallgas bildet einen Film auf der Oberfläche der Kathode und wird durch das durchlaufende Wasser ausgespült. In dieser Apparatur werden zylinderförmige Kathoden eingesetzt. Die Elektrolyse läuft kalt ab, ein Teil der für die Spaltung benötigten Energie wird durch die Selbstbeschleunigung der Punkt-Wirbel aus dem Raum gezogen. In einer verbesserten Geometrie in einer eiförmigen Kammer, dem Neutrino-Difusor-Ei, konnte auf einen Elektrolyse-Strom vollständig verzichtet werden. Der Effekt bleibt der selbe. Energie wird hier ausschließlich für das impulsgebende Signal und das Durchpumpen der Flüssigkeit benötigt. Dieses Patent wird zur Zeit in Absprache mit der Öl- und Automobilindustrie zur Spaltung von Ölderivaten in höherwertige Brennstoffe entwickelt.

3. Interpretation

3.1. Vergleichende Analyse

Bei den aufgeführten Experimenten handelt es sich auf den ersten Blick um eine Reihe unzusammenhängender Phänomene. Begibt man sich auf die Suche nach Zusammenhängen, so kommt man zu folgenden Thesen.

- Alle Systeme weichen in ihren experimentellen Ergebnissen von den Hauptsätzen der Thermodynamik ab.
- Alle Systeme weisen eine hohe molekulare Ordnung auf. Sei es durch das Anlegen eines ordnenden Feldes, wie beim Patent von Jean Claude Lafforgue, oder durch Selbstorganisation in Wirbelsystemen, wie bei Schauberger, den Correas, Savchenko und Loncar. Der Searl-Generator ist hier als Sonderfall anzusehen. Bezüglich Form und Bewegungsablauf ist er eine exaktes Abbild der Vazsonyi-Schicht mit ihren rotierenden Walzen. Es ist zu vermuten, dass die eigentliche Wirbelbildung in diesem bewegten Korsett als Elektronenwirbel stattfindet.
- Die Systeme basieren entweder auf der Bewegung von freier Ladung (PAGD/IVAD, Searl-Generator) oder auf der Bewegung von dipolaren Molekülen.
- Alle Systeme mit Ausnahme des Patenten von Jean Claude Lafforgue, bei dem jeder Dipol ein unabhängiges Subsystem bildet, weisen spezifische Resonanzgrößen auf, die mit der Global-Scaling-Theorie in Deckung zu bringen sind. Die Selbstbeschleunigung des Searl-Generators beginnt bei 3 Hz und endet bei 9,16 Hz. Der rechnerische Wert nach Hartmut Müller liegt bei 5 Hz. Der Elektronenwirbel beim Ehepaar Correa hat ähnliche Durchmesser wie auch der natürliche Blitzkanal (1,5 – 5 cm). Wie auch die Ruhemasse des Elektrons ist dieser Wert gegen die Skalierung der hydrodynamischen Wirbelsysteme um den Wert $\ln(1/6)$ verschoben. Das Wasser in den Wirbelrohren des Victor Schauberger durchlief definitiv den für hydrodynamische Systeme rechnerisch interessanten Durchmesser von 10 - 17 cm (Durchmesser der Vazsonyi-Walzen im Tornado), und bezüglich der Rotationsgeschwindigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit auch den

interessanten Frequenzbereich um die 5 Hz. Über die genauen Versuchsdaten bei DM-Tor liegen mir zur Zeit keine Daten vor.

Bezüglich der Resonanzgrößen führt diese Betrachtung zu zwei möglichen Interpretationen.

1. Man geht davon aus, dass die Wirkung auf molekularer Ebene (Biefeld-Brown-Effekt) systemunabhängig stets gegeben ist. Die Resonanzgrößen bei makroskopischen Systemen wären dann als Turbulenzsysteme zu definieren, in denen die vektorielle Addition aller molekularen Kräfte eine gerichtete Größe ergibt. Dies hängt von der Qualität der Ordnungsbildung ab. Systeme hoher Ordnung sind vermutlich zu erwarten, wenn die Winkelgeschwindigkeit der Oszillationen der verschiedenen ausgebildeten Skalen in einer harmonischen Reihe stehen. Zwischen diesen definierten Resonanzgrößen wird die Ordnungsbildung auf molekularer Ebene gestört und es kommt zu keiner gerichteten Größe. Die einzelnen Kräfte heben sich gegenseitig auf.
2. Man geht davon aus, dass jede Skala unabhängig voneinander ihre Energie aus dem Quantenvakuum zieht. Dann wären die resultierenden molekularen Kräfte und die Wechselwirkung der makroskopischen Systeme mit dem Quantenvakuum vektoriell zu addieren.

Beide Interpretationen stützen sich nichts desto trotz die selbe Energiequelle: das Quantenvakuum und die in ihm auftretenden Schwingungen, die bei richtiger Wahl der Frequenzen zu einer Übertragung von Energie führen können.

3.2. Mögliche Anwendungen im Hinblick auf eine energietechnische Nutzung

Im Hinblick auf eine energietechnische Nutzung des Quantenvakuums lassen sich theoretisch verschiedene Konzepte herleiten, mit denen sich sowohl die nötige molekulare Ordnung als auch der Zugriff auf Resonanzgrößen herbeiführen lässt.

1. Herstellung von molekularer Ordnung von Dipolen durch das Anlegen von externen, künstlich erzeugten, ordnenden Felder bzw. die Herstellung der Resonanz durch ordnende Felder bestimmter Frequenzen via Wirbelbildung.
2. Herstellung von sich selbst stabilisierenden Resonanzfrequenzen durch die Herstellung von Resonanzräumen definierter Größe und Geometrie.
3. Herstellung molekularer Ordnung und der richtigen Resonanzfrequenz durch die natürlichen Selbstorganisation in Wirbelfeldern korrekt gewählter oder selbstregulierender Größe.

Um zu einer sinnvollen energietechnischen Nutzung zu gelangen, muss weiterhin die Energie-Entnahme in einer Weise vonstatten gehen, dass das System a. nicht durch die Entnahme unmittelbar in seiner molekularen Organisation gestört wird und b. durch die Akkumulation nicht abgeführter Energie nicht aus dem entsprechenden Resonanzbereich hinausläuft. Hier bieten sich wiederum verschiedenen Konzepte an:

1. Speicherung der gewonnenen Energie in chemischer Bindungsenergie. Dieses Konzept findet sich bei Slatko „Shad“ Loncar wieder.
2. Kontinuierliche Entnahme der Energie durch natürliche Abstrahlung von Wellen verschiedener Natur und Frequenz. Oder aber das Verrichten von Arbeit gegen eine dritte Kraft. Dies kann z.B. der Widerstand eines gekoppelten Generators sein, wie beim Searl-Generator. Man könnte aber auch in einem gegen die Gravitation aufsteigendem Wirbel Arbeit in potentieller Energie speichern.
3. Sind 1. und 2. nicht möglich oder nicht in der Lage, die gesamte gewonnene Energie eines hypothetischen Systems abzuführen, so wird das System sich selbst bezüglich Frequenz und/oder Größe an den Rand der Resonanzbereiche manövrieren. Ist dies nicht zu vermeiden so ist dafür zu sorgen, dass die Materie (in einem thermodynamisch offenen System) die interessanten Resonanzbereiche durchläuft und unmittelbar danach das System verlässt. Das Schauberger Wirbelrohr ist ein solches System, wobei leider der interessante Frequenzbereich durch die Verjüngung des Rohres in Fließrichtung relativ rasch durchschritten wird.

Um die Schlagkraft dieser theoretischen Überlegungen aufzuzeigen: Ein synergetisch sinnvollerer Effekt als beim abwärts fließenden Schauburger-Rohr ergäbe sich z.B. bei einem kontinuierlich expandierenden, aufsteigenden Wirbel. So könnte die akkumulierte kinetische Energie sowohl in Form von potentieller Energie abgeführt werden, als auch in Form von kinetischer Energie, da diese bei konstanter Drehfrequenz im Quadrat zum Radius zunimmt. Die Verweildauer der durchfließenden Materie in den interessanten Resonanzbereichen wäre damit höher.

4. Spezifizierung: Wirbel im Medium Wasser

4.1. Das Taylor-Couette-System

Wasser gehorcht den Gesetzen der Hydrodynamik. Das von der Hydrodynamik am besten erforschte Wirbel-System ist das Taylor-Couette-System⁹.

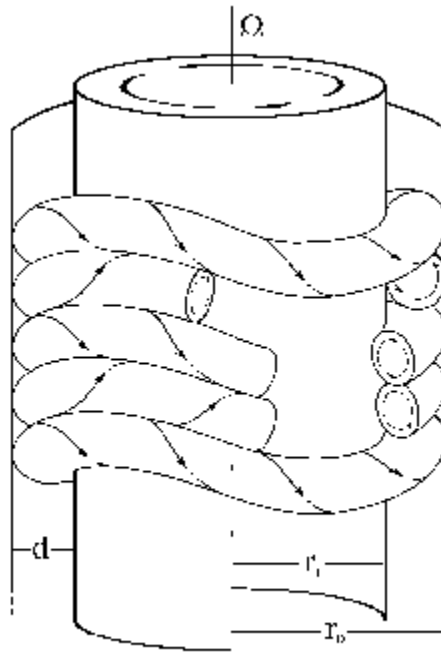


ABB 2: Typische Wirbelbildung im Taylor-Couette-System

Es besteht aus zwei ineinander, unabhängig voneinander rotierenden Zylindern, zwischen denen sich Flüssigkeit befindet. Die Zylinder können gleichsinnig und gegensinnig rotieren, mit unterschiedlichen Relativgeschwindigkeiten. Nach den Untersuchungen im Taylor-Couette-System bilden sich im Wirbelfeld Turbulenzen aus, und zwar welche, in denen sich im Kleinen wieder ähnliche Turbulenzen ausbilden, und so weiter, und so fort – eine fraktale Struktur. Die Größe der kleinsten sich ausbildende Turbulenz nennt man die Taylorsche Mikroskala. Das Taylor-

⁹ Einen guten Überblick über die Forschungen am Taylor-Couette-System erhält man auf der Webseite <http://www.couette-taylor2001.nwu.edu/ct/program.htm>

Couette-System bildet je nach Rahmenbedingung viele unterschiedliche stabile Wirbelformen aus. Für große bzw. schnell rotierende Systeme ist eine bestimmte Wirbelform zu erwarten¹⁰: Makroskopisch sieht sie aus, als sei unter der Wasseroberfläche ein transparentes, x-fach gewendeltes Seil spiralförmig in den Zylinder gewickelt.

Eine wichtige Kenngröße von Wirbelsystemen ist die Reynolds-Zahl.

$$Re = 2r \times v^\circ \times \rho / \nu$$

Re = Reynolds-Zahl

v° = mittlere Strömungsgeschwindigkeit

r = Radius [m]

ρ = Massendichte

ν = Viskosität [Pa x s]

In Bezug auf die Reynolds-Zahl sind in der Hydrodynamik drei Überlegungen wichtig:

a) Bei kleinen Reynolds-Zahlen findet wie in jedem zweidimensionalen Wirbel ein Energietransfer von den großen Skalen auf die kleineren Skalen statt. Der Wirbel wird gebremst, die Energie überträgt sich auf die kleineren Wirbel bis hin zu den Kleinsten, wo sie letztendlich in Wärme dissipiert. Eine Beschleunigung des Wirbels selber durch unmittelbare Energieübertragung innerhalb der fraktalen Struktur ist undenkbar. Bei steigenden Reynolds-Zahlen akkumulieren die Wirbel der kleineren Skalen zu viel Energie und werden instabil. Ein kleiner aber wachsender Teil des Energieflusses kehrt sich um, Energie überträgt sich durch das Verschmelzen von Wirbeln von den kleinen auf die größeren Skalen. Das nennt man eine inverse Kaskade¹¹. Ein Übertrag von Energie aus molekularen, atomaren oder subatomaren Vorgängen durch inverse Kaskaden wird prinzipiell denkbar, wenn sich das Ordnungssystem bis hinunter in den entsprechenden Bereich erstreckt. Allerdings bleibt dieser Anteil nach Einschätzung der aktuellen Hydrodynamik im Vergleich zu den Wirbelverlusten verschwindend klein. Diese inverse Kaskade war

¹⁰ Arne Schulz: Verzweigungen und Strömungen zwischen unabhängig rotierenden Zylindern. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrade der in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel, vorgelegt Mai 2000. Online: http://e-diss.uni-kiel.de/diss_370/d370.pdf

nicht desto trotz das hydrodynamische Modell, mit dem Prof. Starr die Phänomene um die negative Viskosität erklärt hat.

b) Bei großen Reynoldszahlen¹² reduziert sich die Größe der Taylorschen Mikroskala. Das heißt, dass das Ordnungssystem größenordnungsmäßig näher an den molekularen Bereich heranreicht. Die Ordnung des Systems insgesamt steigt. Solange man sich in der Hydrodynamik bewegt, bedeutet dies noch nicht viel, denn auch bei extrem hohen Reynolds-Zahlen liegen größenordnungsmäßig noch etwa drei Zehnerpotenzen zwischen der Taylorschen Mikroskala und dem molekularen Bereich. Erst bei einer totalen Ordnung, bis hinunter in den molekularen Bereich, wären nach Angaben der Hydrodynamik Modelle denkbar, nach denen z.B. thermische Energie durch das Wirbelsystem geordnet werden könnte; um dann über inverse Kaskaden nach „oben“ transportiert als kinetische Energie auf der größten Skala, also im Wirbel selbst, in Erscheinung zu treten. Modelle, die eine Energieübertragung zwischen den Skalen durch Resonanzphänomen in harmonischen Reihen berücksichtigen, sind den Autoren bezüglich der Taylor-Couette-Forschung nicht bekannt. Auch die Ausbildung einer Vazsonyi-Schicht wurde im Rahmen der Taylor-Couette-Forschung nicht beobachtet, da die hierfür nötigen Reynolds-Zahlen im Labor nicht erreicht werden.

c) Alle analogen Systeme in der Natur, Hurrican, Tornado¹³ und Magmakonvektion¹⁴, die ausreichend große Reynoldszahlen haben, weisen in ihren spezifischen Rahmenbedingungen elektromagnetische Selbstinduktion¹⁵ auf. Unter dem Stichwort MHD findet sich hier einiges an interessanter Literatur, deren Auswertung noch aussteht.

¹¹ Axel Brandenburg: The inverse cascade and nonlinear alpha-effect in simulations of isotropic helical hydrodynamic turbulence. Nordita (Copenhagen) und University of Newcastle, May 12 2000. Online unter http://online.itp.ucsb.edu/online/astrot_c00/p_brandenburg/

¹² Kolmogorov A.N. 1941 "The Local structure of turbulence in incompressible viscous fluid for very large Reynolds numbers", Dokl. Akad. Nauk SSSR 30. Translated by V. Levin. Reprinted in Proc. R. Soc. Lond A 434, 9-13. (1991).

¹³ Wallace Luchuk: The Tornado From An Aerodynamicist's Point of View. Online unter: <http://www.cafes.net/wallytul/ttheory.htm>

¹⁴ R. Stieglitz, U. Müller: Kann man das Erdmagnetfeld im Labor simulieren? Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für angewandte Fluid- und Thermodynamik, Wissenschaftliche Berichte, FZKA 6223. Online unter: <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/vvv/fzk/6223/6223.pdf>

¹⁵ Brandenburg, A.: 2001, "The inverse cascade in turbulent dynamos", in Dynamo and dynamics, a mathematical challenge, ed. P. Chossat, D. Armbruster, and O. Iuliana, Nato ASI Series, Kluwer Publ. (in press) astro-ph/0012112. Online unter: <http://www-solar.mcs.st-and.ac.uk/~keith/Cluster/publicity/publications/pub1.html>

4.2. Vorläufige Auswertung im Sinne der Hydrodynamik

Gemäß dem Stand der Hydrodynamik kann es in Wasserwirbeln zu keiner Selbstverstärkung kommen¹⁶. Der Mechanismus der inversen Kaskade in Taylor-Wirbeln ist zwar bekannt, aber es klafft eben jene Lücke von drei Zehnerpotenzen zwischen der Taylorschen Mikroscala und dem molekularen Bereich, und auch wenn es in den sich ausbildenden Wirbeln und Unterwirbeln zu einer inversen Kaskade kommen sollte, so könnte maximal nur soviel Energie an die größte Skala zurückgegeben werden, wie vorher durch die Entstehung der kleineren Skalen verloren gegangen ist. Nach Einschätzung der Hydrodynamik wird unter allen Umständen der Energieverlust durch die normalen dissipativen Prozesse eventuelle Rückflüsse durch inverse Kaskaden um Zehnerpotenzen übersteigen. Der Ansatz von Prof. Victor Starr ist für hydrodynamische Systeme in dem derzeit etablierten Forschungsbetrieb somit nicht anerkannt worden.

4.3. Mögliche Wechselwirkungen im atomaren Bereich

Es erscheint mir an dieser Stelle sinnvoll, sich bevor man weiterdenkt näher mit der molekularen Struktur von Wasser zu beschäftigen.

Die Strukturformel von Wasser ist H_2O . Wasser hat als Molekül Dipolcharakter. In Wirklichkeit besteht Wasser allerdings aus H_2O , OH^- und H_3O^+ , die in permanentem gegenseitigen Austausch von H^+ Ionen und somit in ständiger Verwandlung begriffen sind. Die OH^- Ionen neigen zur Clusterbildung, das heißt sie bilden verknäulte Ketten und Klumpen, die bei normalem Wasser bis zu 50 Molekülen haben können. Sie werden zusammengehalten sowohl von den Dipol-Kräften als auch durch die zusätzliche Wasserstoff-Brückenbindung und ihren Van-der-Waals-Kräften. Die Cluster zerfallen permanent und bilden sich neu. Für die Theorien zur Hydrodynamik bleibt die molekulare Struktur von Wasser für das Wirbelgeschehen wegen der besagten drei oder mehr Zehnerpotenzen Größenunterschied unberücksichtigt.¹⁷

¹⁶ Diese Schlussfolgerung entstammt in erster Linie aus Gesprächen mit Wissenschaftler aus den Bereichen der nicht-linearen Dynamik und der Hydrodynamik, darunter Christian Hoffman von der Universität Saarbrücken, Prof. Bruno Eckhard von der Uni Marburg, und Dr. D. Volchenkov von der Uni Bielefeld, bei denen ich mich an dieser Stelle noch einmal herzlich bedanken möchte.

¹⁷ Martin Chaplin: Water structure and behavior. Official Website der South Bank University, London, UK: <http://www.sbu.ac.uk/water/>

Bevor ich zur Theoriebildung schreite, rein assoziativ drei Beobachtungen aus der „Praxis“:

- In der Homöopathie geht man davon aus, dass bestimmte Formen der Verwirbelung von Wasser die Clusterbildung begünstigen und dass man durch oft wiederholte, periodische Verwirbelung Cluster-Ketten höherer Länge und Stabilität erzeugen kann, die dann bestimmte Schwingungsmuster tragen.
- Versuche zur Wasseraufbereitung haben ergeben, dass die spiralförmige Verwirbelung, die beim Durchlauf durch die kleineren Skalen ja hoch periodische Bewegungsmuster erzeugt, den Reibungswiderstand des Wasser drastisch reduziert.
- Schon die Zugabe kleinster Mengen von stabilen Polymeren zu Wasser reduziert den Fließwiderstand in turbulenten Strömungen auf ca. 20%.

Hypothese: In Wasser, das die Skalen eines Spiralwirbels durchläuft, neigen die Cluster dazu, sich in Ketten entlang der lokalen Strömungslinien anzuordnen. Dies ist eine rein statistische Frage, denn die Wahrscheinlichkeit, dass ein senkrecht zur Strömungslinie verlaufendes Cluster durch die auftretenden Scherkräfte dissoziiert, ist logischerweise größer als bei parallel zu den Strömungslinien verlaufenden Clustern. Dieses Phänomen tritt bevorzugt ein, wenn der Wirbel durch einen Sog entsteht, da die Cluster in unter Sog beschleunigendem Wasser gestreckt werden. Die Berührungspunkte gleichläufiger Wirbel sind die Zonen, die die stärkste Scheerkräfte und somit den stärksten Reibungswiderstand erzeugen. Eine Reduzierung der inneren Bindungskräfte des Wassers an genau diesen Stellen würde sich überproportional stark auf die resultierende virtuellen Viskosität der gesamten Flüssigkeit auswirken. Und genau dies scheint insbesondere im Medium Wasser möglich zu sein: Die einzelnen Ionen bzw. Moleküle der sich ausbildenden und längs der Strömungslinien arrangierenden Ketten sind untereinander durch Dipol- und Van der Waals-Kräfte wie durch Federn aneinander gebunden. Senkrecht zum Cluster wirken weder Dipol- noch Van-der-Waals-Kräfte. Die Cluster können also genau dort verhältnismäßig reibungsarm aneinander vorbeigleiten, wo normalerweise die größten Reibungsverluste entstehen. Die Cluster haben ein Gedächtnis. Sie merken sich Schwingungsmuster, besonders wenn man sie häufig wiederholt. Die thermische Energie des Wassers geht durch Stoßprozesse zwischen den Cluster-Ketten dabei mehr und mehr auf die

longitudinalen Anteile der Schwingungsmuster in den Clustern über, was ursächlich sowohl für eine weiter steigende Stabilität als auch für eine weitere Reduzierung des inneren Reibungswiderstandes verantwortlich ist. Auch dies ist eine Frage der Statistik.

Die hydrodynamischen Eigenschaften des Wassers ändern sich radikal, da es in Bezug auf die Durchbewegung seine Dipolkräfte, die Van-der-Waals-Kräfte, als auch den temperaturabhängigen Anteil seiner viskosen Eigenschaften verliert. Letzteres will heißen: wäre die gesamte thermische Energie in dem longitudinalen Wellenanteil unendlich langer Ketten gefangen, verhielte sich das Wasser wie bei Temperaturen von -273 Grad, ohne dabei zu gefrieren. Die Viskosität, die in der Hydrodynamik als materialabhängige Konstante begriffen wird, geht gegen 0. Damit steigt wiederum die Reynolds-Zahl gegen Unendlich. Die Taylorsche Mikro-Skala wiederum geht gegen 0. Es bilden sich kleinere und kleinere Skalen aus, die den Anteil des stromlinienförmig ausgerichteten Wassers weiter erhöhen.

4.4. Interpretation

Trifft die unter 4.3. formulierte Hypothese zu, so sind Wirbel ab einer bestimmten Größenordnung in der Lage, molekulare Ordnung herzustellen. Kommt es nicht nur zu einer geometrischen, sondern auch zu einer elektrodynamischen Ordnung, d.h. zeigen mehr Clusterketten mit ihrem positiv geladenen Ende in Strömungsrichtung als gegen die Strömungsrichtung, resultiert aus der vektoriellen Überlagerung der Biefeld-Brown-Effekte auf die OH^- -Ionen eine Beschleunigung längs der Strömungslinien. Dies hat zur Folge, dass alle Skalen des Wirbels eine Energiezufuhr in Form von kinetischer Energie erfahren. Dies reduziert den Fließwiderstand gegen Null. Selbstbeschleunigung kann trotzdem zunächst nur durch die unmittelbare Auswirkung auf die erste Skala entstehen. Da in dem Turbulenzgeschehen der vektorielle Anteil von Stromlinien in tangentialer Richtung (in bezug auf das Gesamtsystem) relativ gering ist, ist dieser Effekt entsprechend gering). Dazu kommt nun der Mechanismus der inversen Kaskade. Er entsteht wie man hier sehen kann zwangsläufig, da der Energieübertrag von den großen auf die kleineren Skalen bei gegen Null gehendem Fließwiderstand ins unendliche Wachsen würde. Dies führt zu Instabilitäten, die eine Vereinigung kleinerer Wirbel zu größeren

nach sich zieht. Im stabilen Endzustand stellt sich ein Gleichgewicht zwischen den von Korioliskräften getriebenen dissipativen und den durch inverse Kaskaden betriebenen antidissipativen Energieflüssen ein. Ein Übertrag von thermischer Energie in dieses selbstregulierende System ist auf jeden Fall denkbar.

Im Hinblick auf eine Durchschalten der fraktalen Strukturen bin hinunter ins Quantenvakuum ist die Vazsonyi-Schicht von besonderem Interesse. Im Bezug auf Selbstähnlichkeit sind die Walzen der Vazsonyi-Schicht verkleinerte Abbilder des gesamten Wirbels. Vom Tornado weiß man, dass die Vazsonyi-Schicht der eigentliche Motor des Wirbels ist. Es liegt nahe, diese Funktion auch auf andere hydrodynamische Systeme, wie z.B. Wasserwirbel, zu übertragen.

5. Theoretische Konstruktion eines Wasser-Wirbelkraftwerkes

Ein Wasser-Wirbelkraftwerk muss folgende Bedingungen erfüllen:

1. Bezüglich des Durchmessers muss es eine der bekannten Resonanzgrößen treffen. Hier sind die Durchmesser von 15 cm und 50 m technisch realisierbar.
2. Bezüglich der Drehfrequenz gibt es nur einen interessanten Resonanzbereich. Er liegt bei 5 Hz.

Da bei 15 cm Durchmesser und 5 Hz Drehgeschwindigkeit im Medium Wasser keine interessanten Reynolds-Zahlen erreicht werden können, bleibt nur die Kombination von 50 m und 5 Hz.

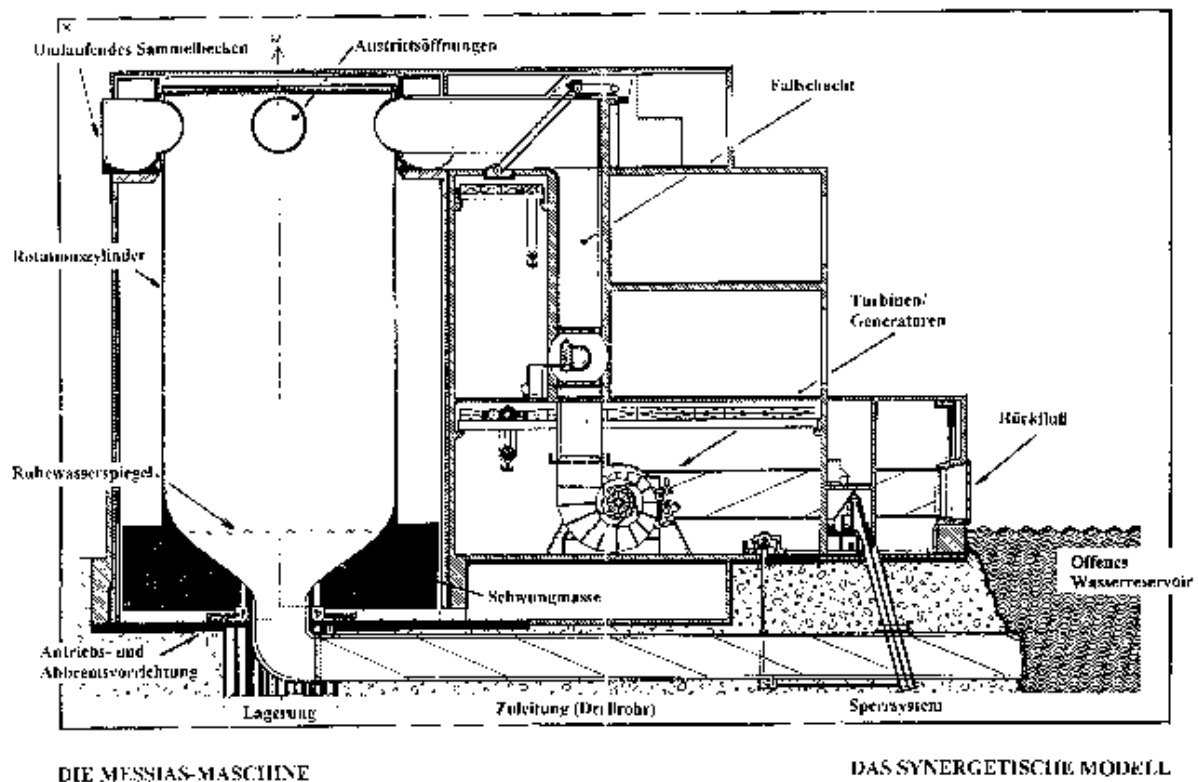
3. Um die Verweildauer des Wassers im interessanten Resonanzbereich zu optimieren bietet sich ein expandierender aufsteigender Wirbel an. Die akkumulierte Energie liegt bei Austritt aus dem System als kinetische und potentielle Energie vor und kann mit herkömmlicher Technik verstromt werden.
4. Als „Gefäß“ für den Wirbel bietet sich ein rotierender Metallzylinder an, da so
a. die Reibungsverluste zwischen Wasser und Gefäß minimiert werden, und
b. durch eine externe Beschleunigung des Zylinders der Wirbel durch „Sog“

erzeugt werden kann. Die Vazsonyi-Schicht kann sich - durch den Potenzialwirbel gegen den Zylinder abgeschirmt - ungestört ausbilden.

- Um ein thermodynamisch offenes System zu erschaffen, bedarf es eines kontinuierlichen Austausches von Wasser. Dies kann Naturgemäß nur von unten zugeführt werden. Um hier den technischen Aufwand gering zu halten, bietet sich eine Wasserzufuhr aus einem bestehenden Reservoir über eine kommunizierende Röhre an.

Aus diesen Vorgaben lässt sich eindeutig ein Bauplan ableiten.

Die Idee zu so einem System ist nicht neu. Sie wurde bereits in den 70er Jahren von dem Syrier Daruish al Khoos vorgeschlagen¹⁸.



¹⁸ Achmed A.W. Khammas: Der Messias mit der sanften Technik, SPHINX-Magazin, Schweiz 1976.

Seine Pläne sehen einen Durchmesser von 50 Metern sowie eine Drehfrequenz von 8 Hz vor. Durchmesser wie Drehfrequenz durchlaufen somit exakt die interessanten Bereiche.

Die Erfindung will Daruish al Khoos als Vision empfangen haben. Diese Maschine, die bereits im Koran in der Sure „Von den aufwärts wirbelnden Wassern“¹⁹ beschrieben ist, soll - ebenfalls im Koran prophezeit - Anfang dieses Jahrtausends unsere Eintrittskarte ins Paradies (auf Erden) darstellen. Da die Glaubensgemeinschaft der Moslems die Wiederkunft des Messias für das Jahr 2000 erwartet, hielt sich Daruish al Khoos naheliegenderweise für selbigen. Er starb Dezember 2001 im Alter von 78 Jahren.

¹⁹ Vgl. 51. Sure des Koran, je nach Übersetzung mehr oder weniger überzeugend.

6. Notwendige theoretische Arbeiten

6.1. Fachbereich Hydrodynamik

Wirbelsysteme der oben beschriebenen Form und Größe bringen einige physikalische Besonderheiten mit sich, die in der Theoriebildung berücksichtigt werden müssen.

Im Rahmen der Magneto-Hydro-Dynamik haben wir es mit rotierenden Magnetfelder zu tun, im Bereich der niedrigeren Skalen ist das gesamte Feldgefüge durch gekrümmte und/oder gefächerten Feldlinien bestimmt. Wie in Kapitel 2 gezeigt werden konnte, ist genau dies ein Merkmal von Systemen, die sich mit schulphysikalischem Handwerkszeug nicht beschreiben lassen können. Zur korrekten Berechnung der auftretenden Phänomene möchte ich anregen, die in der MHD benutzten Maxwell-basierten Rechenmodelle auf die einheitliche Feldtheorie von Konstantin Meyl umzuschreiben. Eine Vernachlässigung des elektrischen Logitudinalwellenanteils, wie in den Maxwell-Gleichungen geschehen, ist für ein solches System wissenschaftlich nicht zu verantworten. Die Meylsche Theorie hat hier den Vorteil, dass sie die herkömmlichen Rechenmodelle als Sonderfall beinhaltet, eine entsprechende Erweiterung ist daher mathematisch zu leisten. Auch ein mathematischer Übertrag auf die gravitative Kraft ist in diesem Modell beschrieben.

6.2. Fachbereich Theoretische Physik

a. Haben wir eine korrekte Beschreibung der elektrodynamischen Vorgänge, so ist eine Wechselwirkung zwischen elektromagnetischen und akustischen Wellen in Betracht zu ziehen. Da beide Wellenformen durch ein und das selbe Bewegungsmuster erzeugt werden, ist zu erwarten, dass sie lokal synchron schwingen.

Einen ersten Ansatz hierzu bietet der Woodward-Effekt²⁰. Er basiert auf der Tatsache, dass der elektromagnetische Energiegehalt eines Probekörpers (z.b. ein

Kondensator) nach $E = m c^2$ in seine Masse mit einfließt. Ein oszillierender Energiegehalt zieht daher zwangsläufig auch einen oszillierenden Masse-Wert nach sich. Wird dieser Probekörper synchron zu dem schwingenen Feld gegen die Gravitation auf und ab bewegt (oder in einem Zentrifugalfeld radial), so ergibt sich eine kleine Energiedifferenz (z.B. im Gravitationsfeld nach $E = mgh$), die sich über die Anzahl der Oszillationen addiert. Bei hohen Frequenzen ist dieser Effekt makroskopisch deutlich messbar.

Wesentlich ausgefeilter sind diesbezüglich die Theorien von Jerry E. Bayles²¹. Sie bieten eine wesentlich komplexere Rechengrundlage für die Wechselwirkung zwischen mechanischen und elektromagnetischen Schwingungen. Bayles Theorie beschreibt in Folge dieser Wechselwirkung gravitative Effekte. Auch Bayles arbeitet mit einer einheitlichen Feldtheorie. Inwieweit sie mit den Meyl'schen Modell kompatibel ist, muss überprüft werden.

b. Die Global-Scaling-Theorie basiert auf umfangreichen Messungen und beschreibt deskriptiv die in der Natur auftretenden Massen, Größen- und Frequenzverteilungen. In vielen Freie-Energie-Systemen geht es um die Suche nach der richtigen Resonanzfrequenz. Diese Frequenzen sind jedoch, wie man bei Loncar sehen kann, nicht unbedingt identisch mit den von Müller beschriebenen Frequenzen. Es scheint so zu sein, dass man die Wirbelkerne nur auf natürlichem Weg anregen kann, also über die Skalen der fraktalen Struktur, nicht aber durch das Anlegen der Eigenfrequenz. Der Schlüssel bei der Suche nach den korrekten anregenden Frequenzen liegt somit in der Skalierung innerhalb der fraktalen Wirbelstruktur. Hier steht eine Auswertung der Messdaten aus der Hydrodynamik an.

c. In der von mir gewählten Chronologie ist die Global-Scaling-Theorie die erste Theorie, die den Ansatz macht, das Raum-Zeit-Gefüge dimensional zu erweitern. Hartmut Müller spricht von drei sich überlagernden Häufigkeitsverteilungen auf der In-Skala, und bringt darüber hinaus einige Betrachtungen zu einer stehenden Zeitwelle an. Dieser Ansatz weist schon auf einen 8 Dimensionalen Raum hin, auch wenn dies von Müller so nicht formuliert und ausgearbeitet worden ist. Es erscheint mir sinnvoll, die Müller'sche Theorie mit TGD (topological geometrodynamics)

²⁰ Näheres unter: <http://www.inetarena.com/~noetic/pls/gravity.html>

²¹ Jerry E. Bayles: Electrogravitation as a unified field theory. Elektronische Publikation, downloadbar bei <http://groups.yahoo.com/group/newelectrogravity/>

abzugleichen. Die strukturelle Ähnlichkeit liegt auf der Hand. An dieser Stelle wäre auch die Atomic-Vortex-Theorie vergleichend mit einzubringen, da Müller insbesondere was die Wirbelbildung und fraktale Geometrien betrifft noch einige Defizite aufweist.

d. Zu guter letzt möchte ich noch zu einer mathematischen Spielerei anregen. Die sumerische Mathematik basierte auf einem Hexadezimalsystem und war in der Lage, viele kosmische Größenverhältnisse in einfache mathematische Zusammenhänge zu bringen. Dies erinnert sowohl vom Denkansatz als auch vom Zahlensystem her stark an Hartmut Müller. Das sumerische mathematische System basierte vermutlich auf alt-ägyptischen Modellen, die ebenfalls einen höherdimensionalen Raum beschreiben. In der Esoterik-Szene wird in diesem Zusammenhang viel über die „Blume des Lebens“ diskutiert, die angeblich klar auf einen 8-dimensionalen Raum weist, die Dimensionen 9-12 werden vermutet, sowie eine dreizehnte, die als „Gott“ bzw. als die alles speisende Energiequelle identifiziert wird. Die Literatur zur „Blume des Lebens“ ist teilweise hoch-mathematisch und könnte unter Umständen als eine brauchbare Inspirationsquelle dienen. Auch Bayles basiert einen Teil seiner Theorien auf geometrische Vermessungen und Berechnungen zu den physikalischen Anomalien in den Pyramiden bei Kairo. Dies wäre sicherlich ein spannender Stoff für eine Semesterarbeit.

6.3. Fachbereich Ingenieurwesen

Die Ideen von Daruish al Khoos zu einem Wirbelkraftwerk haben mir persönlich als Rätsel gedient, und wie ich meine einen beachtlichen Erkenntnisprozess ausgelöst. Vielleicht hat dieses Konzept damit seinen eigentlichen Sinn bereits erfüllt. Dennoch halte ich es für sinnvoll, die Machbarkeit eines solchen Vorhabens ingenieurstechnisch zu überprüfen.

6.4. Fachbereich Elektrotechnik

Um die ersten Früchte aus der Neue-Energie-Szene ernten zu können, bedarf es dringend einer schulwissenschaftliche Überprüfung und Begutachtung der Geräte von Slatko „Shad“ Loncar und dem Ehepaar Correa. Darüber hinaus steht die Entwicklung zur Serienreife an. Bei Loncar läuft dies auf die Entwicklung von Knallgasgeneratoren für den Kfz-Betrieb hinaus. Bei der kanadischen Erfindung auf Systeme zur dezentralen Energieversorgung.