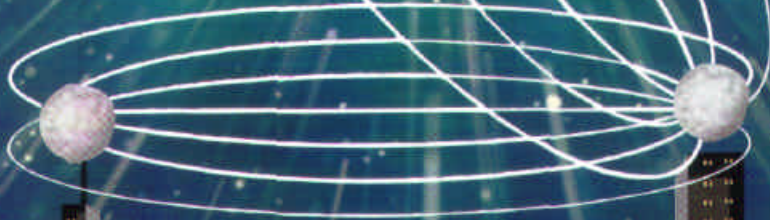


**Johannes von Buttlar**

im Gespräch mit

**Prof. Dr. Konstantin Meyl**

**NEUTRINO  
POWER**



**Der experimentelle Nachweis der  
Raumenergie revolutioniert unser Weltbild**

Dem Verlag ist es gelungen, zwei bedeutende Buchautoren und Visionäre zu einem Gespräch zusammenzubringen, die ganz unterschiedlichen Leserkreisen bekannt sind. In dem Spannungsfeld zwischen Sachbuch und Fachbuch, zwischen Lehrbuchkritik und neuen physikalischen Ansätzen, zwischen Sackgassen und neuen Wegen, eröffnen sie dem Leser den Blick in eine neue physikalische und zugleich vereinheitlichte



Sicht der Welt. Die angesprochenen Probleme werden analysiert, wobei sich das aus den Lösungen abzeichnende Weltbild als ausgesprochen einfach und überzeugend erweist.

Johannes von Buttlar zählt mit mehr als 28 Millionen verkaufter Sachbücher zu den wohl erfolgreichsten Wissenschaftsautoren in Deutschland. Sein Gesprächspartner ist Prof. Dr. Konstantin Meyl, der sich mit seinen Fachbüchern *in der Welt der Naturwissenschaften* einen Namen gemacht hat, als Entdecker von Potentialwirbeln des elektrischen Feldes und als der Fachmann für deren Wirbelausbreitung in Form einer Skalarwelle.

Ein Beispiel ist die Teslastrahlung, die mit der Neutrinostrahlung gleichzusetzen ist. Da hier Teilchen aus dem Kosmos unsere Erde erreichen, die im Resonanzfall sogar wechselwirken, steht jedem, der die Mosaiksteinchen *des heute Bekannten zusammensetzt und eine passende Vorrichtung baut*, eine nahezu unbegrenzte Energie Tag und Nacht und überall zur Verfügung. Prof. Meyl ist es gelungen, diese Energie nachzuweisen. Seine sensationellen Experimente bilden den Ausgangspunkt für die Diskussion.

Im Anschluß geht es um Fragen zu den Neutrinoeigenschaften, welche Ladung und Masse sie haben und wie sie wechselwirken. Dies wiederum bestimmt die Technologie für den Empfang der Teilchen. Einige Erfindungen werden beispielhaft besprochen. Die Frage nach dem Ursprung dieser Raum-Energie führt zu lebhaften Auseinandersetzungen mit kosmischen Phänomenen, dem Leuchten und zugleich Wachsen der Sonne, dem Einfluß einer Sonnenfinsternis bis hin zu Fragen einer Umpolung der Erde und der Sintflut.

**Johannes von Buttlar**  
im Gespräch mit  
**Prof. Dr. Konstantin Meyl**

# NEUTRINO POWER

Der experimentelle Nachweis  
der Raumenergie revolutioniert  
unser Weltbild

Argo-Verlag

1. Auflage 2000

## **NEUTRINOPOWER**

Der experimentelle Nachweis der Raumenergie revolutioniert unser Weltbild

**Johannes von Buttlar**

im Gespräch mit

**Professor Dr.-Ing. Konstantin Meyl**

1. Auflage (2000), mit 37 Bildern und 301 Seiten

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

**Buttlar, Johannes v., Meyl, Konstantin: NEUTRINOPOWER**

Der experimentelle Nachweis der Raumenergie revolutioniert unser Weltbild

Nebeneintrag: Konstantin Meyl, Johannes v. Buttlar.- Marktobderdorf, Argo-Verlag (2000), 1. Aufl.

ISBN 3-9806584-8-1

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Vervielfältigung, der Mikroverfilmung, der Übersetzung und der Speicherung in elektronischen Systemen behalten sich die Verfasser und der Verlag vor.

© Argo-Verlag

**Argo-Verlag**, Ingrid Schlotterbeck

Sternstr. 3, D-87616 Marktobderdorf

Fax: (08349) 920 44 49; Mail@magazin2000plus.de

Infos über Internet: <http://www.k-meyl.de>

Printed in Germany

## **Vorwort**

Auf einem Kongress in Düsseldorf sind sich die beiden Autoren 1999 das erste Mal begegnet. Damals, am Rande ihrer eigenen Vorträge und der Moderation durch Johannes von Buttlar, regte dieser ein gemeinsames Buch mit dem Wissenschaftler Konstantin Meyl an. Als Herausgeberin des Magazin 2000 plus, dem Kongress-Veranstalter, in der Rolle des Vermittlers zwischen den beiden Buchautoren bot es sich förmlich an, das Buch in meinem Verlag herauszubringen. Zu diesem Zweck lud ich beide in das Verlagshaus im Allgäu zu einem Gespräch ein. Das Resultat dieser lebhaften Unterhaltung ist dieses Buch, so dass jeder Leser, dem Wechselspiel der Gedanken und Argumente folgend, die Situation am knisternden Kachelofen nachvollziehen kann. Aus der Kritik an der Lehrbuchphysik werden neue Ansätze geboren, die sich als überzeugend einfach und naheliegend erweisen.

Bis zu dem Kamingespräch waren zwischen den Autoren kaum Berührungspunkte vorhanden: auf der einen Seite der bedeutende Sachbuchautor Johannes von Buttlar, der es perfekt versteht, naturwissenschaftliche Zusammenhänge verständlich und spannend zu vermitteln, und auf der anderen Seite Konstantin Meyl, der sich mit seinen Fachbüchern in der Welt der Naturwissenschaften einen Namen gemacht hat, als Entdecker von Potentialwirbeln des elektrischen Feldes und als der Fachmann für deren Wirbelausbreitung in Form einer Skalarwelle.

Ein Beispiel ist die Teslastrahlung, die mit der Neutrinostrahlung gleichzusetzen ist. Da hier Teilchen aus dem Kosmos unsere Erde erreichen, die im Resonanzfall sogar wechselwirken, steht jedem, der die Mosaiksteinchen des heute Bekannten zusammensetzt und eine passende Vorrichtung baut, eine nahezu unbegrenzte Energie Tag und Nacht und überall zur Verfügung. Prof. Meyl ist es gelungen, diese Energie nachzuweisen. Seine sensationellen Experimente bilden den Ausgangspunkt für die Diskussion.

Im Anschluss geht es um Fragen zu den Neutrinoeigenschaften, welche Ladung und Masse sie haben und wie sie wechselwirken. Dies wiederum bestimmt die Technologie für den Empfang der Teilchen. Einige Erfindungen werden beispielhaft besprochen. Die Frage nach dem Ursprung dieser Raum-Energie führt zu lebhaften Auseinandersetzungen mit kosmischen Phänomenen, dem Leuchten und zugleich Wachsen der Sonne, dem Einfluss einer Sonnenfinsternis bis hin zu Fragen einer Umpolung der Erde und der Sintflut.

Argo-Verlag, Ingrid  
Schlotterbeck

Marktoberdorf im Oktober 2000

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	5
<u>I. Wechselwirkung der Neutrinos</u>	
1. Freie Energie zwischen Aberglaube und Realität	7
2. Ist Teslastrahlung Neutrinostrahlung?	19
3. Neutrino-Wechselwirkung ohne Ladung und Masse	25
<u>II. Skalarwellen</u>	
4. Irritationen zur Wellenausbreitung	37
5. Geheimnis hinter der Wellengleichung	45
6. Einäugige Physik	55
7. Im Tunnel schneller als das Licht?	67
8. Nobelpreis für eine Hypothese	73
9. Eroberung von physikalischem Neuland	77
10. Das unbekannte Neuland der Skalarwellen	82
11. Verstoß gegen Artikel 2 des Grundgesetzes	95
12. Ungenehmigter Betrieb von Handys	106
<u>III. Wirbelphysik</u>	
13. Wirbelmodelle mit 2 500 Jahre alter Tradition	115
14. Versagen der Maxwell'schen Theorie	122
15. Quanten als Ring-oder Kugelwirbel?	133
16. Ohne Quarks und Klebstoff	144

	Seite
<u>IV. Duale Feldphysik</u>	
17. Das missverstandene Induktionsgesetz	159
18. Neuer dualer Feldansatz	165
19. Antwort auf das Rätsel vom Ätherwind	173
20. Die Physik hinter der Raumkrümmung	181
<u>V. Einheitliche Theorie</u>	
21. Die Lichtgeschwindigkeit nur eine Messkonstante?	191
22. Die Einbeziehung der Gravitation	198
23. Einheitliche Theorie aller Wechselwirkungen	204
24. Objektivität contra Relativität	211
<u>VI. Praktische Nutzung</u>	
25. Neutrinopower nutzbar?	221
26. Raum-Energie-Technologie	232
27. Das Geheimnis der Teslapule	242
28. Neutrinolyse und Ufo-Antriebe	256
<u>VII Kosmische Energie</u>	
29. Die Quelle zur Neutrinopower	270
30. Neutrinopower aus einer Supernova	279
31. Sonnenfinsternis-Phänomene	286
Bildnachweis	295
Literatur	297
Hinweise zum Experiment	303



## **Freie Energie zwischen Aberglaube und Realität**

J.v.B.: In jüngerer Zeit häufen sich Berichte über „Freie“ Energie, die jedoch größtenteils mit Skepsis aufgenommen werden. Daher meine Frage an einen Fachmann und Professor für Energietechnik: „Herr Professor Meyl, handelt es sich bei der sogenannten Freien Energie etwa nur um einen Wunschtraum, oder geht es hier bereits um greifbare Realität?“

K.M.: Vielleicht sollten wir zuerst einmal klären, was unter Freier Energie zu verstehen ist. Ich gebe zu bedenken, dass alle Energieträger wie Wind, Sonne, Wasserkraft oder Öl für die Menschheit frei im Sinne von kostenlos sind und lediglich ausgebeutet werden. Wenn eine in elektrischen Strom oder Wärme gewandelte Energie trotzdem Geld kostet, dann liegt das an den notwendigen Investitionskosten, der Bereitstellung und dem Transport der Energie. Insoweit wird auch der Strom aus einem Konverter für Freie Energie keinesfalls kostenlos sein.

J.v.B.: Das wäre auch kaum zu erwarten. Zudem sind noch andere Aspekte zu berücksichtigen, unter anderem die Umweltbelastung. Ein Thema, das in dem Maße an Bedeutung gewinnt, wie die Weltbevölkerung wächst.

K.M.: Der Gedanke ist tatsächlich beunruhigend, den Weltenergiebedarf des neuen Jahrtausends auf der Grundlage der heutigen Technik decken zu müssen. Da kommen schon Schreckensszenarien von erschöpften Ressourcen, von einer vergasteten, überhitzten oder ver-

strahlten und atomar verseuchten Umwelt auf. Nicht umsonst war der Ruf nach alternativen Energieträgern und neuen Technologien noch nie so laut gewesen wie heute.

J.v.B.: Wären da nicht die Träume mancher Politiker von riesigen Wind- und Solarparks, von Millionen-Dächer-Programmen eine umweltverträgliche Lösung?

K.M.: So mancher Traum ist schon zu einem Alptraum geworden. Ungeachtet durchaus sinnvoller ökologischer Überlegungen sehe ich einige Probleme. Zum einen ist die Energieausbeute einfach zu gering, um Verbrennungs- oder Atomkraftwerke vollkommen ersetzen zu können. Zum anderen liefert eine Windmühle nur Strom, wenn Wind weht. Gleichermäßen ist die Solarzelle auf Sonnenschein angewiesen.

Was wir brauchen sind Kraftwerke, die ihre Energie-lieferung nach dem Verbrauch richten und nicht nach der Verfügbarkeit des Energieträgers. Ein Stromnetz, und sei es noch so groß, speichert keine Energie!

J.v.B.: Auch Wasserkraftwerke wären nur eine Teillösung, weil sie geografisch gesehen, nur begrenzt realisierbar sind.

K.M.: Die Vorzüge der Wasserkraft sind unbestritten und bezogen auf den Weltbedarf in Maßen noch durchaus ausbaufähig.

Hintergrund ist, dass ein nach dem Verbrauch erzeugter Strom viel teurer und viel mehr Wert hat, als ein nach der Energiebereitstellung verfügbarer Strom. Auch beim Strommarkt gilt das Prinzip von Angebot und Nachfrage, die den tageszeitlich abhängigen Strompreis bestimmen.

Pumpspeicherkraftwerke, die mit billigem Nachtstrom Wasser in ein Oberbecken pumpen, um es als teuren Spitzenstrom am Tag wieder ins Netz zurückzuspeisen, finanzieren sich allein aus der Wertsteigerung.

J.v.B.: Wollen Sie damit sagen, dass der aus ökologischer Herstellung gewonnene Strom, rein wirtschaftlich gesehen, sehr wenig wert ist, aber dem Verbraucher übersteuert angeboten wird?

K.M.: Das ist ein trauriges Kapitel. Es betrifft die Photovoltaik, die Windmühlen, Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung, die prinzipiell nach dem Wärmebedarf geregelt werden und alle Wasserkraftwerke, die nach der verfügbaren Wassermenge gefahren werden und sich nicht nach dem Verbrauch richten. Im übrigen erzeugen auch Atomkraftwerke als klassische Grundlastkraftwerke einen minderwertigen Strom. Aber über die Umweltprobleme der AKWs und sämtlicher Verbrennungskraftwerke brauchen wir uns erst gar nicht zu unterhalten. Wer kennt nicht die Sackgasse, in die unsere Energiewirtschaft hineinsteuert?

J.v.B.: Mit anderen Worten: Zur Lösung dieses Problems wird eine jederzeit in ausreichender Menge am Ort des Verbrauchers vorhandene Energie benötigt, die nach dem augenblicklichen Bedarf angezapft werden kann und zudem auch noch umweltverträglich sein soll. Ist so etwas überhaupt machbar?

K.M.: Ich bin davon überzeugt, dass eine solche, ideale Energie existiert und wir sind berechtigt, sie als „Freie Energie“ zu bezeichnen. Herr von Buttlar, habe ich Ihre Frage nach Wunschtraum oder Realität damit beantwortet?

J.v.B.: Gewissermaßen, wenn auch nicht ausreichend. Letztlich sind Beweise erforderlich. Am überzeugendsten wäre hier natürlich eine aus theoretischer Herleitung und messtechnischem Nachweis bestehende physikalische Beweisführung.

K.M.: Ich stelle mich gerne dieser Aufgabe und werde mich in dem Gespräch bemühen, für die Leser den Sachverhalt so allgemeinverständlich wie möglich darzustellen. Die theoretischen Überlegungen sind unverzichtbar. Sie werden uns den Blick in die Welt der Physik öffnen und erkennen lassen, dass der bisherige Blick zwar nicht falsch, aber doch sehr eingeschränkt war. Ein Mathematiker würde sagen, die Lehrbuchphysik bildet eine Untermenge eines neuen und erweiterten Weltbildes.

J.v.B.: Schön und gut. Allerdings interessiert mich vor allem das experimentelle Ergebnis. Natürlich sind Theorie und Praxis nicht voneinander zu trennen, aber eine wenn auch noch so interessante Theorie ist für sich allein zunächst noch kein Beweis. Dagegen offenbart jeder Versuch dem Experimentator die physikalische Wirklichkeit.

Wie ich sehe, wollen Sie zu unser Gespräch durch ein Experiment untermauern. Sehen wir uns also den experimentellen Nachweis einmal an!

K.M.: Gerne. Es handelt sich zunächst einmal um eine drahtlose Energieübertragungsstrecke. Die Rolle des Vermittlers spielt wie beim Rundfunk das elektromagnetische Feld, nur dass hier keine Musik, keine Informationen, sondern statt dessen Energie übertragen wird.

J.v.B.: Die Rundfunkwelle scheidet also als Vermittler aus. Von ihr ist bekannt, dass die Feldstärke nach dem Gesetz vom Abstandsquadrat mit der Entfernung vom Sender sehr schnell abnimmt.

K.M.: Bei der drahtlosen Energieübertragung kann die Feldstärke sogar zunehmen! Es ist etwas ganz anderes. Wir sollten dem Leser zuerst einmal den Versuchsaufbau beschreiben.

J.v.B.: Vor mir steht der Sender und vor Ihnen der Empfänger. Es fällt auf, dass beide identisch aufgebaut sind. Aus einer spiralförmig gewickelten Flachspule ragt ein Antennenstab, der mit einer glänzenden Kugel am Antennenende versehen ist - aus welchen Gründen auch immer.

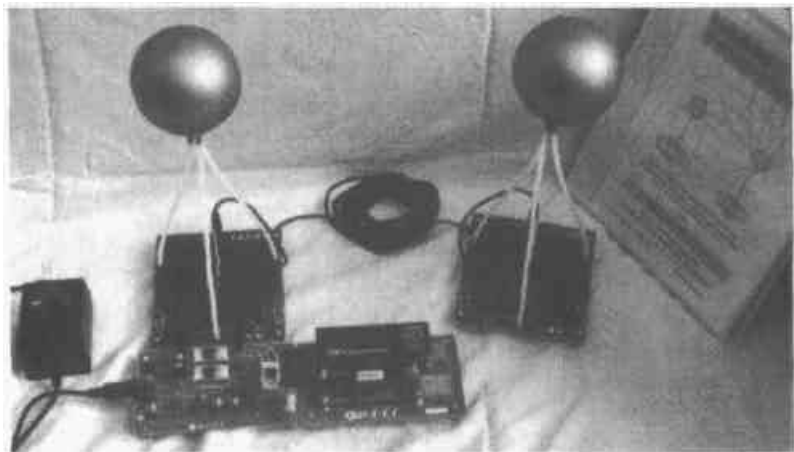


Bild 1: Das Experiment zur Skalarwellenübertragung.

K.M.: Sender und Empfänger werden in Eigenresonanz betrieben. Eine frequenzmäßige Übereinstimmung lässt sich am leichtesten realisieren, wenn der Aufbau identisch ist. Die Spulen, als Lufttransformator gewickelt, speisen über die Koppelspule jeweils zwei Leuchtdioden.

J.v.B.: Warum leuchtet die auf der Senderseite angebrachte Diode, während die am Empfänger inaktiv ist?

K.M.: Der Sender wird von einem Frequenzgenerator gespeist, aber die Frequenz stimmt noch nicht mit der Resonanzfrequenz überein. Daher kommt auch noch keine Energie beim Empfänger an. Ich drehe jetzt an der Generatorfrequenz und, wie Sie sehen, fängt die Empfängerdiode an zu leuchten. Jetzt, im Resonanzfall wird Energie übertragen.

J.v.B.: Es funktioniert tatsächlich. Aber inzwischen ist die Leuchtdiode auf der Senderseite erloschen. Was ist da passiert?

K.M.: Sie beobachten hier eine Rückwirkung auf den Sender. Der Sender spürt also, ob sein Signal empfangen wird oder nicht.

J.v.B.: Damit ließe sich ein Traum aller audio-visuellen Medien erfüllen, denn die Einschaltquote wäre auf diese Weise zu ermitteln. Ihre Teilnehmer könnten unmittelbar erfasst und die Gebühren sofort eingezogen werden. Schöne neue Welt!

K.M.: Die Rundfunkwelle kennt eine Rückwirkung auf den Sender tatsächlich nicht. Es macht keinen Unterschied, ob nur einer, hundert oder hunderttausend

Empfänger zugeschaltet sind. Bei der Energieübertragung hingegen herrscht zwischen den beteiligten Stationen eine individuelle Resonanz. Es spannt sich dazwischen ein unsichtbarer Faden.

J.v.B.: Möglicherweise lassen sich eine Unzahl paranormaler Phänomene erklären: Zum Beispiel spüren manche Menschen, wenn sie von hinten angestarrt werden, oder aber sie fühlen, ob ihre eigene Ausstrahlung von anderen positiv oder negativ aufgenommen wird. Handelt es sich hier vielleicht um eine solche Art „Welle“ bzw. Energieform, wenn sich zwischen Menschen ein Resonanzverhältnis aufbaut, oder, wie es häufig heißt, sie sich auf der gleichen Wellenlänge befinden?

K.M.: Ich bin mir sicher, dass die Natur sich dieser Strahlung bedient. Sie deckt sogar ihren Energiebedarf auf diesem Weg. Wie „freie Energie“ funktioniert, können wir von der Natur lernen. Nehmen Sie als Beispiel Zugvögel, die bei der Überquerung eines Ozean Unmengen Energie benötigen und dabei kaum an Gewicht verlieren. Es existieren tatsächlich zahlreiche Beispiele, wo bei Lebewesen der Energieerhaltungssatz nicht mehr gut.

J.v.B.: Das aber würde bedeuten: Die sogenannte „Freie Energie“ wird der Umgebung beziehungsweise der Raum-Zeit entzogen. Ist eine derartige Modellvorstellung überhaupt verifizierbar?

K.M.: Ich will lieber von dem Feld anstelle von Raum-Zeit sprechen, dem wir die Energie entziehen. Jedenfalls

haben wir es bei meinem Experiment mit einem offenen System zu tun, das auch diese Frage zu beantworten und die Existenz einer Raumenergie zu beweisen vermag.

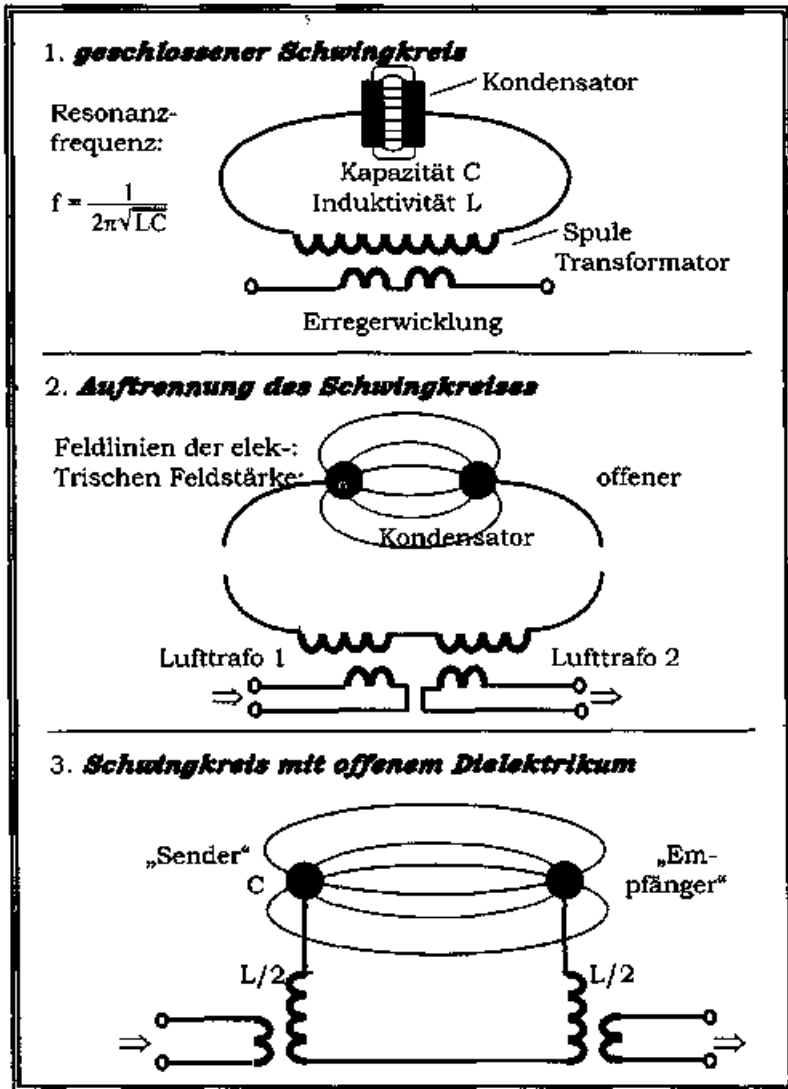


Bild 2: Der Weg vom geschlossenen (1) zum offenen Schwingkreis (3), vom Stand der Technik (1) zur Übertragung elektrischer Skalarwellen (3 = beschriebenes Experiment).



Für das technische Verständnis ist es hilfreich, beide Kugeln als die zwei Elektroden eines Luftkondensators zu betrachten. Der Kondensator wird mit hochfrequenter Wechselfeldspannung betrieben, so dass zwischen den Kugeln ein Feld entsteht, das ständig seine Polarität wechselt. Einmal ist die linke Kugel positiv geladen und die rechte negativ. Im nächsten Augenblick schwingt der „Kondensator“ zurück und die Verhältnisse kehren sich um. Sendespule und Empfängerspule sind beide jeweils mit einem Ende geerdet und auf der anderen Seite mit dem Kondensator in Reihe geschaltet, so dass sich die Anordnung wie ein Schwingkreis verhält.

Die Flachspulen wiederum bilden mit einer außen liegenden Koppelspule einen eisenlosen Transformator. Die erwähnten Leuchtdioden werden von der jeweiligen Koppelspule mit Spannung versorgt. Da sowohl beim Sender als auch beim Empfänger dieselben Windungszahlen und damit das identische Übersetzungsverhältnis des jeweiligen Transformators gewählt ist, wird die Spannung am Empfänger nach klassischen Vorstellungen immer kleiner sein als auf der Sendeseite. Im Idealfall, bei völliger Verlustfreiheit der Übertragungstrecke werden beide Lämpchen gleich hell leuchten. Ist die Spannung auf einer Seite jedoch höher, so hat dies bei identischem Lastwiderstand einen höheren Strom und letztendlich eine größere umgesetzte Leistung zur Folge. Für den hier gezeigten Fall, dass bei hell leuchtenden Empfängerdioden die Spannung an der Senderspule unter die Schwellspannung der Leuchtdioden absinkt und diese aufhören zu leuchten, gibt es tatsächlich keine physikalische Erklärung.

J.v.B.: Ist, Ihrer Meinung nach, der Beweis für die gesuchte „Freie Energie“ bereits durch die Tatsache erbracht, dass in Ihrer Versuchsanlage beim Sender die

Leuchtdiode erloschen ist, de beim Empfänger dagegen weiterhin leuchtet?

K.M.: Ja, denn irgendwo muss die empfangene Energie herkommen. Es handelt sich vermutlich um Raum-Energie, die von dem Feld zwischen den Kugelelektroden mit eingesammelt wird.

J.v.B.: Und wie äußern sich die berufsmäßigen Skeptiker bzw. das Establishment dazu? Reicht diese Testanlage aus, um Ihre Kontrahenten zu überzeugen?

K.M.: Wir haben an der Übertragungsstrecke über den Verlauf von Strom und Spannung Leistungsmessungen vorgenommen und dabei Wirkungsgrade von über 500 Prozent ermittelt, die ich in meinem Buch dokumentiert habe<sup>2</sup>.

Ich habe jedoch viele Kollegen, die nur akzeptieren, was sie mit eigenen Augen gesehen und selber gemessen haben. Gerade für die Skeptiker haben wir ein Demonstrations-Set und ein Experimentier-Set von meiner Übertragungsstrecke herausgebracht, das an Schulen, Universitäten und Labors verkauft wird, damit sich jeder persönlich von der Richtigkeit der Aussagen überzeugen kann.

Am Lehrstuhl für Energietechnik der Technischen Universität Clausthal beispielsweise haben Messtechniker zu ihrem eigenen Erstaunen einen Wirkungsgrad von tausend Prozent ermittelt.

J.v.B.: Ein 1000 prozentiger Wirkungsgrad wäre allerdings ein handfestes Argument. Es stellt sich nur die Frage, ob dieses Ergebnis überall und jederzeit wiederholbar ist. Denn rein wissenschaftlich gesehen, wäre

nur dann der Nachweis für die Effektivität Ihrer Testanlage zur „Freien Energie“ erbracht.

K.M.: Das Experiment ist jederzeit reproduzierbar. Bei meinem Demo-Set ist eine hohe Wiederholgenauigkeit gewährleistet, indem die Flachspulen als gedruckte Leiterplatten gefertigt werden und alle weiteren Komponenten vom Funktionsgenerator bis zur Lastbeschaltung des Empfängers mitgeliefert werden. Den Ort und den Zeitpunkt einer Messung können wir hingegen nicht beeinflussen. Hier treten tatsächlich erhebliche Schwankungen auf. Neben dem Tag-Nacht-Rhythmus scheinen auch kosmische Konstellationen eine Rolle zu spielen. Wenn wir Eigenschaften der Energiestrahlung erst näher besprochen haben, werden wir beispielsweise die Einflüsse des Mondes anlässlich einer Sonnenfinsternis leichter verstehen.

J.v.B.: Unter Umständen könnten Langzeitmessungen an Ihrer Übertragungsstrecke für die Wissenschaft von Nutzen sein. Schließlich haben ja auch in der Vergangenheit Entdeckungen zu neuen Erkenntnissen und technischen Anwendungsmöglichkeiten geführt. Haben Sie sich bei der Entwicklung dieses im Grunde einfachen Systems von irgendwelchen Anregungen oder einem Vorbild leiten lassen?

K.M.: Mein Vorbild ist der berühmte Experimentalphysiker Nikola Tesla, der die von mir genutzte Strahlung bereits vor einhundert Jahren entdeckt und eingehend untersucht hat. Seine Gerätschaften und technischen Möglichkeiten waren zu seiner Zeit natürlich ganz anders als heute. Er hat mit Funkenstreckengeneratoren und mit Spannungen von 600 kV und mehr gearbeitet.

Isolationstechnische Gründe zwangen ihn, an Stelle der üblichen Zylinderspulen zu einer Wickeltechnik, bei der mit jeder Windung wegen der damit verbundenen Spannungserhöhung der Abstand zum geerdeten Spulenanfang größer wird. Die ingenieurmäßig konsequente Lösung des Problems ist die spiralförmig gewickelte Flachspule.

J.v.B.: Sie haben sich also an der Tesla'schen Flachspule orientiert, und was ist daran so außergewöhnlich?

K.M.: Zunächst empfehle ich, bei der Übertragungsstrecke die Flachspulen durch entsprechende zylindrische Spulen zu ersetzen. Jetzt wird man feststellen, dass der Wirkungsgrad auf unter 100 Prozent absinkt. Die gezeigten Effekte gehen weitgehend verloren, und dies macht deutlich, dass die Flachspulen in meinem Experiment unerlässlich sind. Die rein technische Funktion können wir an dieser Stelle noch nicht überblicken. Wir sollten später darauf zurückkommen.

J.v.B.: Zu der in Ihrem Experiment „eingesammelten“ Strahlung hätte ich allerdings noch eine Frage: Welche Art der Energie-Strahlung ist hier im Spiel und welche physikalische Erklärung haben Sie dafür?



Bild 3: Dr. Nikola Tesla

## **Ist Teslastrahlung Neutrinostrahlung?**

K.M.: Der Entdecker der Energiestrahlung, das steht außer Frage, ist Nikola Tesla. Während er selber noch von einer unbekanntem Strahlung sprach, die er als „Radiations“ bezeichnete, ist es zu Ehren des Entdeckers in der einschlägigen Literatur üblich, von Teslastrahlung zu sprechen.

J.v.B.: Demzufolge wäre also Tesla der Vater der „Freien Energie“. Umso erstaunlicher ist die Tatsache, dass weder in Lehrbüchern noch in den Lexika die Teslastrahlung erwähnt wird, diese Technik also in Vergessenheit geraten konnte.

K.M.: Vielleicht hätte er enger mit dem wissenschaftlichen Establishment zusammenarbeiten und Veröffentlichungen schreiben müssen. Ein Nachbau und ein Nachvollziehen seiner Experimente wäre notwendig gewesen. Für einen Experimentierkasten für jedermann waren seine Geräte allerdings zu groß, zu teuer und völlig ungeeignet.

J.v.B.: Mir ist bekannt, dass Tesla von Investoren abhängig war, die ihm kurz vor der Fertigstellung seines Senders auf Long Island finanziell fallen ließen. Kein Wunder, dass ihn Probleme dieser Art in seiner Arbeit beeinträchtigten.

K.M.: Ein wesentlicher Grund dürfte sein, dass er keine passende Theorie parat hatte. Er arbeitete zwar Zeit seines Lebens an einer Theorie und seine Modellvorstellungen waren mindestens für ihn selber hilfreich,

aber er verzichtete auf eine Veröffentlichung, weil er keine Widerspruchsfreiheit erzielen konnte. Er war schließlich Perfektionist und ein brillanter Experimentator, aber kein geschulter Theoretiker. Genau wie bei einer Theorie, die ohne experimentelle Absicherung rein akademischen Wert hat und keine Beachtung findet, gerät im umgekehrten Fall ein Experiment schnell wieder in Vergessenheit, wenn es durch keine Theorie abgestützt wird.

J.v.B.: Da hat sich bis heute kaum etwas geändert. Es wird von falschen Messungen oder einer Fehlinterpretation des Experiments gesprochen. Zweifellos ist es bequemer, eine Entdeckung und ihren Urheber zu leugnen - selbst wenn er Tesla heißt, als an den „ehernen Gesetzen“ der Physik zu rütteln. Eine menschlich zwar nachvollziehbare Handlungsweise, wenn auch wissenschaftlich gesehen mitunter eine Tragödie.

K.M.: Es ist tatsächlich so, wie Sie sagen. Man braucht sich nur vorzustellen, welche Technik uns heute zur Verfügung stünde, wenn die Tesla-Experimente im großen Stil weiterentwickelt worden wären. Sowohl die Informations- als auch die Energietechnik auf unserer Welt sähen anders aus.

J.v.B.: In meinen Büchern befasse ich mich seit Jahren mit der Technologie des 3. Jahrtausends, zum Beispiel in „Projekt Aurora - geheime Technologien des 3. Jahrtausends“<sup>4</sup>. Wie weit Tesla mit seinen Forschungen in Wirklichkeit kam, wird wohl für immer ein Rätsel bleiben.

K.M.: Mit meinem Experiment lässt sich das Rätsel aber ein Stück weit lüften. Auch Tesla hat zunächst die

Übertragung von Energie demonstriert. In Colorado Springs hatte er einen Experimentiersender gebaut mit einer Leistung von zehn Kilowatt.

J.v.B.: Gewiss. 1898. Es muss eine ziemlich große Anlage gewesen sein, mit einer Flachspule von 880 m Drahtlänge und einer kugelgekrönten, 43 m hohen Antenne. Eines Tages soll Tesla eine Pressekonferenz einberaumt haben, um seine Erfindung vorzuführen. Es wird berichtet, dass die Reporter aus allen Himmelsrichtungen angereist seien. Sie standen um das Gebäude herum, während Tesla im Inneren arbeitete. Sie beobachteten, wie die Tiere auf den umliegenden Feldern zunehmend unruhig wurden und einige Pferde herumsprangen, als hätte man ihnen einen Elektroschock an den Hufen verpasst. Gleichzeitig vernahmten die Reporter aus der Scheune kommende zischende Geräusche. Vielleicht erklären Sie, was sich hier abgespielt haben könnte?!



Bild 4: Tesla's 10kW-  
Magnifying Transmitter

K.M.: Tesla hatte in Sichtweite auf dem Gipfel eines Berges in einer Entfernung von 42 Kilometern einen Energieempfänger installiert und als Last 200 Leuchtstofflampen zu je 50 Watt aufgehängt. In der Summe entsprach mit 10 kW die Leistung des Empfängers der des Senders. Um die geforderte Resonanz herzustellen, drehte er an der Frequenz des Senders.

Zunächst gingen aber nur die Tiere in Resonanz, wie die aufmerksamen Reporter beobachtet haben, was aber die biologische Wirksamkeit der Teslastrahlung eindrucksvoll unter Beweis gestellt hat. Plötzlich hatte Tesla die Resonanzfrequenz gefunden und die Lampen leuchteten gut sichtbar.

J.v.B.: Es wurde berichtet, dass sich die Tiere in diesem Augenblick hinlegten und beruhigten. Daraus könnte also die Schlussfolgerung gezogen werden, dass der resonante Empfänger die gesendete Strahlung vollständig abzieht - oder?

K.M.: Das ist zweifellos richtig. Auch der umgekehrte Schluss ist zulässig, dass ein Sender nur dann einen Elektrosmog erzeugen und Mensch und Natur Schaden zufügen kann, wenn er ohne Empfänger betrieben wird. Es sollte meiner Meinung nach sogar unter Strafe gestellt werden, wenn Menschen als Empfänger missbraucht werden.

J.v.B.: Wollen Sie damit etwa sagen, dass der Mensch, sobald er mit der Teslastrahlung in Resonanz gerät, einem Schock ausgesetzt wird und im Dreieck springt?

K.M.: Die Muskeln reagieren mit Muskelkrampf und das Gehirn mit psychotronischer Beeinflussung. Solche Aussagen lassen sich sogar beweisen, aber wir wissen noch zu wenig von den Eigenschaften der Strahlung. Ich darf Ihnen hier einen sehr aufschlussreichen Artikel aus der New York Times geben. Er stammt von Nikola Tesla und er schreibt, dass er das Phänomen der kosmischen Strahlen entdeckt und untersucht hat, noch lange bevor andere ihre Forschungen begannen<sup>5</sup>.



J.v.B.: Danach wäre die Teslastrahlung kosmischen Ursprungs. Existieren dafür Beweise?

K.M.: Er hatte experimentelle Beweise und ist damit zweifellos der Entdecker dieser Strahlung, auch wenn dies in keinem Lexikon erwähnt wird. Aber lesen Sie doch selbst, was die New York Times vom 6. Februar 1932 unter dem Titel „Dr. Tesla Writes of Various Phases of his Discovery“ veröffentlicht hat.

J.v.B.: Tesla schreibt hier: *„Laut meiner Theorie ist ein radioaktiver Körper nur eine Zielscheibe, die ständig von unendlich kleinen Kugeln (Neutrinos), die aus allen Teilen des Universums projiziert werden, bombardiert wird. Wenn diese, derzeit unbekannte, kosmische Strahlung völlig unterbrochen werden könnte, dann gäbe es keine Radioaktivität mehr.*

*Ich machte einige Fortschritte in Bezug auf die Lösung des Rätsels, bis ich im Jahre 1898 mathematische und experimentelle Beweise erlangte, dass die Sonne und ähnliche Himmelskörper energiereiche Strahlen aussenden, die aus unvorstellbar kleinen Teilchen bestehen und Geschwindigkeiten besitzen, die wesentlich höher sind als die Lichtgeschwindigkeit. Die Durchdringungskraft dieser Strahlen ist so groß, dass sie tausende Kilometer fester Materie durchdringen, ohne dass sich ihre Geschwindigkeit merklich verringert. “*

K.M.: In dieser Kurzbeschreibung steckt sehr viel Information, angefangen vom kosmischen Ursprung der Strahlung bis hin zu einer Beeinflussung der Radioaktivität. Eine besondere Herausforderung ist die Aussage, dass diese Teilchenstrahlung durch feste Materie tunneln und mit diesem Tunneleffekt sogar Überlichtgeschwindigkeit erreichen kann.

J.v.B.: Entweder hat sich Tesla in der Interpretation seiner experimentellen Ergebnisse geirrt, oder hier eröffnen sich ganz neue Ansätze. Er spricht von einem enormen Durchdringungsvermögen. Die klassische Physik kennt eine derartige Strahlung nicht, abgesehen von der Neutrinostrahlung.

K.M.: Ich ziehe daraus den Schluss, dass die Tesla-strahlung mit der Neutrinostrahlung gleichzusetzen ist. Er spricht sogar von energiereichen Strahlen; sagen wir einfach „Neutrinopower“ dazu.

J.v.B.: Ein akzeptabler Begriff. Schließlich sind Neutrinos subatomare Teilchen. Auf diese Weise verliert die Teslastrahlung ihren geheimnisvollen, esoterisch angehauchten Nimbus und erhält eine feste physikalische Grundlage.

Gegebenenfalls wäre eine energietechnische Anwendung auch nicht ganz auszuschließen. Versorgt uns die Sonne doch nicht nur mit Licht und Wärme, sondern zudem mit der energiereichen Strahlung - der „Neutrinopower“.

K.M.: Mit Neutrinopower dürfte ein prinzipieller Weg zur Lösung unseres Energieproblems gefunden sein, wenn Neutrinos eingesammelt und nutzbar gemacht werden. Ich bin mir aber durchaus bewusst, dass die Neutrinophysik mit einem solchen Auftrag große Probleme hätte, denn wie soll das Einfangen von Teilchen funktionieren, die keine Ladung und kaum eine Masse haben. Die Neutrinos wechselwirken mit ihrer Umgebung, daran besteht kein Zweifel, sonst wären sie weder direkt noch indirekt nachweisbar. Die offene Frage ist nur, um welche Art von Wechselwirkung es sich handelt?

## **Neutrinowechselwirkung ohne Ladung und Masse**

K.M.: Viele meiner Kollegen tun sich mit einer Anerkennung der Neutrinostrahlung noch sehr schwer. Die verfügbaren und lehrbuchmäßig aufgebauten Messgeräte können überlichtschnelle Signale gar nicht verarbeiten. Zur Anwendung kommen derzeit nur indirekte Nachweismethoden für Neutrinos.

J.v.B.: Mir sind sehr aufwendige Versuche bekannt, so zum Beispiel das Gallex-Experiment, das in einem eigens dafür präparierten Labor mitten im Berg durchgeführt wurde. Hier waren riesige Tanks, gefüllt mit einer Halbjahresproduktion an Gallium, deponiert worden - abgeschirmt von 1000 Metern Granitfelsen und vom Gran-Sasso-Autobahntunnel aus erreichbar.

K.M.: Der indirekte Nachweis besteht darin, dass unter dem Einfluss von Neutrinos aus Galliumatomen radioaktive Germaniumisotope entstehen, die dann ihrerseits wieder zu Gallium zerfallen, unter Freisetzung von Radioaktivität, die letztendlich gemessen wird als Maß für die gefragte Neutrinodichte.

J.v.B.: Das klingt so, als wollte man vom verbrauchten Hühnerfutter auf die Zahl der gelegten Eier schließen. Ist das nicht eine Lüge in die eigene Tasche?

K.M.: Bei einem indirekten Nachweis besteht immer die Gefahr einer Fehlinterpretation. Daher weiß die moderne Neutrinophysik, die ein eigenes Fachgebiet bildet, noch so gut wie nichts von der Materie, mit der sie sich beschäftigt.

J.v.B.: Kein Wunder also, wenn die ganze Fakultät so sehr mit ihrer allgemeinen Anerkennung beschäftigt ist, dass schon zu befürchten ist, dass die eigentliche Forschungsarbeit ins Hintertreffen gerät. Geht es aus Ihrer Sicht weiter oder tritt hier die Forschung auf der Stelle?

K.M.: Die Neutrinophysik kommt sehr langsam voran und jedes Ergebnis wird wie ein Durchbruch gefeiert. Das neueste Highlight wurde von einem international besetzten Forscherteam gemeldet, das am Kamiokande-Detektor in Japan tätig war. Sie meldeten, dass von einer auf indirektem Wege erfassten Sorte nachts nur halb so viele solare Neutrinos am Detektor ankamen als am Tag. Die Teilchen waren folglich auf ihrem Weg durch die Erde einer unbekanntem Wechselwirkung ausgesetzt...

J.v.B.: ...und dabei ging man doch bisher von der Annahme aus, dass Neutrinos nahezu ohne Masse und Ladung praktisch nicht wechselwirken, abgesehen von der im Nahbereich wirksamen schwachen Wechselwirkung, die hier kaum einen Beitrag leisten kann. Müssen die Neutrinoforscher jetzt umdenken?

K.M.: Ja, ein Umdenken ist dringend geboten. Nur dem Umstand, dass Neutrinos wechselwirken und Kräfte ausbilden können, verdanken wir die Chance, sie als Energiequelle, als „Neutrinopower“, nutzen zu können. Tesla wusste vor 100 Jahren schon viel mehr über die Teilchen, als vermutlich alle heutigen Fachleute zusammen.

J.v.B.: Wenn ich Sie richtig verstanden habe, sollten sich Physiker also zur Zeit- und Geldersparnis für überflüssige Experimente, wesentlich intensiver mit den Tesla'sehen Erkenntnissen auseinandersetzen.

K.M.: In der Tat würde ein kurzes Literaturstudium Millionen verschlingende Experimente überflüssig machen. Schließlich war Tesla schon viel weiter gewesen. Er hat nicht gewartet, bis zufällig ein Neutrino vorbeifliegt, um eine Reaktion zu zeigen, er hat sie eingesammelt! Mit einer einzigen kleinen Teslaspule lassen sich erheblich mehr Neutrinos einfangen, als mit einem noch so großen Tank.

J.v.B.: Gilt das auch für Ihr eigenes Experiment?

K.M.: Selbstverständlich. Ich weise die freie Energie schließlich nicht indirekt nach, sondern lasse das Lämpchen unmittelbar mit der eingesammelten Neutrinopower leuchten. Mit dem Demo-Set stellt jeder in seiner Küche oder an seinem Schreibtisch die extrem aufwendigen Experimente in den Schatten.

J.v.B.: Sozusagen „Kinderleicht“, wenn es richtig gemacht wird.

K.M.: Außerdem erfolgt unser Nachweis auf direktem Weg, wodurch Fehlinterpretationen vermieden werden. Uns zeigen sich die Neutrinos so, wie sie sind, mit allen ihren besonderen Eigenschaften. Das Geheimnis liegt darin, dass die Teilchen mit der Flachspule wechselwirken.

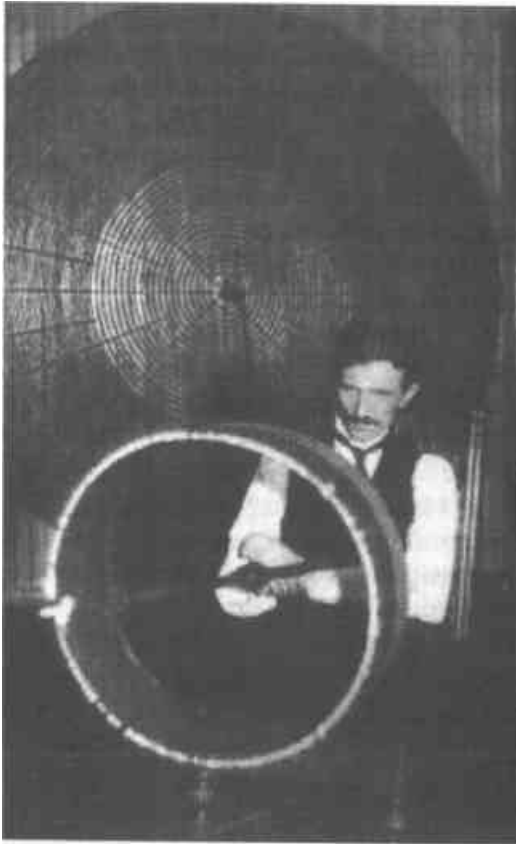


Bild 5: Nikola Tesla bei einem Hochspannungsexperiment. Im Hintergrund eine riesige Flachspule.

J.v.B.: Worin besteht die Wechselwirkung und durch welche Kraft werden die Teilchen in die Spule gezogen? Diese Vorstellung dürfte für Neutrinforscher nicht nur eine Herausforderung, sondern eine Provokation bedeuten.

K.M.: Es ist eine schwingende Wechselwirkung. Die Spule wird mit einer entsprechend hohen Frequenz gespeist und die Kugelelektrode ständig umgepolt. Im Resonanzfall, das betont auch schon Tesla, kommt es zu

der Kraftwirkung. Der Betrieb in Resonanz bedeutet soviel, dass die Kugel mit den einzusammelnden Teilchen mit gleicher Frequenz, aber entgegengesetzter Phasenlage schwingen muss.

J.v.B.: Mit der Frequenzgleichheit habe ich kein Problem. Ich drehe so lange am Einstellknopf des Frequenzgenerators, bis der Empfänger reagiert. So sind wir jedenfalls bei dem Experiment vorgegangen. Wie aber ergibt sich die geforderte Phasenlage?

K.M.: Ich drehe, wie Sie sagen an der Frequenz und hoffe, dass die Phasenlage stimmt. Die stellt sich von alleine ein, wenn bei der Übertragungsstrecke zwischen Sender und Empfänger eine gute Erdungsverbinding besteht. Das ist wie bei jedem Gerät, das wir am öffentlichen Stromnetz betreiben. Über das Stromkabel wird sichergestellt, dass Generator und Verbraucher mit der gleichen Frequenz von 50 beziehungsweise 60 Hertz und mit der entgegengesetzten Phasenlage betrieben werden.

J.v.B.: Demnach würde also der Strom vom Generator zum Verbraucher fließen, stimmt das?

K.M.: Ja, technisch gesehen schreiben wir das umgekehrte Vorzeichen an. Im Falle der Übertragungsstrecke kommt es genau dann zu einem Einsammeln von Neutrinos, wenn diese positiv geladen sind und die Empfängerkugel zum gleichen Zeitpunkt negativ geladen ist oder umgekehrt. Ungleichnamige Pole ziehen sich bekanntlich an.

J.v.B.: Das wäre ja die uns bekannte elektromagnetische Wechselwirkung, allerdings ohne die Neutrinos,

die nach orthodoxer Auffassung keine Ladung haben. Wie passt das zusammen?

K.M.: Nehmen wir als Beispiel die Gravitation. Das übliche Messgerät ist eine Waage und die zeigt den zeitlichen Mittelwert der Kraftwirkung an.

J.v.B.: Wir kennen Gravitationswellen als zeitliche Schwankungen der Gravitation.

K.M.: Das sind Schwankungen, auf die eine Briefwaage erst gar nicht reagiert. Bei empfindlichen Detektoren hingegen registriert man ein Schwingen des Zeigers um den statischen Mittelwert herum. Die Schwankungen erfolgen dabei so langsam, dass sie an den Zeigerausschlägen noch ablesbar sind. Was aber passiert, wenn die Frequenz der Schwingung größer und größer wird?

J.v.B.: Vermutlich kommt der Zeiger irgendwann nicht mehr mit, und solche Messgeräte können wir damit vergessen.

K.M.: Es kommt dann nur noch der Mittelwert zur Anzeige. Die Gravitation ist eine rein statische Wechselwirkung, müssen Sie wissen. Für den schwingenden Fall wäre der Effektivwert zu messen, nur stehen uns dafür keine Messmittel zur Verfügung.

J.v.B.: Und was nicht messbar ist, darf es auch nicht geben, argumentieren die Skeptiker. Wenn es trotzdem existiert, dann bewegen wir uns nicht mehr im erlaubten Bereich der Physik, sondern betreiben Parawissenschaft oder Esoterik. Wie sieht es mit der Wahrnehmbarkeit aus?



K.M.: Ich schlage vor, den Fall der schwingenden Gravitation als „Levitation“ zu bezeichnen. Es gibt einige Schilderungen über beobachtete Levitationsphänomene. Allerdings fehlte bisher eine strenge Definition, wie die von mir vorgeschlagene, so dass der Begriff der Levitation etwas unscharf für die Aufhebung der Schwerkraft und irgendwelche ungeklärte Schwebezustände steht.

J.v.B.: Es existieren viele Berichte über Levitationen christlicher und buddhistischer Mönche. Einige Parapsychologen vermuten, dass religiöse Ekstase mit diesem Phänomen zu tun hat.

Die Illustrated London News vom 6. Juni 1936 veröffentlichte ein interessantes Beispiel, in dem in einer Reihe von Fotos die angebliche Levitation des indischen Yogis Subbayah Pullavar in den verschiedenen Stadien festgehalten wurde. Nichts desto trotz sind sogenannte Levitationsfälle bis heute umstritten.

K.M.: Es existieren ganz einfach keine brauchbaren physikalischen Modellvorstellungen. Ein Erklärungsmodell könnte folgendermaßen aussehen: Liegt das Zentrum der Levitationsschwingung über uns, beispielsweise in der Sonne, dann wird im Resonanzfall tagsüber die Levitationskraft in Richtung Sonne entgegen der Schwerkraft zeigen. Dadurch verliert der Levitationskörper an Gewicht.

J.v.B.: Wenn wir voraussetzen, dass Levitationsphänomene möglich sind, stellt sich die Frage, ob ein levitierender Körper Masse hat oder nicht? Ich habe jedenfalls bereits 1971 in meinem ersten Buch die Vermutung geäußert, dass Neutrinos über etwas Masse verfügen. Die vor kurzem in den Medien gebrachte

Meldung über den Nachweis von geringfügiger Masse der Neutrinos habe ich daher erfreut zur Kenntnis genommen. Meine Schlussfolgerung daraus war: das Neutrino sei damit einerseits ein „heißer Kandidat“ für die im Weltraum gesuchte dunkle Materie. Andererseits sei die festgestellte Masse jedoch viel zu gering, um die Differenz zwischen Theorie und Praxis zu überbrücken.

K.M.: Wie ich denke, ist auch dieses Rätsel lösbar. Bei der auf einer Waage in Kilogramm gemessenen Gewichtskraft handelt es sich immer um den zeitlichen Mittelwert und der ist bei den schwingenden Neutrinos exakt Null. Wird ein geringfügig davon abweichender Wert ermittelt, dann ist die Schwingung etwas unsymmetrisch oder das Messgerät hat einen Nullpunktfehler.

Ganz anders als beim Mittelwert sieht es bei dem Effektivwert der Masse aus, der für die Wirkung im Universum als sogenannte dunkle Materie verantwortlich zeichnet. Der kann erhebliche Größenordnungen besitzen, nur messen können wir ihn noch nicht!

J.v.B.: Die Wirkung ist von der Astrophysik bereits erkannt worden, nur an Modellen der theoretischen Physik und an entsprechend aufgebauten Nachweisgeräten mangelt es noch.

K.M.: Ich will Ihnen ein anderes Beispiel aus meinem Lehrbuch nennen<sup>2</sup>. Ich versetze meine Energietechnik-Studenten zurück in die Zeit, als die Stromversorgung mit Gleichstrom erfolgte und viele gar nicht wussten, dass es auch Wechselstrom gibt.

J.v.B.: Ich weiß, es herrschte regelrecht Krieg zwischen den Verfechtern des Gleich- und denen des Wechselstroms. In New York fingen Mitarbeiter von Edison Straßenhunde ein, exekutierten sie öffentlich mit Wechselstrom, um die Gefährlichkeit zu demonstrieren und warfen die Kadaver dann dem Wechselstrom-Befürworter Tesla vor die Haustüre.

K.M.: Heute kaum noch nachvollziehbar bemühte sich Edison um Aufklärung der Öffentlichkeit, denn Gleichspannung und Gleichstrom ließen sich problemlos messen, bei Wechselstrom hingegen zeigt das entsprechende Messgerät (für DC) Null an. Eingefleischte Gleichstromer, die noch nichts von Wechselstrom gehört hatten, könnten daraus den fatalen Schluss ziehen, Wechselstrom sei völlig ungefährlich.

J.v.B.: Es musste sich erst herumsprechen, wie ungesund es sein kann, in die Steckdose zu fassen.

K.M.: Erst Messgeräte für Wechselstrom (AC), die den Effektivwert anzeigen, geben zu erkennen, dass hier Gefahr lauert. Allerdings sind diese Geräte aufwendiger im Aufbau und im Betrieb, denn für eine Anzeige ist ein Synchronismus erforderlich.

Man könnte geneigt sein, AC als Sonderfall von DC aufzufassen, aber ich denke es verhält sich gerade umgekehrt, denn bei Gleichstrom ist die Frequenz Null, und von dem großen Spektrum der Frequenzen aus betrachtet, ist der Wert Null der Sonderfall!

Die Eigenschaften von Wechselstrom lassen wir uns am besten von einem extraterrestrischen Beobachter schildern. Er wird uns sagen: Von der Ferne aus scheint zumindest nachts auf der Erde eine große Harmonie zu herrschen. Alle Lichter in den Straßen und Städten blinken völlig synchron.

Alle Generatoren sind untereinander und mit allen Verbrauchern in Resonanz. Es gibt zwei große Rassen: Die 50-Hertzler (Europa) und dann die 60-Hertzler (Amerika), die auftauchen, wenn sich die Erde weiter dreht und die 50-Hertzler dabei sind, ihre Blinklampen wieder auszuschalten. Der zu einer Nutzung von Wechselfeldern erforderliche Synchronismus ist uns derart selbstverständlich, dass sich kaum jemand noch klar macht, dass ein mit nur einem Hertz Unterschied zur Netzfrequenz betriebener Verbraucher nicht mehr mit Strom versorgt werden kann.

Die Kabelverbindungen dienen sowohl dem Stromtransport, als auch der Synchronisation aller an dem Verbundnetz angeschlossenen Generatoren und Verbraucher. Die Frequenz wird derart konstant gehalten, dass sich einfache Uhren, Schaltwerke und sogar alte Plattenspieler mit der Netzfrequenz synchron betreiben lassen.

Überwacht wird der Synchronismus der einspeisenden Kraftwerke von einer eigenen Station, die den Zeittakt vorgibt. Auf Grund der Trägheit unserer Augen sind wir zwar nicht mehr in der Lage, das Blinken der Lampen zu sehen, mit hochauflösenden Kameras lässt es sich aber nachweisen (und in Zeitlupe filmen). Auch wenn wir die Harmonie der Wechselstromer nicht wahrnehmen können, so ist sie dennoch existent.

Diese Überlegungen legen nahe, auch die elektromagnetische Wechselwirkung als Sonderfall einer schwingenden Wechselwirkung mit der Frequenz Null aufzufassen.

J.v.B.: Wie sollen wir diesen Fall nennen? Ein neuer Name wäre sicher hilfreich, um Verwechslungen zu vermeiden. Im Falle der Gravitation haben Sie ja den Begriff Levitation verwendet, und wie sieht es bei einer schwingenden Ladung aus?

K.M.: Nun, ich möchte sie resonante Wechselwirkung nennen. Die elektromagnetische Wechselwirkung ist dann der statische Spezialfall. Ein anderer Spezialfall ist

übrigens die schwache Wechselwirkung. Sie betrifft eine dynamische Wirkung der Neutrinos mit der sehr geringen Reichweite von gerade mal  $10^{-16}$  Metern. Nebenbei bemerkt lassen sich die Theorien auf diese Weise perfekt vereinheitlichen.

Auf diese schwache Wechselwirkung ist man über den Betazerfall, den radioaktiven Zerfall von Neutronen, gestoßen. Dem österreichischen Physiker Wolfgang Pauli war aufgefallen, dass die halbe Zerfallsenergie nach einem  $\beta$ -Zerfall fehlt und die Energiebilanz nicht aufgeht. Zudem geht auch die Drehimpulsbilanz nicht auf, da sich der Kernspin um eine ganze Einheit ändert. Pauli hat daraufhin 1930 ein massefreies und ladungsloses hypothetisches Teilchen mit den entsprechenden Eigenschaften eingeführt, das er Neutrino genannt hat.

J.v.B.: In diesem Zusammenhang dürfen natürlich die Betastrahlen - eine der drei Strahlenarten der natürlichen radioaktiven Stoffe - nicht unerwähnt bleiben. Wie bei allen radioaktiven Zerfällen nimmt die Intensität der Betastrahlung, also auch beim  $\beta$ -Zerfall - nach einem exponentiellen Zerfallsgesetz - ab.

Der große österreichische Physiker und Nobelpreisträger Wolfgang Pauli, ein Sommerfeldschüler, stellte 1930 seine Neutrino-Hypothese auf, nachdem er sich eingehend mit der Energiebilanz des  $\beta$ -Zerfalls befasst hatte. Jedoch die Entdeckung des als „Pauli Prinzips“ bekannt gewordenen Ausschließungsprinzips, war seine größte Leistung. Pauli sind zudem entscheidende Beiträge zur Quantenfeldtheorie zu verdanken.

Auch der nicht minder bekannte italienische Physiker und Nobelpreisträger Enrico Fermi, unter dessen Leitung 1942 eine erste Kern-Kettenreaktion in Chicago in Gang gesetzt wurde, war beteiligt. Pauli und Fermi gelten bis heute als Entdecker der Teilchen, zumindest, was die theoretische Herleitung betrifft. 1956 ist Cowan und Reines unter großem apparativen Aufwand deren experimenteller Nachweis gelungen.

Tesla scheint offiziell allerdings sozusagen, was die öffentliche Anerkennung angeht, auf der Strecke geblieben zu sein!

K.M.: Ganz offensichtlich ist der eigentliche Entdecker der Neutrinostrahlung vergessen worden! In dem Zusammenhang wird der Name Nikola Tesla jedenfalls in keinem Lexikon erwähnt. Ich setze mich dafür ein, dass die Lehrbücher korrigiert werden. Noch kämpfe ich ziemlich alleine, aber mit der Zahl der Leser meiner Bücher steigt auch die Zahl meiner Mitstreiter gegen Falschaussagen, vor denen die nächste Generation bewahrt werden sollte.

J.v.B.: Wir müssen uns einfach damit abfinden, dass geniale Menschen, die sicher ihrer Zeit voraus sind, von der Mehrheit, vor allem aber von kritischen Neidern verkannt und daher oft genug diffamiert werden. So erging es auch Nikola Tesla.

K.M.: Normalerweise wird die Entdeckung eines Elementarteilchens mit dem Nobelpreis bedacht. Tesla, das kann man ohne Zweifel sagen, ist um diese Anerkennung betrogen worden.

J.v.B.: Es war zudem eine Demütigung, dass er zuschauen durfte, wie Marconi als Erfinder des Radios geehrt wurde und den Nobelpreis überreicht bekam.

K.M.: Tesla hat nämlich nicht nur die Neutrinostrahlung entdeckt, er hat auch nachgewiesen, dass sie sich als Skalarwelle im Raum ausbreitet.

J.v.B.: Zum besseren Verständnis der Leser sollten Sie das ausführlicher erklären.

## **Irritationen zur Wellenausbreitung**

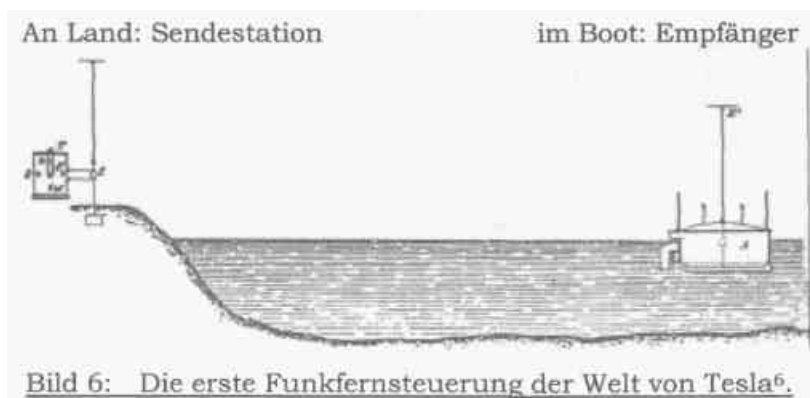
K.M.: Mit seinem Anspruch, Skalarwellen entdeckt zu haben, hat Tesla ziemlich viel Verwirrung gestiftet. Eine Schlüsselrolle spielt dabei Lord Kelvin.

Die Maßeinheit Kelvin steht bekannter Maßen für die absolute Temperatur. Sein bürgerlicher Name war William Thomson. Erst, nachdem er geadelt worden war, nannte er sich Lord Kelvin. Er war schon zu seiner Lebzeit ein anerkannter und berühmter theoretischer Physiker - und er war ein vorsichtiger Mensch. Das Luftschiff erschien ihm zu unsicher und so bestieg er für eine Reise von England nach Amerika im Sommer 1897 einen Liniendampfer. Er war in einer heiklen Mission unterwegs. Er wollte Tesla einen Besuch abstatten.

Vielleicht sollte ich noch ein paar Worte über die Gründe und die Hintergründe für den Ausflug nach Amerika verlieren. Acht Jahre zuvor hatte der deutsche Kollege Heinrich Hertz in Karlsruhe die elektromagnetische Welle in Experimenten nachgewiesen und Wissenschaftler in der ganzen Welt hatten seine Antennenanordnungen nachgebaut. Sie alle fanden nicht nur die Welle als solche bestätigt, sie konnten sogar die charakteristischen Eigenschaften zeigen. Es war eine Transversalwelle, zu deutsch eine Querwelle, bei der die elektrischen und die magnetischen Feldzeiger senkrecht zur Ausbreitungsrichtung schwingen. Dies kann als Grund angesehen werden, dass sich die Ausbreitungsgeschwindigkeit als feldunabhängig und konstant zeigt. Es handelt sich um die Lichtgeschwindigkeit, und die hatte zuvor schon Maxwell auf theoretischem Weg errechnet. Auch alle anderen, in den Feldgleichungen enthaltenen Eigenschaften dieser Welle sind von Hertz experimentell nachgewiesen worden. Auf diese Weise hat Hertz einen Beweis für die Richtigkeit der Maxwell'schen Feldtheorie geführt. Die Wissenschaftler in Europa waren gerade dabei, sich gegenseitig auf die Schulter zu klopfen, da drangen aus einem

privaten Forschungslabor in New York ganz andere Töne herüber: "Heinrich Hertz hat sich geirrt, es ist gar keine Transversalwelle, sondern eine Longitudinalwelle!" Sie müssen sich die Reaktionen aus der Reihe der Wissenschaften vorstellen. Die einen hielten ihn für einen Spinner, während die Mehrheit der Kollegen so taten, als würden sie die Kritik gar nicht wahrnehmen. Völlig ignorieren konnte man die Kritik aus der Neuen Welt jedoch nicht, denn zum einen behauptete der Privatforscher über experimentelle Beweise zu verfügen und zum anderen war Tesla nicht irgend jemand, der sich hier zu Wort meldete.

Nikola Tesla war zu der Zeit durchaus kein Unbekannter. Ihm verdanken wir die moderne Drehstromtechnik vom Hochspannungsnetz zur Energiefernübertragung über den Drehstromtransformator bis zur Asynchronmaschine. Er hatte mit seinen grandiosen Erfindungen genug Geld verdient, um sich ein privates Labor leisten zu können, in dem er unzensiert und frei forschen und erfinden konnte. Der Schlüssel zu seinem Erfolg lag in seiner zielgerichteten, konzentrierten und effizienten Arbeitsweise. Er war schnell! Während in Europa noch über Eigenschaften und theoretische Anwendungsmöglichkeiten der Welle debattiert wurde, führte Tesla den Militärs bereits ein ferngesteuertes Modellboot im Madison Square Garden vor. Vor diesem Hintergrund muss seine Kritik an Hertz gesehen werden!





So einen erfolgreichen Forscher, der nur gelten lässt, was seine Experimente ihm offenbaren, vom Gegenteil *zu* überzeugen, musste ein hoffnungsloses Unterfangen sein. Zweifellos war sich Lord Kelvin dessen bewusst, als er sich entschlossen hatte, auf die Reise zu gehen. Er konnte und wollte seinen Kopf nicht in den Sand stecken, wie viele seiner Kollegen, denn einerseits sind Wissenschaftler vom Prinzip her neugierig und andererseits reiste er als offizieller Vertreter der Wissenschaft. Er hatte den Auftrag, als Saubermann die heile Welt der Wissenschaften von Irrlehren zu befreien. Aber es kam alles ganz anders. Am ersten Tag seines Besuches bei Tesla äußerte Kelvin die mahnenden Worte, die man ihm aufgetragen hatte. Er legte Tesla ans Herz, die Äußerungen zu dem Hertz'sehen Irrtum öffentlich zu widerrufen und selber zur Beilegung des Streits beizutragen. Fachlich gesehen redeten beide aneinander vorbei. Doch nachts im Hotelzimmer ließ sich der Lord nochmals die Ereignisse vom Tag durch den Kopf gehen.

Die Experimente, die Kelvin von Tesla vorgeführt worden waren, sprachen eine klare Sprache. Der Stehwellencharakter war eindeutig erkennbar gewesen: die Schwingungsknoten, die Rückwirkung auf den Sender, der hohe Wirkungsgrad und vieles andere mehr. Solche Eigenschaften kennt die Hertz'sehe Welle tatsächlich nicht. Auch hat Tesla nicht mit Dipolantennen operiert.

J.v.B.: Er hat sicherlich mit Flachspulen und mit seiner eigenen Schaltungstechnik gearbeitet, wie bei dem Experiment hier auf dem Tisch.

K.M.: Anders als bei meiner Demonstration benutzte er zur Anregung einen Funkenstreckengenerator. Die Technik war nicht nur eigenwillig, sie unterschied sich auch grundsätzlich von der Rundfunktechnik nach Hertz.

Am nächsten Morgen erschien Lord Kelvin wieder im Labor und begrüßte Tesla mit den Worten: "Dann verwenden Sie keine Hertz'sche Wellen?" "Bestimmt nicht", antwortete Tesla, "das sind Strahlungen. Durch solche könnte keine Energie über größere Entfernung wirtschaftlich übertragen werden. Mein System arbeitet mit wirklicher Leitung, die theoretisch gesehen über größere Entfernung erfolgen kann, ohne dass es zu größeren Verlusten kommt."

J.v.B.: In dem Artikel des "Electrical Experimenter" ist weiter vermerkt, dass sich der zweifelnde Kritiker Kelvin plötzlich in einen der größten Anhänger verwandelt hatte. Da hat der Missionar über Nacht die Seiten gewechselt!

K.M.: Ja, Kelvin kombinierte sehr schnell: demnach gibt es zwei unterschiedliche Arten der Wellenausbreitung. So hat Hertz mit seiner transversalen Querwelle genauso Recht, wie Tesla mit der longitudinalen Längswelle.

Als Vertreter der theoretischen Physik konnte er Tesla einen faulen *Zahn* jedoch ziehen. Maxwell hatte seiner Feldbeschreibung eine Äthervorstellung zu Grunde gelegt, die zum damaligen Zeitpunkt noch völlig ungeklärt war. Da ein solcher Äther von Tesla als Voraussetzung für longitudinale Wellen gesehen wurde, war er der Meinung, er und nicht Hertz hätte die Maxwell-Welle erstmals im Experiment bewiesen. Mit dieser Aussage offenbarte der grandiose Experimentalphysiker jedoch Schwächen im Bereich der Theorie. Vielleicht hatte er die Bücher von Maxwell auch nicht genau genug gelesen oder verstanden, die in der Urfassung zweifelsohne mathematisch nur mühsam nachvollziehbar formuliert waren. In diesem Punkt musste sich Tesla von Kelvin eines Besseren belehren lassen. Die Maxwell'sche Feldtheorie liefert ausnahmslos eine mathematische Beschreibung für die

Hertz'sche Welle. Für die Teslastrahlung hingegen existiert keine Feldbeschreibung! Im übrigen ist dies der Umstand, warum diese Welle aus den Lehrbüchern verschwinden und wieder in Vergessenheit geraten konnte.

Tesla selber hatte Probleme, sich theoretisch vorzustellen, was bei seiner Welle abläuft. Seine Modelle waren in einigen Punkten vielleicht sogar besser als die offizielle Lehrmeinung, aber zu anerkannten Gesetzmäßigkeiten nicht widerspruchsfrei. Tesla verzichtete daher auf eine Veröffentlichung seiner Ideen, obwohl er Zeit seines Lebens an einer eigenen Theorie herumgefeilt hatte.

Tesla erzählte Kelvin von seinem Zusammentreffen mit *Hermann von Helmholtz* 1893 anlässlich der Weltausstellung in Chicago. Auch Kelvin kannte ihn sehr gut und hatte mit ihm in der Vergangenheit zusammengearbeitet.

J.v.B.: Zur Beschreibung von Atomen und Quanten als stabile Wirbelringe hatte der deutsche Physikprofessor von Helmholtz ein Modell entwickelt. Möglicherweise war diese Wirbelvorstellung von Nutzen, auch wenn sie mittlerweile weitgehend wieder in Vergessenheit geraten ist.

K.M.: Kelvin konnte an dieses Modell unmittelbar anknüpfen. Solche Ringwirbel besitzen tatsächlich Quantencharakter. Sie sind in der Lage, einen Impuls von einem Wirbelteilchen an das nächste weiterzugeben und dabei bildet sich eine Stehwelle aus.

J.v.B.: Wie bei den Kundt'schen Staubfiguren im Physikunterricht, bei denen ein Ton angeschlagen und der Staub dadurch so verteilt wird, dass die Wellenberge und die Knoten der Stehwelle deutlich in Erscheinung treten.

K.M.: Die Akustik ist ein gutes Beispiel. Hier bildet sich eine Stoßwelle aus, indem ein Luftmolekül das nächste anstößt. Auf diese Weise breitet sich der Schall als longitudinale Welle aus.

Die Geschichte ist noch nicht zu Ende. Lord Kelvin war schon wieder auf dem Dampfer unterwegs zurück nach Europa und er kombinierte: Die Tesla-Experimente beweisen die Existenz longitudinaler Stehwellen im Raum. Dabei stellt sich die Frage, was den Impuls weiterreicht, und Kelvin kommt zu dem Schluss: Es sind Wirbel im Äther!

J.v.B.: Zumindest hatte er damit eine Antwort in der Anschauung gefunden. Durch ihn ist die Wirbelvorstellung sehr populär geworden, auch wenn er ihr letztendlich nicht zum Durchbruch verhelfen konnte.

K.M.: Ja, von Kelvin stammen zahlreiche Veröffentlichungen zu dem Thema. Hinsichtlich der Anschauung suchte er Analogien zu den bekannten Wirbelphänomenen in der Strömungslehre.

J.v.B.: Das hat sicher den Vorteil, dass Strömungswirbel sichtbar sind oder mit Rauch sichtbar gemacht werden können, während bei der Tesla-Übertragung die Wirbel unsichtbar bleiben.

K.M.: Genau diesen Umstand nutzte Kelvin und baute mit seinen Studenten Kästen, mit denen er Rauchringe erzeugen konnte, um in Experimenten die besonderen Eigenschaften von Ringwirbeln in ihrer strömungstechnischen Analogie studieren und demonstrieren zu können. Eine passende Feldtheorie jedoch hatte er nicht parat.

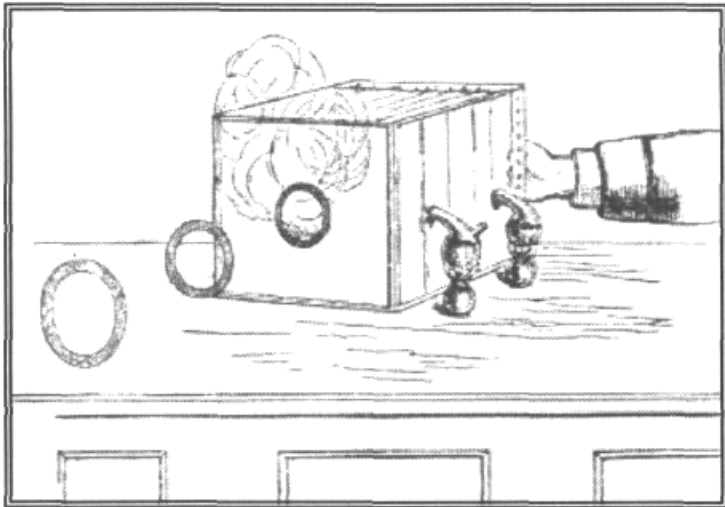


Bild 7: Wirbelringe aus einem Rauchkasten<sup>3</sup>.

Die von Deutschland auf die Insel exportierte Wirbelphysik konnte sich in England kurzfristig etablieren, bevor sie von den deutschen Quantenphysikern endgültig beerdigt wurde.

J.v.B.: Vielleicht geschah das etwas vorschnell. Aber die Quantenphysik profitiert dagegen durch die Entwicklung theoretischer Modellvorstellungen.

K.M.: Dann hat man nur versäumt, in der vernachlässigten Wirbelphysik ebenfalls brauchbare Modelle zu bilden. Auch fehlte der Wirbelphysik die erforderliche Theorie, um die beobachtete Quantisierung zu begründen. Aus diesem Umstand zieht die Quantenphysik noch heute ihre Daseinsberechtigung...

J.v.B.: ...ohne selber die Ursache für die Quantisierung angeben zu können. Großartig! Wie beurteilten die Wissenschaftler denn die Wirbelphysik, bevor Max Planck die Quanten-Theorie begründete?

K.M.: Nun, ein Hauptverfechter war James Clerk Maxwell gewesen, der die Wirbeltheorie für die beste und überzeugendste Beschreibung der Materie hielt. Als sein Nachfolger im Cavendish-Labor in Cambridge wurde J. J. Thomson berufen, der schon als junger Mann einen Preis für eine mathematische Abhandlung über Wirbel erhalten hatte. Er entdeckte das Elektron und stellte es sich, wie sollte es anders sein, als Feldwirbel vor.

J.v.B.: Der aufkommenden Quantenphysik kam die entscheidende Schwäche der Wirbelphysik zugute, das Fehlen einer brauchbaren Feldtheorie. Ich sehe dies als Herausforderung. Es sollte so schnell wie möglich geändert werden.

K.M.: Zudem ist der experimentelle Nachweis, wie er von Tesla schon vor 100 Jahren erbracht worden war, einer Wirbelübertragung als longitudinale Welle in Luft oder in einem Vakuum weder mit der Maxwell'schen Feldtheorie noch mit der heute gebräuchlichen Quantentheorie erklärbar oder vereinbar. Für eine neue Feldtheorie ist ein akuter Bedarf vorhanden!

J.v.B.: Nachdem Sie, Herr Meyl mit einer Wirbelberechnung (1984) promoviert haben, und darüber in Ihrem ersten Buch über Potentialwirbel (1990) geschrieben haben, würden die Leser wahrscheinlich gern mehr über die Entdeckung der Wirbel des elektrischen Feldes - vor allem aber über *Ihre* Lösungsvorschläge erfahren.

## Geheimnis hinter der Wellengleichung

K.M.: Bevor man *sich* in *das* Abenteuer einer ganz neuen Feldtheorie stürzt, sollte erst einmal ausgelotet und analysiert werden, wo Schwachpunkte der gängigen Feldphysik liegen.

J.v.B.: Vielleicht können Sie ein paar Hinweise geben.

K.M.: Da wird beispielsweise die Dielektrizitätskonstante  $\epsilon$  als komplexe Größe angeschrieben, obwohl es sich physikalisch gesehen um eine Materialkonstante handelt, nur um mit diesem Trick künstlich einen Verlustwinkel berechnen zu können, der die in einem Dielektrikum auftretenden Verluste angeben soll, bei denen es sich in Wirklichkeit um Wirbelverluste handelt. Natürlich kann man mit einem solchen Etikettenschwindel die Dielektrischen Verluste eines Kondensators oder die Erwärmung in einem Mikrowellenherd auch ganz ohne Wirbelphysik erklären, dabei sollte aber jedem klar sein, dass in einer „*komplexen Konstanten*“ ein innerer Widerspruch begraben liegt, der mit physikalischen Vorstellungen unvereinbar ist.

J.v.B.: Ich denke, wir haben uns so sehr an derartige Hilfsbeschreibungen gewöhnt, dass die meisten Physiker dazu neigen, ihnen physikalische Realität beizumessen, und seien sie noch so unsinnig und widersprüchlich. Als Pragmatiker stellen sie sich auf den Standpunkt, wenn damit experimentelle Ergebnisse beschreibbar sind, dann kann so eine Hilfsbeschreibung so falsch doch gar nicht sein.

K.M.: Was dabei vergessen wird, ist der Umstand, dass hier der Boden der reinen Wissenschaft verlassen und durch Glaubensbekenntnisse ersetzt wird. Wenn man bedenkt, dass Maxwell höchstpersönlich die Konstanz der Dielektrizität erkannt und in seinen Feldgleichungen berücksichtigt hat, dass aus der zu einer Variablen undefinierten Konstanz die der Lichtgeschwindigkeit abgeleitet und begründet wird,...

J.v.B.: ...dann wird doch an dem Ast gesägt, auf dem die ganze Elektrophysik fest sitzt. Unter mir tut sich ein Abgrund auf.

K.M.: Eine komplexe Lichtgeschwindigkeit, die eigentlich konstant sein soll und anderer Unsinn kommen dabei heraus, wenn Physik nicht mehr nach den strengen Regeln der Wissenschaft betrieben wird. Für den Elfenbeinturm der Physik droht in solchen Fällen akute Einsturzgefahr. Das nächste Thema trägt auch nicht gerade zur Standfestigkeit bei. Es geht um Skalarwellen.

J.v.B.: In den Lehrbüchern finde ich dazu nicht das allermeiste. Können Sie mir eine Spur legen?

K.M.: Die heiße Spur führt zur Wellengleichung, wie sie heute in allen Lehrbüchern zu finden ist.

Auf der einen Seite dieser wichtigen Gleichung steht der Laplaceoperator für die räumliche Verteilung der Welle, während auf der anderen Seite der Gleichung die Zeitabhängigkeit beschrieben ist. Als konstanter Faktor tritt die Lichtgeschwindigkeit im Quadrat auf. Kaum beachtet, verbergen sich hinter dieser Formulierung zwei ganz unterschiedliche Wellenarten, denn der verwendete Laplaceoperator besteht nach den Rechenregeln der Vektoranalysis aus zwei



Anteilen, einem longitudinalen und einem transversalen Wellenanteil.

Setzen wir den longitudinalen Anteil zu Null ( $\text{div } \mathbf{B} = 0$ ) was gleichbedeutend mit einer Quellenfreiheit des Feldes ist, dann bleibt die bekannte Rundfunkwelle übrig, die auch Hertz'sche Welle genannt wird, nachdem Heinrich Hertz sie, wie gesagt, in Karlsruhe 1888 experimentell nachgewiesen hatte. Es handelt sich um die, von Maxwell beschriebene Transversalwelle, bei der die Feldzeiger quer zur Ausbreitungsrichtung schwingen. Die Ausbreitung wiederum erfolgt mit Lichtgeschwindigkeit. Soviel zum Stand der Technik.

Aber wie wir sehen, steckt in der mathematischen Formulierung der Wellengleichung ja noch mehr als nur die allgemein bekannte elektromagnetische Welle. Der Ansatz einer Quellenfreiheit ist eine Vernachlässigung, die nur unter bestimmten Voraussetzungen gilt!

J.v.B.: Das Treffen von Vernachlässigungen ist in der Wissenschaft durchaus üblich und legal. Dies darf allerdings nicht willkürlich und ungeprüft vorgenommen werden. Es ist in jedem Fall eine Fehlerbetrachtung erforderlich, so habe ich es gelernt, die zum Resultat haben sollte, dass die Vernachlässigung tatsächlich ausreichend klein ist.

K.M.: Im vorliegenden Fall der Wellengleichung habe ich noch kein einziges Lehrbuch gefunden, in dem diese Fehlerbetrachtung vorgenommen worden wäre. Sie lesen sich durch die Bank wie Gebetbücher. Dabei droht die Gefahr, dass genau der Aspekt vernachlässigt wird, um den es eigentlich geht.

J.v.B.: Diese Nachlässigkeit könnte doch katastrophale Folgen nach sich ziehen?

K.M.: Ja, es könnte passieren, dass die Ursachen für den Elektromog, für biologische Auswirkungen und für zahlreiche EMV-Probleme, das sind Probleme der elektromagnetischen Verträglichkeit technischer Produkte nicht mehr gesehen und verstanden werden, dass die reine Wissenschaft schon wieder zu einem Glaubensbekenntnis verkommt!

Die Annahme einer Quellenfreiheit beschreibt im Falle der Wellengleichung nur die eine Seite der Medaille. Die andere Seite, die bei der elektromagnetischen Welle als Fehlerterm auftritt, bekommen wir, wenn wir diesmal den transversalen Wellenanteil zu Null setzen ( $\text{rot } \mathbf{B} = 0$ ). In diesem Fall ist eine Divergenz des Feldes vorhanden, die nach einem Quellenfeld verlangt. Als Quellen müssen irgendwelche Ladungsträger, Quanten oder zumindest Teilchenstrukturen, z.B. Wirbelstrukturen existieren. Deren Ausbreitung erfolgt, wie wir das von der Schallausbreitung her kennen, als Stoßwelle in longitudinaler Weise. Die Luftmoleküle, die Quanten oder Teilchenstrukturen schwingen dabei in Ausbreitungsrichtung. Auch der Feldzeiger hat eine Komponente in dieser Richtung. Die auftretende Divergenz des Feldzeigers ( $\text{div } \mathbf{B}$ ) ist ein Skalar, weshalb diese Welle vorzugsweise als Skalarwelle bezeichnet wird.

J.v.B.: Herzlichen Dank für diese mathematischen Darlegungen. Ich addiere: Der in der Regel vernachlässigte Term in der Wellengleichung beschreibt eine Skalarwelle, die eine durch Teilchen oder durch Wirbelstrukturen aufgebaute Stoß- oder Stehwelle ergibt, und als longitudinale oder Längswelle sich im Raum ausbreitet. Habe ich noch einen Fachausdruck übersehen?

K.M.: Nein, aber es fehlt noch ein Beweis. Vergessen Sie bitte nicht, dass die Physik, wie sie heutzutage

betrieben wird, mathematisch begründet ist. Da hilft reine Prosa nicht weiter!

Im dem Spezialfall der Wirbelfreiheit des elektrischen Feldes kann der B-Feld-Vektor aus einem skalaren Potential abgeleitet werden. Wird dieser Ansatz in die Wellengleichung eingesetzt, dann ergibt sich die inhomogene skalare Wellengleichung, zu der Lösungen veröffentlicht sind. Sie haben dieselbe Form, wie die bekannten Dispersionsrelationen von Langmuir-Wellen. Das sind Elektronen-Plasmawellen, also longitudinale Wellenbewegungen verknüpft mit Langmuir-Schwingungen der Elektronendichte.

Damit wäre der Beweis erbracht, dass Skalarwellen und longitudinal sich ausbreitende Stehwellen durch die Wellengleichung beschrieben werden und in ihr enthalten sind. Dies gilt jedenfalls im Allgemeinen genau gleich wie im speziellen Fall einer Plasmawelle.

J.v.B.: Wir sehen an dem Beispiel der Herleitung von Plasmawellen aus der Wellengleichung, dass Skalarwellen durchaus bekannt, und ihre Existenz keineswegs in Zweifel zu ziehen sind. Schließlich ist die mathematisch gewonnene Lösung durch zahllose Experimente abgesichert. Mit welchem Recht ignorieren die Lehrbücher zur Hochfrequenztechnik dann die Skalarwellen-anteile in der Wellengleichung?

K.M.: Eigentlich mit keinem. Unsere Spezialisten scheinen sich so lange auf ihr Teilgebiet zu konzentrieren, bis ihnen der Blick auf das Große Ganze vollständig verloren geht.

J.v.B.: Ich sehe hier lauter Einäugige mit schwarzen Augenklappen vor mir, die eine einäugige Physik betreiben, wobei sich der Plasma-Physiker und der Rundfunktechniker abwechselnd das eine oder andere Auge verdecken. Sie verstehen den gegenseitigen

Forschungsbereich und dessen Zusammenhänge nicht mehr. Es ist längst an der Zeit, die „einäugigen“ Spezialisten auf ihre gemeinsame Wurzel hinzuweisen.

K.M.: Die vielleicht wichtigste Aussage der Wellengleichung ist doch, dass jede abgestrahlte Welle sowohl longitudinale als auch transversale Anteile enthält! Beide Anteile treten zudem verkoppelt auf, so dass bei entsprechenden Randbedingungen damit zu rechnen ist, dass sich der eine Anteil in den anderen wandelt. Der Hochfrequenz-Techniker misst dann plötzlich weniger Feldstärke und kommt zu dem Schluss, seine Rundfunkwelle sei gedämpft oder teilweise absorbiert worden. Dabei entsteht Wärme, sagt er, obwohl die Wellengleichung gar keinen entsprechenden Term zur notwendigen Beschreibung enthält.

J.v.B.: Wenn das zutrifft, kann er die Wellengleichung nicht verstanden haben!

K.M.: Absorption bedeutet nichts anderes als dass sich Transversalwellen bei einer Störung zu Wirbeln aufrollen, um auf diesem Weg zu einer Skalarwelle zu werden. Damit entziehen sie sich jeder Feldstärkemessung,...

J.v.B.: ...und was nicht messbar ist, kann daher in der Physik der „Einäugigen“ auch nicht existieren!

K.M.: Deshalb kann nicht sein, was nicht sein darf.

J.v.B.: Nach genauem Überdenken war dann das Urteil von Tesla, Hertz hätte sich geirrt und hätte im Gegensatz zu ihm die Maxwellwelle gar nicht nachgewiesen, also vorschnell.

K.M.: Tesla aber hatte mit der Behauptung die wissenschaftliche Welt gegen sich. Schlägt man Lexika oder Lehrbücher auf, dann gewinnt man den Eindruck, die Wissenschaft hat Tesla bis heute noch nicht verziehen, was wieder einmal zeigt, wie hartnäckig Vorurteile sich halten.

J.v.B.: Wie ist dann das Urteil des obersten amerikanischen Gerichtshofs zu beurteilen, das Tesla und nicht Marconi als Erfinder des Radios anerkannt hat?

K.M.: Es wird den wahren Umständen kaum gerecht, da die beiden Erfinder in Wirklichkeit ganz andere Wellenarten genutzt haben. Die vor 100 Jahren verfügbaren Sender würden wir aus heutiger Sicht als „breit-bandige Dreckschleudern“ bezeichnen. Diese funkensprühenden Ungeheuer haben beide Anteile der Wellengleichung, die transversalen wie die longitudinalen, in reichlichem Umfang in den Äther geblasen. Was die Wellenpioniere unterschied, war ihre Empfängertechnik, war letztendlich die Frage, welchen Wellenanteil sie ausgefiltert und ausgewertet haben. Marconi arbeitete mit Dipolantennen, wie schon Heinrich Hertz. Damit konnten beide bevorzugt die Rundfunkwelle aufspüren und nachweisen.

J.v.B.: Damit steht also Hertz und Marconi das Recht zu, als Pioniere der Radiotechnik zu gelten. Das höchstrichterliche Urteil wird, wie Sie sagen, diesem Umstand nicht gerecht. Ich vermute vielmehr, dass hier ein nationalistisch gefärbtes Politikum ausschlaggebend gewesen ist.

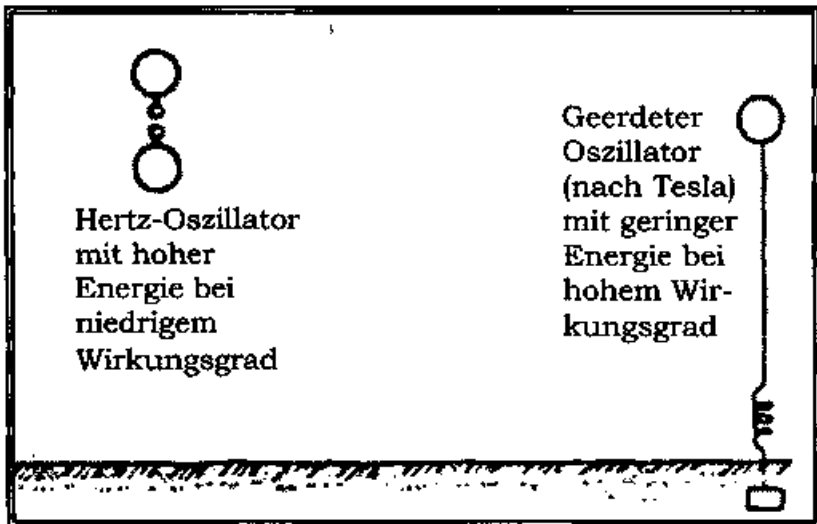


Bild 8: Nikola Tesla erklärt den Unterschied zwischen seiner Strahlung und der Hertz'schen Welle<sup>7</sup>.

K.M.: Das muss sicher so gesehen werden. Betrachten wir im Vergleich dazu die Technik von Tesla. Er arbeitet mit zwei Kugelelektroden, wobei er vorzugsweise eine Elektrode durch die ganze Erdkugel ersetzt, indem er seine Geräte erdet. Auf diese Weise kann er die Skalar-wellenanteile empfangen.

J.v.B.: Das sind aber keine Radiowellen!

K.M.: Nein, Sie sind für einen Rundfunk im Sinne des Wortes kaum zu gebrauchen. Skalarwellen haben gänzlich andere Eigenschaften, man könnte sogar geneigt sein, sie als gegenteilige Eigenschaften zu bezeichnen.

Was wäre zu unternehmen, um den Wirkungsgrad der Übertragungstrecke zu verbessern?

J.v.B.: Ein Versuch, Sender und Empfänger in Hinblick auf den jeweils genutzten Wellenanteil zu optimieren, wäre eine Möglichkeit.

K.M.: Genau deshalb optimierte Tesla seine Sendeanlage hinsichtlich des Skalarwellenanteils. Dabei konnte er Reaktionen der Biologie registrieren. Sein Anteil stellt eine ernst zu nehmende Problematik der Umweltverträglichkeit dar. Auf den Schiffen litten in der Anfangszeit die Marconisten, wie man die Funker nannte, unter der bis heute ungeklärten Funkerkrankheit.

J.v.B.: Dieses Problem ist mittlerweile so gut wie behoben. Welche technischen Verbesserungen sind in erster Linie dafür verantwortlich?

K.M.: Es wurden die Funkgeräte an Bord in Hinblick auf die genutzte Rundfunkwelle optimiert. Die bereits durch eine verbesserte Antennenanpassung erreichbare und messtechnisch belegbare Wirkungsgradsteigerung bedeutet eine gleichzeitige Reduzierung des gesundheitsgefährdenden Skalarwellenanteils.

J.v.B.: Gut, dann steigern wir den Wirkungsgrad unseres Handys so lange, bis der schädliche Skalarwellenanteil endlich vernachlässigbar ist. Dann wären wir damit endlich alle Elektromog-Probleme los.

K.M.: Im Prinzip schon, aber einerseits sind wir von dem hundertprozentigen Wirkungsgrad noch weit entfernt und zum anderen verschweigt ein empfangenes Signal dem Empfangstechniker, ob es als transversale

oder als longitudinale Welle unterwegs gewesen war. Die Verkopplung in ein und derselben Gleichung lässt beide Möglichkeiten offen. Ich will Ihnen dazu Beispiele nennen.



## Einäugige Physik

K.M.: Jeder Funkamateurliebt die sogenannten Bodenwellen, die schneller beim Empfänger ankommen, als die an der Ionosphäre gespiegelten gradlinig sich ausbreitenden Hertz'schen Wellen.

Angeblich, so kann in Fachbüchern nachgelesen werden, folgen die Bodenwellen der Krümmung der Erde.

J.v.B.: Angenommen, ich würde den Messempfänger entlang der gekrümmten Erdoberfläche tragen, und ständiger Empfang wäre möglich, dann sieht es tatsächlich so aus, als würde die Welle der Erdkrümmung folgen. Aber technisch gesehen ist eine solche Erklärung absurd, denn schließlich kann niemand mit einem Fernglas die Erdkrümmung entlang sehen. Er bekäme ja seinen Hinterkopf zu Gesicht!

K.M.: Mir tut diese unphysikalische Erklärung auch weh. Die Interferenzen und das Fading, mit denen der Funkamateurliebt zu kämpfen hat, sind eine Folge der unterschiedlich schnell ankommenden Wellenanteile, und dabei tunnelt der Skalarwellenanteil gradlinig durch die Erde hindurch!

Wie Sie sehen, macht die Bodenwellenproblematik die Verkopplung longitudinaler und transversaler Wellen als zwei Aspekte oder Teile einer Welle deutlich. Wie uns bereits die Wellengleichung mathematisch vorschreibt, strahlt jeder Sender beide Anteile aus.

J.v.B.: Haben die Schrebergartenbesitzer nicht genau diesen Umstand ausgenutzt, die in unmittelbarer Nähe

eines Senders ihr Anwesen mit frei aufgehängten Leuchtstofflampen kostenlos beleuchtet hatten? Daraufhin wollten ihnen die Senderbetreiber mit der Stromrechnung aufwarten, und sie konnten zumindest durchsetzen, dass diese Art der „Beleuchtungstechnik“ verboten wurde.

K.M.: Heutzutage darf jedermann eine hochfrequenz-technische Anlage betreiben, auch wenn er die dabei benutzte Wellengleichung überhaupt nicht verstanden hat. Eigentlich hätte man den Schrebergärtnern dankbar sein sollen, dass sie die mit der Umwelt unverträgliche und biologisch schädliche Skalarwellenstrahlung mit ihren Leuchtstoffröhren abziehen.

J.v.B.: Richtig. Genau genommen ist es sogar die Aufgabe der Sendetechniker darauf zu achten, dass nur Rundfunkwellen in den Äther gelangen, da lediglich diese genutzt werden sollen.

K.M.: Und nur dafür haben Sie eine funktechnische Betriebsgenehmigung erhalten!

J.v.B.: Es gilt also einmal mehr, zum Schutz der Umwelt, der Natur, des Verbrauchers und der ungefragt und unbeteiligt bestrahlten Personen, den Nachweis für die Unschädlichkeit der Strahlung zu erbringen...

K.M.: .. und die Beweislast umzudrehen. Nehmen wir andere Bereiche, beispielsweise der Strömungstechnik oder des Körperschalls. Hier ist schon lange bekannt, dass beide Wellenanteile existieren und zudem verkoppelt auftreten. Das ist auch bei einem Erdbeben der Fall. Hier werden beide, die Erde durchlaufenden Anteile empfangen und ausgewertet.

Da ihre Ausbreitung unterschiedlich schnell ist, kommen zuerst die schnelleren Schwingungen an und das sind die longitudinalen. Aus der Zeitverzögerung, mit der die Transversalwelle bei der Messstation eintrifft, wird über die unterschiedliche Ausbreitungsgeschwindigkeit die Entfernung zum Epizentrum des Bebens ermittelt. Für Geophysiker gehört dieses Handwerkszeug zum Alltagswissen.

Jetzt müssen wir nur die Erkenntnisse auf die Elektrotechnik übertragen. Bei Erdbebenwellen sind die longitudinalen Anteile schneller als die transversalen, und diese laufen als elektromagnetische Welle bereits mit Lichtgeschwindigkeit!

J.v.B.: Das hieße ja, dass die longitudinalen Anteile schneller sind als das Licht! Da werden aber einige Physiker Probleme bekommen.

K.M.: Sehen Sie, da sind schon wieder die Einäugigen unterwegs. Nur wer sich ein Auge zuhält könnte meinen, die elektromagnetische Welle sei rein transversal und der Schall rein longitudinal. Zwar kommt eine transversale Schallwelle in Luft nicht allzu weit, weshalb unter Vernachlässigung dieses Anteils der Schall in der Regel als reine Longitudinalwelle betrachtet wird.

J.v.B.: Eine Vernachlässigung ist von Fall zu Fall auf ihre Berechtigung zu prüfen. Entscheidend hinsichtlich der Zulässigkeit ist die Größenordnung des vernachlässigten Anteils. Er sollte so klein wie möglich sein.

K.M.: Ja. Um jetzt die Größenordnung der longitudinalen Anteile in der Wellengleichung abschätzen zu können, wird uns eine brauchbare Modellbeschreibung sehr hilfreich sein.

Ausgangspunkt sei die elektromagnetische Welle, wie wir sie aus den Lehrbüchern kennen. Bei der ebenen Welle schwingen die Feldzeiger des elektrischen und des magnetischen Feldes senkrecht zueinander und beide wiederum senkrecht zur Ausbreitungsrichtung.

Im Nahbereich der abstrahlenden Antenne besteht zwischen den Zeigern des E und des H-Feldes eine Phasenverschiebung. Der Antennenstrom und das mit ihm verkoppelte H-Feld eilen um  $90^\circ$  dem E-Feld der schwingenden Dipolladungen nach. Diese Ladungen bilden in dem Antennenstab oder -dipol eine longitudinale Stehwelle aus.

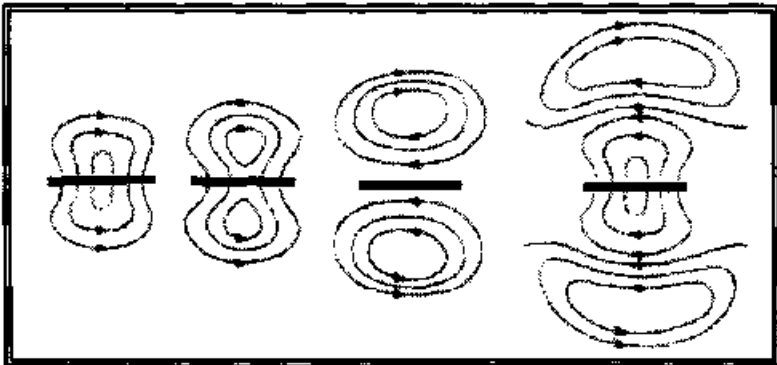


Bild 9: Die Ablösung der elektrischen Feldlinien vom Dipol in Form elektrischer Potentialwirbel.

Der Nahbereich beschreibt daher den Übergang von der Longitudinalwelle des ursächlichen Antennenstromes zur Transversalwelle.

In ausreichender Distanz zur Sendeantenne stellt sich die transversale elektromagnetische Welle als Fernfeld ein. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass zwischen E- und H-Feld keine Phasenverschiebung mehr auftritt. Jeder Änderung des elektrischen Wechselfeldes folgt unmittelbar und zeitgleich

eine Änderung des magnetischen Wechselfeldes und umgekehrt.

Die eigenartigen Nahfeldeigenschaften einer elektromagnetischen Welle sind der Schlüssel zum Verstehen der Wellengleichung und der Funktionsweise einer Sende- und einer Empfangsantenne. Hier findet der Übergang von longitudinal zu transversal statt, oder bildlich gesprochen, vom Wirbel zur Welle. Wie vollständig diese Umwandlung erfolgt, wie groß danach die jeweiligen Wellenanteile sind, hängt sehr von dem Bau und den Abmessungen der Antenne ab. Auskunft erteilt uns der messbare Antennen-Wirkungsgrad.

Auf der Empfängerseite findet der umgekehrte Vorgang statt. Hier rollen sich, mit demselben Bild gesehen, die Wellen zu Wirbel auf.

J.v.B.: Auch das Licht ist eine elektromagnetische Welle. Haben wir hier nicht ein weiteres Beispiel, um das Bild zu komplettieren?

K.M.: Ja, das Licht ist ein gutes Beispiel. Es wird bekanntlich in Gegenwart einer schweren Masse oder starker Felder zur Feldquelle hin gebeugt. Die normalerweise geradlinig sich ausbreitende Welle lässt sich also ablenken. Weiterhin ist das Quadrat der Lichtgeschwindigkeit umgekehrt proportional zur Permeabilität und zur Dielektrizität, kurzum, sie wird in Gegenwart von Materie mehr oder weniger stark gebremst. Erfolgt dieses Abbremsen der Welle einseitig, dann ist ebenfalls ein Krümmen der Bahn zu erwarten. Am Antennenende kann es zu einer Reflexion und einem Zurücklaufen der Welle kommen, die am anderen Ende wieder auf sich selber trifft. Jetzt hat die Welle eine in sich geschlossene Struktur gefunden, die als Wirbel bezeichnet werden kann.

J.v.B.: Was Sie hier Wirbel nennen, findet sich in Lehrbüchern unter der Bezeichnung „stehende Welle“.

K.M.: Ja, und es finden sogar die Wirbeleigenschaften sinngemäße Erklärungen. Nahfeld und stehende Welle sind zwei Beispiele, wie es in den Lehrbüchern gelingt, einen kleinen Teil der Skalarwelleneigenschaften mathematisch richtig zu beschreiben, ohne sich mit der Wirbelphysik auseinandersetzen zu müssen.

J.v.B.: Mit derartigen Hilfsbeschreibungen kommt man irgendwann nicht mehr weiter, wenn es beispielsweise darum geht, die von Ihnen, Herr Meyl, vorgeführte Skalarwellenübertragung und die besonderen Eigenschaften dieses Wellentyps zu erfassen. Mit der Wirbelvorstellung der klassischen Feldphysik könnten sich neue Horizonte eröffnen.

K.M.: Halten Sie sich das Bild einer elektromagnetischen Welle vor Augen, die sich nicht mehr geradlinig mit Lichtgeschwindigkeit ausbreitet, sondern statt dessen im Kreis herumrennt.

Die Feldzeiger des E-Feldes und des H-Feldes schwingen weiterhin senkrecht zur Lichtgeschwindigkeit, die über die geschlossene Kreisbahn jetzt zur Wirbelgeschwindigkeit geworden ist. Welle und Wirbel entpuppen sich als zwei mögliche und stabile Feldkonfigurationen. Für den Übergang von der einen in die andere wird keine Energie verbraucht; es ist allein eine Frage der Struktur. So wird durch die Feldabhängigkeit der Lichtgeschwindigkeit die Wirbelstruktur von selbst stabilisiert.

Dadurch, dass die Wirbelrichtung der Ringwirbel festgelegt ist und weiterhin die Feldzeiger darauf sowie untereinander senkrecht stehen, ergeben sich für die Skalarwelle zwei theoretische Ausbildungsformen.

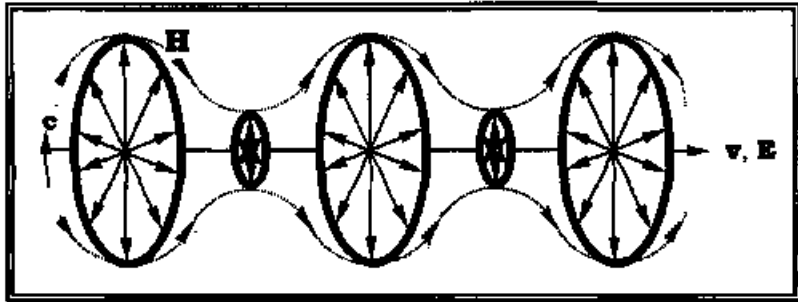


Bild 10: (Fall 1) Die longitudinale elektrische Welle

Im ersten Fall weist der Vektor des H-Feldes in Richtung Wirbelzentrum und der des E-Feldes axial nach außen. In dieser Richtung aber wird sich der Wirbel im Raum ausbreiten und als Skalarwelle in Erscheinung treten, so dass die Ausbreitung der Welle in Richtung des elektrischen Feldes erfolgt. Im zweiten Fall tauschen die Feldvektoren ihre Plätze. Die Ausbreitungsrichtung fällt dieses Mal mit dem schwingenden magnetischen Feldvektor zusammen.

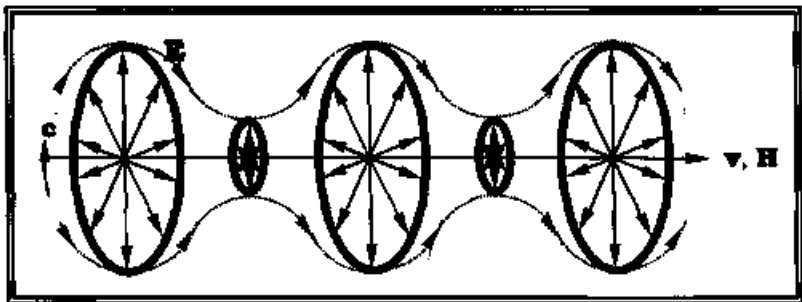


Bild 11: (Fall 2) Die longitudinale magnetische Welle

Der erste Fall einer elektrischen Skalarwelle wurde von Tesla genutzt. Es ist folglich die Teslastrahlung. Der zweite Fall einer magnetischen Welle trägt noch keinen Namen. Er tritt überhaupt erst durch mein theoretisches Modell als eigenständige Wellenausbreitung in Erscheinung. Aber er wird sich in Zusammenhang mit Neutrinopower als bedeutsam herausstellen.

J.v.B.: Wer mitgezählt hat, kommt auf drei Wellenarten, eine elektrische, eine magnetische und eine elektromagnetische.

K,M.: Ganz genau. Einmal erfolgt die Ausbreitung der Welle in Richtung des elektrischen Feldzeigers, das andere Mal in Richtung des magnetischen Feldes und schließlich mit konstanter Geschwindigkeit in keine von beiden. Die Ausbreitung in Richtung eines Feldzeigers charakterisiert eine Longitudinalwelle. In diesem Fall schwingt mit dem Feldzeiger auch die Ausbreitungsgeschwindigkeit. Diese ist daher keinesfalls konstant, sie kann erheblich von der Lichtgeschwindigkeit abweichen und beliebige Werte annehmen.

Sie schwingt doppeltfrequent und gegenphasig zu dem entsprechenden Feld. Eine ausführliche Beschreibung würde heißen, wenn das Feld seinem Maximalwert zustrebt, erreicht die Geschwindigkeit der Welle ihren kleinsten Wert. Schwingt das Feld anschließend in die Gegenrichtung, hat es dabei irgendwann die Nulllinie durchlaufen. Zu diesem Zeitpunkt hat die Skalarwelle auf ihren Maximalwert beschleunigt. Für Longitudinalwellen wird folglich nur eine mittlere Ausbreitungsgeschwindigkeit angegeben und gemessen, wie dies zum Beispiel bei der Schallwelle üblich ist, und diese kann bekanntlich sehr stark variieren, z.B. beim Körperschall im Vergleich zum Luftschall.

Die beiden dualen Feldvektoren von E und H, der in Richtung der Ausbreitung und der darauf senkrecht stehende, treten



verkoppelt auf. Beide schwingen mit derselben Frequenz und beide formen den Ringwirbel in der jeweiligen Richtung. Als Folge schwingt der Ringwirbel auch in seinem Durchmesser doppeltfrequent und gegenphasig zu dem entsprechenden Feld.

Dieser Größenschwingung verdankt der Ringwirbel seine Eigenschaft zu tunneln. Kein Faraday-Käfig vermag ihn aufzuhalten, wie ich dies im Experiment demonstrieren kann.

J.v.B.: Das möchte ich sehen. Können Sie es einmal vorführen? Die Skalarwellen-Übertragungsstrecke ist ja noch aufgebaut und der Empfänger signalisiert, dass die gesendete Energie vollständig bei ihm ankommt.

K.M.: Gut, dann stecke ich den Sender jetzt in einen Abschirmkäfig nach Faraday. Damit keine elektromagnetische Welle den Käfig verlassen kann, muss die Maschengröße klein gewählt werden im Verhältnis zur Wellenlänge. Das ist hier mehr als erfüllt. Die Sendespule ist von innen mit dem Käfig verbunden und geerdet. Die Schwingungen gegenüber der Kugelelektrode erfolgen ausnahmslos innerhalb des Käfigs und da darf nach gängiger Auffassung nichts mehr herauskommen.

J.v.B.: Wenn ich jetzt die Käfigtür schließe, sollte die Lampe am Empfänger ausgehen.

K.M.: Wie Sie sehen, muss ich neu justieren, da der Käfig die Resonanzfrequenz beeinflusst. Jetzt habe ich den Resonanzpunkt wieder gefunden und wie Sie sehen leuchten die Lampen beim Empfänger wieder entgegen allen Erwartungen.

J.v.B.: Ja, das ist schon eine eindrucksvolle Demonstration. Irgendwie schafft es die Sendeleistung, dem geschlossenen Käfig zu entinnen, um beim Empfänger anzukommen.

K.M.: Der Skalarwellenanteil tunnelt ohne Probleme nach außen. Er ist tatsächlich so hoch, dass der vom Käfig zurückgehaltene Hertz'sche Anteil keine spürbare Rolle mehr spielt.

J.v.B.: Bei jedem Mikrowellenherd in der Küche kann man durch das Sichtfenster in der Türe das gelochte Schirmblech sehen, das Teil des Käfigs ist, mit dem die Wellen zurückgehalten werden sollen. Lässt sich damit die Schutzfunktion für die Hausfrau überhaupt erfüllen?

K.M.: Die Hertz'sehen Wellen werden erfolgreich zurückgehalten, das lässt sich messtechnisch beweisen. Nur besitzen die keine biologische Relevanz, solange der Mensch keine passenden Antennenstrukturen bereitstellt. Die biologisch wirksamen Teslastrahlen hingegen wird die gelochte Käfigtüre wenig beeindrucken.

J.v.B.: Sollten diese Geräte dann schnellstens verboten werden?

K.M.: Das sollte der Verbraucher selber entscheiden, denn nur diejenige Hausfrau wird unter den austretenden Strahlen leiden, die mit ihnen in Resonanz geht und sie einsammelt, so wie der Empfänger hier auf dem Tisch. Sehen Sie, ich brauche nur geringfügig die Frequenz des Senders zu verstimmen, und schon geht die Lampe am Empfänger aus. Es findet überhaupt kein Empfang mehr statt.

J.v.B.: Ich sehe es. Die Hausfrau am Mikrowellenherd braucht also einen Einstellknopf für die Frequenz, an dem sie so lange dreht, bis sie sich wieder wohlfühlt. Ist das eine brauchbare Problemlösung?

K.M.: Mit der Einschränkung, dass das subjektive Empfinden als Regulativ nicht ausreicht. Eine Methode, wie sie heute von Therapeuten bereits erfolgreich eingesetzt wird, wäre, den Hautwiderstand der Hausfrau zu messen. Tritt keine Änderung auf, dann ist die eingestellte Frequenz für diese Person eine gute Wahl.

J.v.B.: Wer eine moderne Küche betreten will, muss sich vorher verkabeln lassen. Schöne neue Welt.

K.M.: Alles nur zur Vorbeugung. Wer nicht vorsorgt, ist am Ende mit von der Partie, wenn die Menschheit durch den natürlichen Vorgang der Selektion an die Skalarwellenbelastung unserer Erde angepasst wird.

J.v.B.: Die Technik ist eigentlich zum Nutzen der Menschheit da und nicht umgekehrt. Wenn das Überleben auf unserem Planeten von der Resistenz gegen die künstliche Strahlenbelastung abhängig wird, dann haben wir irgend etwas falsch gemacht, ganz ohne Frage.

Sie gehen in Ihren Überlegungen noch einen Schritt weiter und stellen die These auf, dass für Menschen, die in Resonanz zu irgendeiner Skalarwellenstrahlung gehen und diese absorbieren, die Gefahr besteht, ausselektiert zu werden. Es würde sich danach um eine todbringende Gefahr handeln.

K.M.: Tesla hat sicher seine Gründe, wenn er von „dead rays“ spricht, von Todesstrahlen.

J.v.B.: Wie denken Sie, läuft so eine Selektion ab?

K.M.: Beispielsweise durch Krebs. Das wäre zumindest ein diskussionswürdiger Ansatz, um das ungeklärte Phänomen dieser modernen Volksseuche zu entschlüsseln.

J.v.B.: Das wären in der Tat Todesstrahlen. Was halten Sie davon, wenn wir das Thema wechseln?

K.M.: Nichts lieber als das.

## **Im Tunnel schneller als das Licht?**

K.M.: Wir sprachen von der Möglichkeit der Skalarwellen, zu tunneln. Als Beispiel habe ich den Faradayschen Käfig angeführt, der sie kaum abzuhalten vermag.

Auch die Erde schirmt normalerweise ab. Während die Bodenwelle durch die Erde hindurch tunnelt und nicht etwa der Erdkrümmung hinterherläuft, offenbart sie sich ebenfalls als Skalarwelle.

Als drittes Beispiel möchte ich das Koaxialkabel nennen. Auch dieses wirkt als langer Tunnel und so erstaunt es nicht weiter, dass die elektrischen Feldlinien die gleiche Ausrichtung haben, wie bei einer magnetischen Skalarwelle<sup>3</sup>. Als praktische Konsequenz muss an dieser Stelle vor offenen Kabelenden, Hohlleitern oder Hornstrahlern hinsichtlich unkontrolliert abgestrahlter Skalarwellen gewarnt werden! Von diesem Problem ist das Kabelfernsehen betroffen, um einen aktuellen Bezug herzustellen.

J.v.B.: So viel mir bekannt ist, sollen einige der vergebenen Fernsehkanäle wieder zurückgezogen werden, weil durch sie angeblich eine Gefährdung des Flugverkehrs besteht. Die Zurücknahme von einmal erteilten Genehmigungen ist natürlich mit Ärger verbunden. Denn Kabelnetz-Betreiber und die damit in Verbindung stehenden Haushalte haben sich entsprechende Geräte zugelegt, deren Nutzung eingeschränkt würde.

K.M.: Der technische Hintergrund ist zunächst die Freigabe von Frequenzen für die Kabelnetze, die eigentlich dem Flugverkehr vorbehalten sind. Man ging irrtümlich davon aus, dass die TV-Signale das Kabel

nicht verlassen würden. Aber in der täglichen Praxis sieht es ganz anders aus. Da liegen auf Baustellen und bei unachtsamen Verbrauchern die TV-Kabel ohne den erforderlichen Abschlusswiderstand offen herum.

J.v.B.: Damit empfängt der Flugverkehr Signale, die gar nicht für ihn bestimmt sind. Wie dem auch sei, aber die abgestrahlte Energie ist schließlich extrem gering und der Abstand dazu sehr groß. Was könnte sich da schon störend auf den Flugverkehr auswirken?

K.M.: Die Feldverhältnisse in einem abgeschirmten Kabel erinnern wie gesagt an eine tunnelnde magnetische Skalarwelle und die wird am offenen Kabelende abgestrahlt und von dem abgestimmten Empfänger eines Flugzeugs wieder eingesammelt. An diesem Beispiel lassen sich alle Eigenschaften einer Skalar-wellenübertragung studieren...

J.v.B.: ...und mitverfolgen, wie in der kontrovers geführten Debatte aus Unkenntnis perfekt aneinander vorbeigeredet wird.

K.M.: Ganz anders verhält es sich bei der Hertz'schen Welle, die als Querwelle durch einen Tunnel vom Prinzip her gar nicht hindurchpasst.

J.v.B.: Ich habe vor Jahren über das Tunnelexperiment geschrieben. An der University of California in Berkeley hat Prof. Raymond Chiao mit seinen Mitarbeitern bei Versuchen mit Photonen im Schnitt 1,7 fache Lichtgeschwindigkeit gemessen.

K.M.: Ja, und an der Technischen Universität Wien hat Prof. Dr. Ferenc Krausz mit getunneltem Laserlicht

bereits das 2,4-fache der nach Einstein maximal erreichbaren Lichtgeschwindigkeit erzielt.

J.v.B.: Der Anstoß zu den spektakulären Messungen der Überlichtgeschwindigkeiten erfolgte durch Prof. Dr. Günter Nimtz, mit dem ich ein ausführliches Interview für das britische Channel 4-TV durchgeführt habe. Er und seine Mitarbeiter vom zweiten physikalischen Institut der Universität zu Köln experimentierten mit Mikrowellen, und veröffentlichten zunächst die Messung der 2,5-fachen Lichtgeschwindigkeit. Mittlerweile gelang es ihnen sogar, eine Mozart-Sinfonie mit fast 5-facher Lichtgeschwindigkeit zu übertragen.

K.M.: Damit widersprechen die Institutsmitarbeiter natürlich gewollt oder ungewollt Einsteins Hypothese, nach der die Vakuumlichtgeschwindigkeit die höchste mögliche Geschwindigkeit zur Übertragung von Signalen sei.

J.v.B.: Eigentlich steht der Quanten-Tunneleffekt in keinem Widerspruch zur Einstein'schen Hypothese. Aber es ist natürlich interessant, dass der Tunneleffekt mit den unterschiedlichsten Wellenarten und Experimenten gleichermaßen funktioniert. Gemeinsam ist allen nur eines: dass die Teilchen tunneln müssen.

K.M.: Ja, man stellt ihnen eine Barriere in den Weg.

J.v.B.: Offenbar wird die Überlichtgeschwindigkeit durch dieses „Tunneln“ verursacht. Allerdings sind diese Messergebnisse mit dem geltenden physikalischen Weltbild - der Quantenphysik - zu vereinbaren.

K.M.: Meiner Meinung nach sind sie jedoch aus Gründen der Kausalität kaum zu vereinbaren. Beim Kölner Messaufbau werden die Mikrowellen durch einen Hohlleiter geschickt, den sie mit Lichtgeschwindigkeit durchlaufen. Wird ein Teilstück mit verengtem Querschnitt eingesetzt, durch das die Mikrowellen eigentlich gar nicht hindurch passen, wird das Signal stark gedämpft. Jetzt kommt aber trotzdem ein kleiner Teil des Signals am anderen Ende der Leitung an, aber viel schneller als erlaubt, nämlich mit der messbaren Überlichtgeschwindigkeit.

J.v.B.: Die kontrovers geführten Diskussion reicht von statistischen Auswertefehlern bis zu Hinweisen auf gemessene Phasengeschwindigkeiten...

K.M.: Ein Argument, das oberhalb einer zweifachen Lichtgeschwindigkeit seine Stichhaltigkeit verliert.

J.v.B.: Auch heißt es lapidar, die Experimentalphysiker wüssten gar nicht, was sie eigentlich messen. Wissen Sie es?

K.M.: Nun, nach Bekanntwerden der Ergebnisse haben alle namhaften Universitäten die Tunnelexperimente wiederholt und haben alle eine Signalgeschwindigkeit gemessen, die schneller ist als das Licht. Der Effekt gilt heute als voll und ganz bestätigt, auch wenn er im staatlichen Fernsehen noch geleugnet wird. Ich will aus der Sicht der Wirbelphysik eine Interpretation wagen. Die in den Hohlleiter eingekoppelten Wellen laufen bis zum Tunneleingang, um festzustellen, dass sie da nicht hindurchpassen. Sie werden reflektiert oder absorbiert. Der letztere Teil rollt sich zu Potentialwirbeln auf, die jetzt durch den Tunnel hindurchpassen. Sie



müssen jedoch zusätzlich komprimiert werden. Die Kompression wiederum geht einher mit einer Zunahme an Geschwindigkeit.

J.v.B.: Die Strömungstechnik kennt doch mit dem Venturi-Rohr eine passende Analogie.

K.M.: Das ist richtig. Auch bestätigen die strömungstechnischen Potentialwirbel genau diese Eigenschaft.

Man kann genauso gut von der Lorentzkontraktion ausgehen. Diese besagt, dass ein mit einer höheren Geschwindigkeit bewegtes Teilchen tatsächlich kleiner wird und nicht nur als optische Täuschung des Beobachters so erscheint. Da durch den Tunnel nur kleinere Teilchen hindurchpassen, müssen die am anderen Ende messbaren auch entsprechend schneller sein.

J.v.B.: Konnten Sie in Ihrem Labor schon derartige Experimente nachvollziehen und ebenfalls Überlichtgeschwindigkeit erzeugen?

K.M.: Ja, ich führe es Ihnen gleich hier an der Übertragungsstrecke vor.

Wenn Sender und Empfänger relativ nahe beieinander stehen und ich die Frequenz langsam durchstimme, dann leuchtet das Lämpchen beim Empfänger zweimal auf. Bei der ersten Frequenz tritt allerdings keine beobachtbare Rückwirkung zum Sender auf, woraus ich den Schluss ziehe, dass es sich um den Hertz'schen Anteil handeln wird. Bei der zweiten Frequenz, die ungefähr 1,5 bis 1,6 fach darüber liegt, leuchtet der Empfänger noch deutlich heller, während beim Sender durch die Rückwirkung, alle Lampen ausgehen. Hier kann es sich nur um die Skalarwelle handeln. Da die Drahtlänge und als Folge die Wellenlänge nicht geändert wurden, bestimmt das Verhältnis der Frequenzen das der Ausbreitungsgeschwindigkeiten. Bei meinem Experiment ist die Skalarwelle

demnach mit 1,5 bis 1,6 facher Lichtgeschwindigkeit unterwegs!

J.v.B.: Zusammenfassend kann also gesagt werden: Wenn bei einem Tunnelexperiment Überlichtgeschwindigkeit gemessen wird, muß die Nutzung Hertzscher Wellen von vornherein ausgeschlossen werden. Skalarwellen hingegen können beliebige, also auch Geschwindigkeiten jenseits der des Lichts erreichen.

K.M.: Mehr noch; Skalarwellen können sich mit beliebiger Geschwindigkeit ausbreiten. Es gibt also solche, die schneller sind als das Licht und andere, die langsamer sind. Da liegt es förmlich auf der Hand, dass auch eine bestimmte Sorte existieren wird, die sich exakt mit Lichtgeschwindigkeit ausbreitet. Diese wird über alle Eigenschaften des Lichtes verfügen und sich im beobachtbaren Resultat nicht von der entsprechenden elektromagnetischen Welle unterscheiden, mit der Ausnahme, dass diese Skalarwelle durch Wirbelkonfigurationen gebildet wird, die eindeutig Teilchencharakter besitzen. Nichts wäre naheliegender, als diese Quantenstrukturen mit den Photonen gleichzusetzen.

J.v.B.: Mir dämmert schon, worauf Sie hinaus wollen, lieber Herr Meyl - auf ein neues physikalisches Weltbild.

K.M.: Es geht noch immer um das zentrale Rätsel der Physik, um die Frage: ist das Licht Welle oder Teilchen oder gar beides zugleich?

## Nobelpreis für eine Hypothese

J.v.B.: Aber für die Lichtquantenhypothese wurde der Nobelpreis für Physik bereits 1921 verliehen, und zwar an keinen Geringeren als Albert Einstein.

K.M.: Dabei war es nur eine Hypothese, eine fixe Vorstellung, die hier geehrt wurde!

Es ist schon eigenartig, wenn ein solch bedeutender Preis an einen Forscher vergeben wird, der selber nicht die geringste Vorstellung davon hat, was Lichtquanten überhaupt sind, woraus sie bestehen und wie sie aufgebaut sind. Dafür nutzte Albert Einstein die peinliche Situation geschickt aus, indem er in seiner Festrede anlässlich der Nobelpreisverleihung über die Relativitätstheorie referierte. Ein Komiteemitglied fand sich im Anschluss an die Rede genötigt, darauf hinzuweisen, dass dies nicht Gegenstand der Preisvergabe sei und es sich bei der Relativitätstheorie um eine reine Theorie handelt, die vom Prinzip her nicht beweisbar wäre. Daher könne es für eine Theorie auch keinen Nobelpreis geben.

J.v.B.: Ich denke, es ist unerheblich, ob Einstein für die Lichtquantenhypothese oder die Relativitätstheorie geehrt wurde, ob die eine oder die andere Leistung als seine größte angesehen wird. Ungeachtet seiner Person aber verleihen die Worte des Komiteemitglieds anlässlich der Preisvergabe auf eine reine Hypothese der ganzen Veranstaltung irgendwie groteske Züge, das muss ich schon sagen.

K.M.: Aber, Herr von Buttlar, es kam noch schlimmer. Physiker von Rang und Namen waren zum großen Rate-

spiel zusammengekommen. Es ging um die Frage, ist das Licht Welle, oder Teilchen oder gar beides zugleich? Für beide Varianten lagen experimentelle Nachweise vor, die Diskussion entbrannte und die Wogen kochten hoch. Schließlich war man so schlau wie zuvor, als Werner Heisenberg seine Vorstellungen zur Unschärfe-relation unterbreitete. Dieser Kompromiss, auf den man sich schließlich einigte, darf mit Fug und Recht als der übelste in der Geschichte der Physik bezeichnet werden. Er schreibt den einäugigen Kollegen vor, was sie sehen sollen und wie genau sie hinschauen dürfen.

J.v.B.: Damit wurde endlich und endgültig der Widerspruch überwunden, dass das Licht sich einmal als Welle und ein anderes mal als Teilchen zeigt. Es sollte beides zugleich sein.

K.M.: Was im übrigen jeder Kausalität widerspricht, wenn die Wirkung zugleich ihre eigene Ursache ist, wenn Welle und Teilchen zugleich Ursache und Wirkung sind.

J.v.B.: Schon gut. Aber bei dem Treffen waren auf der einen Seite Vertreter der Quantenphysik erschienen, die einer reinen Feldvorstellung niemals zugestimmt hätten und auf der anderen Seite die Vertreter der Wellenmechanik, die ihre Probleme mit dem Teilchenmodell hatten.

K.M.: Und nicht zu vergessen die Kompromisskandidaten, die zwischen den Welten schlafwandeln und alles in einen Topf werfen. Die von Paul Dirac entworfene Quanten-Elektrodynamik markiert den Höhepunkt der von Heisenberg begründeten Kompromisskrise.

Solche Festlegungen haben nicht nur eine komische, sie haben auch eine tragische Seite, denn es waren Autoritäten, die dem Kompromiss zugestimmt haben.

J.v.B.: Es ist ganz normal, dass die ganze Gemeinde der Wissenschaften auf die Aussagen ihrer Autoritäten vertraut, die anschließend unmittelbar Eingang in allen Lehrbüchern finden.

K.M.: Bei dem Treffen ging es einzig und allein um die Wellengleichung und nur die hätte die korrekte und einzig mögliche Antwort liefern können. Es sind die beiden Anteile, in die sie zerfällt, die widerspruchsfrei und zweifelsfrei erklären, warum das Licht einmal als elektromagnetische Welle und einmal als Wirbelteilchen in Erscheinung tritt.

J.v.B.: Sie interpretieren also die Wellengleichung dahingehend, dass die Photonen, wie die Teilchen genannt werden, von Skalarwellen vermittelt und im Raum verteilt werden.

K.M.: Wobei die Umwandlung jederzeit spontan und ohne Einsatz von Energie erfolgen kann.

J.v.B.: Dann wäre das Licht demnach zur gleichen Zeit am gleichen Ort nicht beides zugleich, sondern im Sinne der Kausalität entweder das eine oder das andere.

K.M.: Es ist eine Frage der verwendeten Messtechnik, ob das Licht als Welle oder als Teilchen in Erscheinung tritt, aber natürlich niemals als beides zugleich! Hinter einem Spalt, an dem sich Wirbel zu Wellen abrollen, zeigt sich das Licht als reine Wellenerscheinung, und

das hat seinen Grund allein in der Messanordnung des optischen Spalts.

J.v.B.: Und wie verhält es sich mit einer Rauch- oder Blaskammer, wo sich die Bahnen einzelner Lichtteilchen photographieren lassen?

K.M.: Hier rollen sich die Wellen zu Wirbelteilchen auf. Der Photonennachweis ist einzig und allein auf die Gerätetechnik zurückzuführen.

J.v.B.: Sie widersprechen also der gängigen Auffassung, ein beobachtetes Photon sei auch außerhalb der Nachweiskiste bereits als Teilchen unterwegs gewesen.

K.M.: Ja, das will ich damit sagen. Wenn ich aus dieser Sicht nochmals auf das Physikertreffen zurückblicken darf. Das komische an der Situation war doch, dass alle über die Welle und ihre damals bekannten Eigenschaften diskutierten, dass alle die Wellengleichung kennen mussten, ohne sie dabei wirklich verstanden zu haben. Eine Gleichung ist eine Offenbarung! Solange die Physik mathematisch begründet betrieben wird, ist eine Interpretation, wie die von Heisenberg, gar nicht zulässig. In der Wellengleichung sind die beiden Wellenanteile durch ein Additionszeichen verknüpft. Heisenberg hat dies durch ein Gleichheitszeichen ersetzt und eine Mathematik zur Unschärferelation beigesteuert, die mit der Wellengleichung vollkommen unvereinbar ist. Der Kompromiss hätte nie geschlossen werden dürfen. Bekanntlich sagt eine Gleichung mehr als tausend Worte und ein Blick hätte voll und ganz genügt, um die strittige Frage ein für allemal zu beantworten. Glauben Sie mir, es wäre uns vieles erspart geblieben!

## **Eroberung von physikalischem Neuland**

J.v.B.: In solchen Fällen ist es hilfreich, die Gedanken zu ordnen und etwas zu systematisieren. Von den Hertz'schen Wellen ist man eine Auflistung nach steigender Frequenz gewohnt, beginnend bei den Längstwellen (ELF und VLF) über die Rundfunkwellen (LW, MW, KW, UKW), die Fernsehkanäle (VHF, UHF), die Mikrowellen, die Infrarotstrahlung, das Licht, die Röntgenstrahlen bis zu den kosmischen Strahlen. Gelingt so eine Aufteilung auch bei Skalarwellen?

K.M.: Die elektromagnetischen Wellen, wie der Oberbegriff der von Ihnen aufgelisteten Erscheinungsformen heißt, zeichnen sich durch die konstante Ausbreitung mit Lichtgeschwindigkeit aus. Dadurch ist jeder Frequenz eine bestimmte Wellenlänge zugeordnet und eine eindimensionale Auflistung möglich.

J.v.B.: Und Sie wollen damit sagen, im Fall der Skalarwelle ist das nicht so einfach möglich, da sie wie jede Longitudinalwelle keine feste Ausbreitungsgeschwindigkeit kennt?

K.M.: Ja, wir müssen diesmal ein zweidimensionales Feld beschreiben. Zur besseren Übersicht habe ich eine Graphik mitgebracht, bei der die Frequenz über der Ausbreitungsgeschwindigkeit aufgetragen ist mit der Wellenlänge als Parameter. Die breite Linie bei  $3 \cdot 10^8$  m/s repräsentiert die Lichtgeschwindigkeit. Hier finden sie in der bekannten eindimensionalen Darstellung das erwähnte Frequenzband der Transversalwellen wieder.

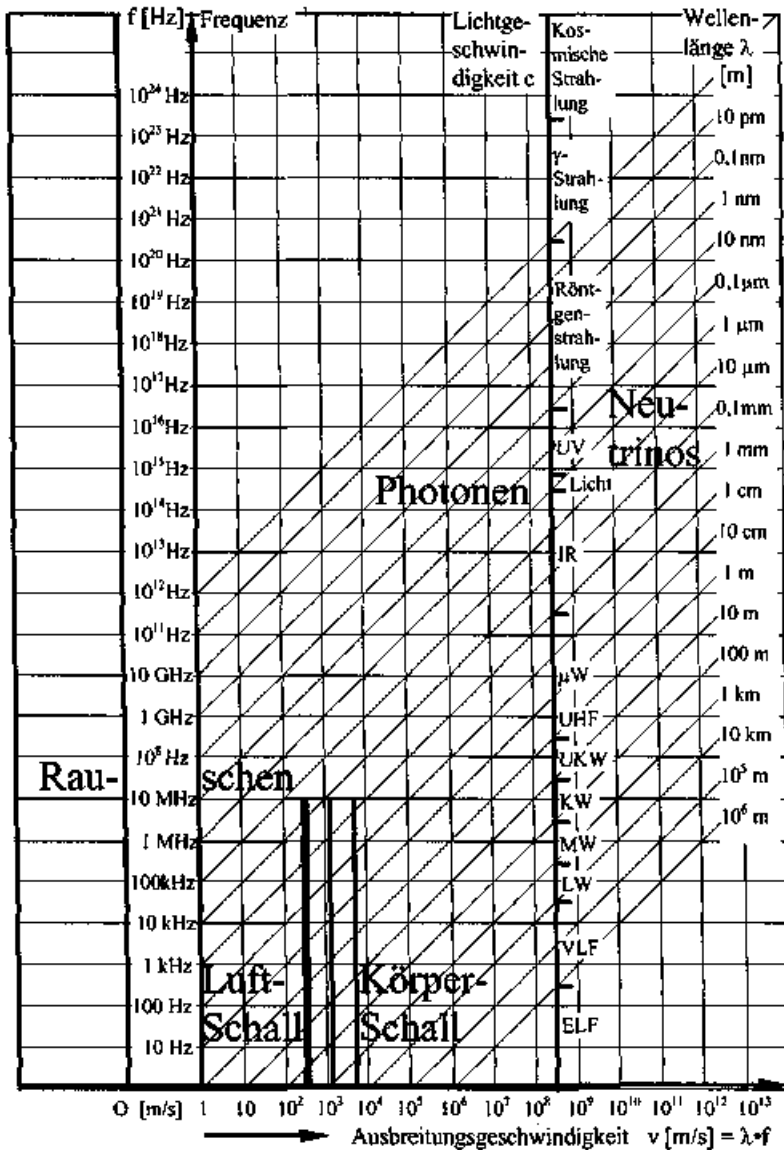


Bild 12: Frequenzdiagramm longitudinaler und transversaler Wellen in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit.



Quer dazu, etwas ungewohnt, verlaufen die Longitudinalwellen. Diese beginnen links bei ortsfestem Rauschen, über den Schall, wie er sich in Luft, in Wasser und in Metall ausbreitet, über einen großen, noch weitgehend unerforschten Bereich der Biophotonen, der Wärmewirbel und der Wünschelruteneffekte und enden jenseits der Lichtgeschwindigkeit bei den Neutrinos.

J.v.B.: Damit haben Sie aber nur einige wenige Punkte aus dem dargestellten Feld genannt. Die meisten Bereiche sind doch noch unbearbeitet und technisch ungenutzt. Wenn ich das Bild wie eine Landkarte vor mich halte, dann sehe ich fast nur weiße Flecken, unerforschtes Territorium sozusagen.

K.M.: So ist es! Da allein für das bekannte Frequenzspektrum ungefähr ein Dutzend spezialisierter Messgeräte erforderlich sind, sollte klar sein, dass für ein Ausmessen des in logarithmischer Darstellung gezeigten Feldes noch viele Messgeräte notwendig sein werden, die es zu entwickeln gilt.

J.v.B.: Wenn für das Ausmessen der Wellenlänge ebenfalls zwölf Geräte notwendig wären, dann ergibt das für alle Wellenlängen und Frequenzen rein rechnerisch tatsächlich insgesamt 144 Stück. Im Vergleich dazu nehmen sich die 12 heute verfügbaren Messgeräte noch recht bescheiden aus.

K.M.: In vielen Labors laufen heute schon zahlreiche Versuche, die Skalarwellen rechts oder links der Linie der Lichtgeschwindigkeit betreffen, ohne dass sie als solche erkannt werden.

J.v.B.: Dann wäre Prof. Popp vielleicht ein passendes Beispiel, der von Biophotonen auch dann noch spricht, wenn auf seinem Labortisch gar nichts mehr leuchtet?

K.M.: Ja, an den musste ich auch gerade denken. Der Fehler ist immer der gleiche. Gemessen wird nur die Frequenz oder die Wellenlänge. Die andere Größe wird über die Lichtgeschwindigkeit errechnet. Kontrolliert wird nicht, denn die gültige Theorie schreibt dies ja so vor!

J.v.B.: Unbemerkt kann dabei die andere Größe und als Folge die Ausbreitungsgeschwindigkeit erheblich von der Lichtgeschwindigkeit abweichen. Diese Erkenntnis kann nicht ohne Folgen bleiben, denn jetzt müssen alle Experimente wiederholt werden. Wir dürfen wieder ganz von vorne anfangen - da kommt Freude auf!

K.M.: Und diesmal ist darauf zu achten, dass von den drei Parametern: Frequenz, Wellenlänge und Geschwindigkeit mindestens zwei gemessen werden müssen. Auch die mit dem Tunneleffekt beschäftigten Experimentalphysiker mussten das erst lernen.

J.v.B.: Bei den Kölner Tunnelexperimenten war eine Laufzeitmessung ursprünglich gar nicht vorgesehen. Erst die hat ermöglicht, das seltsame Tunnelverhalten zu erklären. Die Frequenzmessung reicht, wie Sie schon sagen, nicht aus. Da könnte es zu Fehlinterpretationen und zu Irritationen kommen.

K.M.: Beispiele gibt es genug. Prof. Wüst, um eines zu nennen, hat Skalarwellen nachgewiesen, die nur mit 10 Metern pro Sekunde laufen. Die Hochfrequenzler haben bei gleicher Wellenlänge sogleich auf Lichtgeschwindig-

keit umgerechnet und von Mikrowelleneffekten gesprochen. Für die „Wüstlinge“ hingegen, wie die Anhänger des Münchner Professors genannt wurden, waren es Längswellen. Der Streit wurde nie beigelegt.

J.v.B.: Ähnliche Berichte über irgendwelche Signalübertragungen mit nichttechnischen Wellen habe ich auch schon gelesen. Sie nehmen sich gegenüber dem dargestellten Feld wie Stecknadeln im Heuhaufen aus, die kaum, dass man sie gefunden hat, von orthodoxen Ignoranten schnell wieder in den Haufen zurückgesteckt werden, so, dass niemand sie mehr finden möge.

K.M.: Anstelle einer Beteiligung an der mühevollen Suche nach Stecknadeln ist eine systematische Vorgehensweise anzuraten. Zunächst erscheint mir eine grobe Einteilung nach der Geschwindigkeit sinnvoll.

## **Das unbekannte Neuland der Skalarwellen**

K.M.: In der vorgeschlagenen Einordnung von Skalarwellen nach der jeweiligen Ausbreitungsgeschwindigkeit beginne ich mit der Überlichtgeschwindigkeit.

J.v.B.: Da hätten wir also die Tunnelexperimente und die Kölner Physiker, die Signale gemessen haben, die schneller sind als das Licht.

K.M.: In den Medien wird behauptet, sie seien die ersten gewesen. Das stimmt aber nicht.

J.v.B.: Messgeräte, um derart kurze Laufzeiten messen zu können, sind doch noch gar nicht so lange auf dem Markt.

K.M.: Es war Tesla! Er hat vorschriftsmäßig sowohl die Frequenz als auch die Wellenlänge ermittelt und daraus die Geschwindigkeit errechnet. In einer Patentschrift aus dem Jahre 1905 gibt er als Ausbreitungsgeschwindigkeit einer von ihm gesendeten Longitudinalwelle 471.240 Kilometer pro Sekunde an. Damit war sein Signal schneller als das Licht. Er machte sich öffentlich über Einstein lustig und bezeichnete die Relativitätstheorie als Nonsens.

J.v.B.: Ein unglaubliches Genie, dieser Tesla. Sein Signal hatte demnach ungefähr die 1,6-fache Lichtgeschwindigkeit.

K.M.: Und das reichte ihm noch nicht. Mit selbstkonstruierten Hochspannungsröhren beschleunigte er seine

Skalarwellen weiter und schickte sie durch einen Tunnel. Auf diese Weise versuchte er die zwanzigfache Lichtgeschwindigkeit zu erreichen.

J.v.B.: Sind das jetzt Neutrinos? Nach seiner Beschreibung der von ihm genutzten Strahlung ist nach unseren Erkenntnissen doch diese Teslastrahlung mit der Neutrinostrahlung gleichzusetzen, oder?

K.M.: Ja. Ich schlage vor, alle Teilchen als Neutrino zu bezeichnen, die schneller unterwegs sind als das Licht. Mit dieser Festlegung gibt es Neutrinos in den unterschiedlichsten Ausbildungsformen.

J.v.B.: Bisher wurde irrtümlich angenommen, dass Neutrinos in dreierlei Gestalt auftauchen, keine Masse haben und sich mit Lichtgeschwindigkeit fortbewegen.

Aber nach neuesten Erkenntnissen scheinen Neutrinos ständig zwischen diesen drei Stadien zu schwingen und sich dabei unentwegt wie ein „Chamäleon“ zu verändern. Durch diese Oszillation entsteht eine fortgesetzte Masseveränderung - ein Beweis dafür, dass diese Partikel Masse haben müssen. Wenn sie jedoch Masse hätten, könnten sie sich nicht mit absoluter Lichtgeschwindigkeit fortbewegen und würden daher von massereichen Objekten wie zum Beispiel Galaxien eingefangen. Mit der Bestätigung dieser neuesten Entdeckungen wären jedenfalls grundlegende Berichtigungen der geläufigen Theorien über die Struktur der Materie erforderlich<sup>8</sup>.

K.M.: Jedenfalls sind Neutrinos weitgehend weiße Flecken in der Landkarte.

J.v.B.: Wie lange kann das Ihrer Meinung nach dauern, bis alles Neuland entdeckt ist?

K.M.: Irgendwann ist es soweit, dann platzt der Knoten und alles geht sehr schnell. Denken Sie doch nur daran, wie es bei der elektromagnetischen Welle abgelaufen ist. Erst hat Maxwell die theoretische Grundlage gelegt, und es passierte 24 Jahre überhaupt nichts.

J.v.B.: Dann aber kam Heinrich Hertz mit dem technischen Nachweis, der ihm 1888 in Karlsruhe gelang.

K.M.: Und schon erstürmten die Abenteurer das Neuland, und zwar alle gleichzeitig! Jeder wollte der erste sein, angefangen von der Langwelle durch Tesla, über die Kurzwelle durch Hertz und Marconi, die Wärmestrahlung durch Max Planck, das Licht durch Frauenhofer, die Röntgenstrahlung durch Röntgen bis zur radioaktiven Strahlung durch Madame Curie.

J.v.B.: Dann reichen Sie mir bitte die Startpistole. Das Skalarwellenfeld sei hiermit zum Sturm freigegeben!

K.M.: Nun, wir haben unser Thema noch nicht ausdiskutiert. Zunächst möchte ich noch ergänzen, dass es durchaus Sinn macht, alle überlichtschnellen Teilchen als Neutrinos zu bezeichnen. Schließlich gibt ein schwarzes Loch als bekannte Neutrinoquelle nur ausreichend schnelle Teilchen frei. Das Licht und alles, was langsamer ist, kann seiner Anziehungskraft nicht entkommen, weshalb der Himmelskörper schwarz erscheint.

J.v.B.: Ähnlich sieht es auch bei einer Supernova aus. Auch die gilt als starke uns bekannte Neutrinoquelle.

K.M.: Das Thema Überlichtgeschwindigkeit wäre mit der Neutrinostrahlung einer brauchbaren Erklärung zugeführt. Nehmen wir uns als nächstes den Grenzfall vor, dass eine Skalarwelle gerade die Geschwindigkeit des Lichts einnimmt und zu einer Photonenstrahlung wird.

J.v.B.: Könnte man vielleicht sagen, dass sich in diesem Fall Neutrinos in Photonen wandeln?

K.M.: Das trifft den Kern recht gut. Das Neutrino kann durchaus als energiereiches Photon angesehen werden. Wird es auf Lichtgeschwindigkeit abgebremst, dann entsteht Licht. Meinem Wirbelmodell zufolge ist es nicht auszuschließen, dass Neutrinos bei der Entstehung von Licht nahezu generell beteiligt sind, aber dazu kommen wir später. Sprechen wir jetzt als nächstes über Signale, die langsamer sind als das Licht.

J.v.B.: Sie hatten in dem Zusammenhang die Bio-photonen ins Spiel gebracht.

K.M.: Sogar die von Planck untersuchten Wärme-quanten, die ich als Infrarotwirbel bezeichnen würde, haben in Wirklichkeit Unterlichtgeschwindigkeit. Wenn infrarote oder andere Wellen sich zu Wirbeln einrollen und dabei kontrahieren, dann nimmt dabei die Wellenlänge ab und die Frequenz entsprechend zu. Es entsteht ein messbares Frequenzgemisch über einen größeren Frequenzbereich und das nennt man in der Elektrotechnik „weißes Rauschen“.

J.v.B.: Wenn ich bei einem Radio einen Sender suche, dann höre ich zwischen den Stationen ein Rauschen -

immer und überall, wo immer ich mich aufhalte. Vermutlich ist es das Rauschen, das Sie meinen?

K.M.: Ja, das Rundfunkrauschen ist eine von vielen Erscheinungsformen.

J.v.B.: Rauschen hat sich als eigenständiges Fachgebiet der Hochfrequenztechnik etabliert...

K.M.: ...und sich dabei von dieser mehr oder weniger separiert. Ohne Wirbelphysik bestehen einige Probleme mit dem Verstehen der Zusammenhänge. Ich habe einen starken Hinweis gefunden, der eventuell sogar als Wirbelbeweis gelten kann.

Ich vergleiche dazu zwei graphische Darstellungen miteinander.

Da hätten wir einerseits die Rauschleistung: Innerhalb eines begrenzten Frequenzbandes ist die Leistung des Nyquist- oder Widerstandsrauschens zunächst frequenzunabhängig. Dies soll besonders der Begriff "weißes Rauschen" verdeutlichen in Analogie zum weißen Licht, bei dem alle sichtbaren Spektralbereiche frequenzunabhängig die gleiche Energiedichte haben. Dieser Zusammenhang gilt aber nicht für beliebig hohe Frequenzen. Hier tritt ein weiterer Rauscheffekt in Erscheinung, der angeblich in der Quantenstruktur der Energie seine Ursache hat. Von möglichen Interpretationen unberührt, wird eine ansteigende Rauschleistung gemessen, die zunehmend in eine Frequenzproportionalität übergeht.

Als nächstes werden die dielektrischen Verluste in einem mit Wechselspannung gespeisten Kondensator gemessen und ebenfalls über der Frequenz aufgetragen. Dabei ergibt sich zunächst ein frequenzunabhängiger Verlauf, der zu höheren Frequenzen hin allerdings zunimmt.



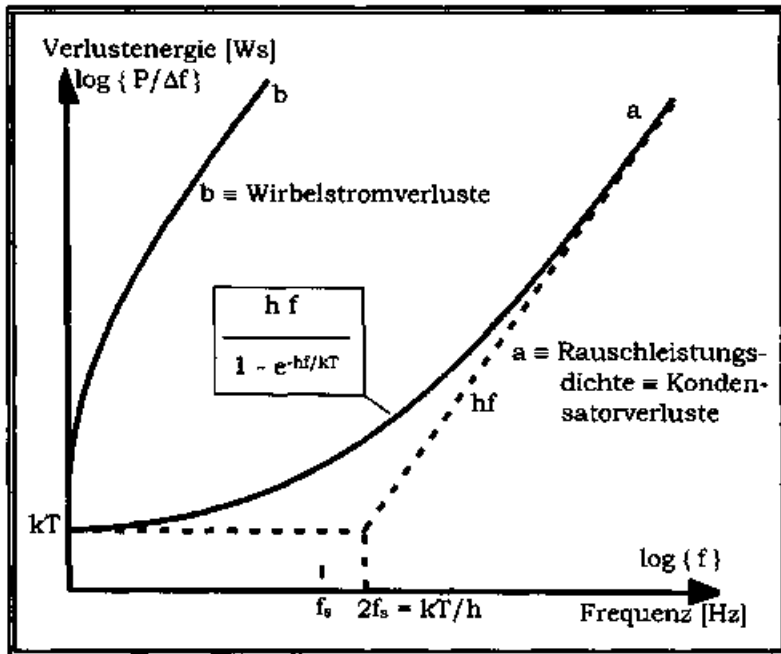


Bild 13: Die Leistungsdichte, aufgetragen über der Frequenz für Rauschen (a) nach Küpfmüller<sup>9</sup>, zugleich für dielektrische Verluste eines Kondensators (ebenfalls a) und für Wirbelstromverluste (b) nach Meyl<sup>10</sup> (b in erkennbarer Dualität zu a).

Die Verlustleistung eines Kondensators zeigt also denselben charakteristischen Kennlinienverlauf wie die Rauschleistung.

J.v.B.: Vielleicht ist es ja das Gleiche! Wenn der Kondensator heiß wird, dann werden Sie vermutlich von Rauschleistung sprechen - ein ganz neuer Aspekt, an den man sich erst gewöhnen müsste.

K.M.: Die Aussage können Sie auch auf den Kopf stellen: Wenn Sie mit Ihrem Radio ein Rauschen empfangen, dann leben Sie offenbar im Dielektrikum eines Kondensators. Die beiden Kondensatorplatten bilden einerseits die Erde und andererseits die Ionosphäre, mit ihrer guten elektrischen Leitfähigkeit.

J.v.B.: Nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit lassen sich zwei so unterschiedliche Fachgebiete unter einem gemeinsamen Dach vereinen.

K.M.: Die exzellente Übereinstimmung in den Messkurven legt die Annahme nahe, dass es sich bei den dielektrischen Verlusten um nichts anderes handelt als um Wirbelverluste. Die Lehrbuchphysik sieht das im übrigen ganz anders. Da wird das Kondensatormaterial verantwortlich gemacht, obwohl die auf diesem Weg berechnete Leistungskurve mit der Messkurve so gut wie nichts gemeinsam hat!

J.v.B.: Sie stützen also Ihre Annahme, dass Rauschen eine Wirbelerscheinung sei, nicht nur auf die Wellengleichung, sondern auch noch auf Messkurven ab. Wie und wo darf ich die jetzt in das Kennlinienfeld der Skalarwellen eintragen?

K.M.: Bei Kurzwellenrauschen haben sich beispielsweise Kurzwellen zu Wirbeln eingerollt. Jetzt läuft die Welle mit Lichtgeschwindigkeit um ein Wirbelzentrum im Kreis herum. Dieses Wirbelzentrum kann ortsfest sein, dann ist die Geschwindigkeit Null. Oder es bewegt sich vergleichsweise langsam als Skalarwelle durch den Raum, dann bilden sich die für Stehwellen charakteristischen Knoten aus.

J.v.B.: Das Phänomen haben viele schon beobachtet: Plötzlich ist der Empfang schlecht. Schiebe ich das Radio zur Seite, ist der Empfang wiederhergestellt.

K.M.: Oder Sie selber treten einen Schritt zur Seite. Das hilft in vielen Fällen auch schon.

J.v.B.: Stimmt. Beeinflusse ich denn die Stehwelle?

K.M.: Zweifellos, mit Ihrem körpereigenen Skalarwellenfeld verändern Sie die Verteilung des Rauschens im Raum. Der Empfang eines Radiosenders setzt voraus, dass die Feldstärke des Nutzsignals die des Rauschsignals übersteigt. Verschieben Sie mit Ihrem eigenen Feld die Stehwelle solange, bis ihr Maximum die Antenne des Radios erreicht, dann geht das Nutzsinal im Rauschen unter, sagt der Fachmann.

J.v.B.: Dann stehe ich auf der Welle, so nenne ich das. Der Mensch strahlt demnach ein Skalarwellenfeld aus, er rauscht! Würden Sie das Feld vielleicht mit der Aura des Menschen gleichsetzen?

K.M.: Ich denke schon. Technisch ist die Aura nicht messbar und die von esoterischen Quellen berichteten Eigenschaften sind die einer Stehwelle.

J.v.B.: Jedes Phänomen, für das noch kein Messgerät verfügbar ist, gilt zunächst als esoterisch. Mit der Berücksichtigung von Skalarwellen lassen sich in der Tat unzählige Phänomene aus dem Bereich der Parawissenschaft in den der reinen Physik überführen. Gewinnen die Wünschelruteneffekte auf diesem Wege nicht ebenfalls physikalischen Boden?

K.M.: Die Radiästhesie, so nennt sich dieser unerforschte Bereich, hat ständig mit Stehwelleneigenschaften zu tun. So wird zum Beispiel die Lage eines unterirdischen Wasserlaufs bestimmt und sogar dessen Tiefe, indem die Knotenabstände der Stehwelle ermittelt werden...

J.v.B.: ...indem der Rutengeher eine Gabel in die Hand nimmt und die Knoten erspürt.

K.M.: Man nennt das „muten“.

J.v.B.: Kritiker leiten das von „vermuten“ ab.

K.M.: Ich gebe zu bedenken, dass alle technischen Messgeräte entwickelt wurden, um unser subjektives Empfinden zu objektivieren. Im Bereich der Skalarwellen sind wir eben noch auf der Stufe des Höhlenbewohners, der seine Umwelt mit seinen Sinnen erspürt.

J.v.B.: Die Skalarwellenzeit dürfte jetzt wohl überwunden sein. Man spürt den Beginn eines neuen Zeitalters!

K.M.: Ansätze für technische Nachweise gab es schon. Da es sich um Rauschsignale handelt, ist schließlich jedes Radio und jeder Fernseher vom Prinzip her dafür geeignet. Probleme bereiten nur die vielen störenden Sendestationen. In der Zeit, als der Äther noch nahezu ungenutzt war, konnten Radiästheten noch erfolgreich mit Kurzwellenempfängern arbeiten. Dann, nachdem immer mehr Stationen auf Sendung gingen, musste zunächst auf Langwelle und schließlich auf UKW-Frequenzen ausgewichen werden. Heute arbeiten Geophysiker bei ihrer

Wassersuche mit Längstwellenempfängern in einem Bereich zwischen 15 und 30 Kilohertz. Es sind aber indirekte Messungen über den Hertz'schen Wellenanteil, die dementsprechend unzuverlässig sind. Die Wünschelrute, sagen sie, ist nach wie vor unersetzbar.

J.v.B.: Die Rute ist so etwas wie eine Antenne und der Mensch tritt dabei als Biosensor auf. Wie beurteilen Sie ein gemutetes Ergebnis? Ist darauf Verlass?

K.M.: Der Mensch nutzt Neutrinopower als eigene Energiequelle und er hat erstaunliche sensorische Fähigkeiten in dieser Richtung, wenn er diese trainiert und sich für die Skalarwellen sensibilisiert, die er empfangen möchte.

J.v.B.: So geht er aber in Resonanz mit den Skalarwellen, die er erspüren will. Besteht da nicht die Gefahr, dass er sein Ergebnis selber beeinflusst, dass er mutet, was er sich selber einbildet?

K.M.: Die Gefahr ist beim mentalen Muten immer gegeben. Viele Pendler und Rutengeher überschätzen dabei ihre Fähigkeiten. Aber es gibt auch solche, die bemüht sind, jede geistige Resonanz zu vermeiden. Sie achten nur auf das Zucken und die Ausschläge ihrer Rute.

J.v.B.: Das Zucken der Muskel erfolgt angeblich unbewusst.

K.M.: Ja, darauf ist zu achten. Die Nervenbahnen sind tatsächlich Transmitter für Ringwirbel. Der Biologe spricht von Reaktionspotentialen und zeichnet einen kleinen Kreis um den Nervenleiter herum. Ich spreche

von Potentialwirbeln,<sup>1</sup> die in der Isolationsschicht schwingen.

J.v.B.: Es ist die den Nervenleiter umgebende Fettschicht, die bekanntlich die Signalgeschwindigkeit bestimmt. Die mit dicker Fettschicht besser isolierten sind schneller als die dünnen Nervenstränge.

K.M.: Das ist eine technische Unmöglichkeit, dass der Isolator die Signalausbreitung bestimmt, und das beweist, dass hier keine Leiterströme genutzt werden. Wenn an den Synapsen dennoch Potentialdifferenzen auftreten, dann sind Wirbelringe vermittelt worden. Ein weiterer Hinweis sind die Schnürringe.

J.v.B.: Mich erinnert so ein Nervenstrang an eine Kette mit Wiener Würstchen, die in festen Abständen abgeschnürte sind - eben durch die Schnürringe, von denen Sie sprechen.

K.M.: Erinnern Sie sich an die Stehwellen bei den Kundt'schen Staubfiguren? Stellen Sie sich vor, der Abstand von einem Knoten zum nächsten entspricht genau dem von einer zur nächsten Einschnürung. Unter dieser Voraussetzung werden Skalarwellen mit der passenden Wellenlänge weitergeleitet. Die Nervenleiter wissen auf diese Weise, welche Signale für sie bestimmt sind.

J.v.B.: Deshalb funktioniert auch Akupunktur! Wenn ich dieselbe Kurzschluss technik mit einer Nadel oder einem Schraubenzieher in der Hand in einem Schaltschrank oder in meinem Computer ausprobieren würde, hätte ich vermutlich wenig Freude an dem Resultat.

K.M.: Für den „Schaltschrank Mensch“ aber bedeutet das Entspannung und Heilung.

Das Prinzip der Grundregulation des Organismus und der Zell-Kommunikation funktioniert in gleicher Weise als Skalarwelle. Beobachtungen haben ergeben, dass sich zum Zwecke des Informationsaustauschs plötzlich Tunnelstrukturen bilden, die nach Durchleitung der Potentialwirbel wieder in sich zusammenbrechen. Das Tunnelinnere ist hochdielektrisch und ein mehr oder weniger perfektes Vakuum, so dass keine Leitungsverluste auftreten.

Weiterhin ist der Tunnel hyperboloid strukturiert. Damit passt er sich exakt an die Hüllkurve der skalaren Stehwelle an, die ihn wie einen Hohlleiter durchläuft. Noch ungeklärt ist die Frage, ob die Welle dem Tunnel die Struktur vorgibt, oder ob umgekehrt der im Durchmesser schwankende Tunnel nur tolerierte Wirbel ausselektiert. Vermutlich werden beide Prinzipien eine Rolle spielen.

Natürlich muss die Grundregulation der Zellen zuerst existiert haben. Der Nervenleiter hat, wie wir sehen, die selben Prinzipien übernommen. Er arbeitet lediglich stärker gerichtet und über größere Distanzen. Außerdem werden andere Frequenzen und Wellenlängen verwendet. Das ist allein schon notwendig, um Konflikte zwischen den Informationsträgern zu vermeiden.

J.v.B.: Nerven, davon gehen Sie aus, sind Skalarwellen-leiter für Wirbelinformation.

K.M.: Jetzt nehmen Sie einen Muskel, der die Information zu kontrahieren normalerweise vom Kopf geschickt bekommt. Der Rutengeher hat aber ein Gerät in der Hand, das die entsprechenden Signale von außen einsammelt und in sein Nervengerüst einkoppelt. Der Muskel kann jetzt natürlich nicht mehr unterscheiden, woher das Signal kommt.

J.v.B.: Der Muskel kontrahiert, die Gabel zuckt und die Mutung ist erfolgreich. Es funktioniert also. Auf diesem Weg sind Gitternetze erspürt worden, die angeblich die ganze Erde umspannen, das ist Ihnen sicher bekannt.

K.M.: Das terrestrische Gitter verläuft in Nord-Süd- und in Ost-West-Richtung. Ein weiteres ist das Diagonalgitter, das schräg dazu unter 45 Grad verläuft. In meiner Doktorarbeit habe ich für einen ganz allgemeinen dreidimensionalen Fall berechnet, wie jedes Wirbelfeld gegenüber dem ursächlichen Erregerfeld gegen einen Grenzwinkel von 45 Grad tendiert.

J.v.B.: Das allein beweist schon, dass es sich bei den Gitternetzen nur um eine Wirbelerscheinung handeln kann.

K.M.: Und die Gitterabstände weisen auf den Stehwellencharakter der Skalarwellenausbreitung hin.

J.v.B.: Wo darf ich diese Wellen jetzt in die Graphik eintragen?

K.M.: Ich weiß es nicht wirklich. Die Rutengänger arbeiten mit Griffängen, die zweifellos mit der Wellenlänge des jeweiligen Signals korrespondieren. Aber die zugehörigen Frequenzen sind meistens unbekannt. Hier ist noch viel Forschungsarbeit erforderlich.

J.v.B.: Es ist noch immer das unbekannte und unbeackerte Neuland gewesen, das Forschung so aufregend macht.



## **Verstoß gegen Artikel 2 des Grundgesetzes**

K.M.: Lassen Sie mich die Gedanken ordnen. Elektromagnetische Welle und Skalarwelle bezeichnen die beiden Oberbegriffe und zugleich die zwei Anteile der Wellengleichung, um die es hier geht. Auf der einen Seite unterscheiden sie sich deutlich voneinander, auf der anderen Seite treten sie verkoppelt auf wie Zwillinge. Sortieren wir zunächst die Unterschiede. Tesla kritisierte die Hertz'sche Welle, als eine unglaubliche Energieverschwendung. Hier wird die ganze Sendeleistung in den Äther geblasen, ob sie gebraucht wird oder nicht.

J.v.B.: Besonders nachts, wenn keiner mehr irgendwelche Eigenwerbung sich ansieht oder per Kamera auf dem Dach einer U-Bahn von einem leeren Bahnhof zum nächsten mitreist, macht der Betrieb eines TV-Senders wirklich keinen Sinn, könnte die Energie, die der Sender verbraucht, voll und ganz eingespart werden.

K.M.: Die Abschaltung aller Sendeanlagen ab Mitternacht ist sogar zu fordern, um der schlafenden Bevölkerung einen von jeglicher Strahlenbelastung befreiten Schlaf zu gönnen.

J.v.B.: Die Reduzierung auf ein Minimum erscheint mir politisch durchaus durchsetzbar, entweder über Verordnungen und Gesetze oder über eine von der abgestrahlten Leistung abhängige Umweltsteuer.


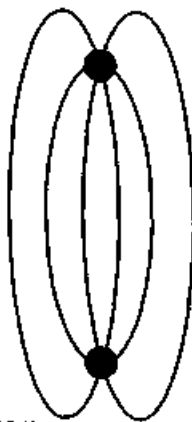
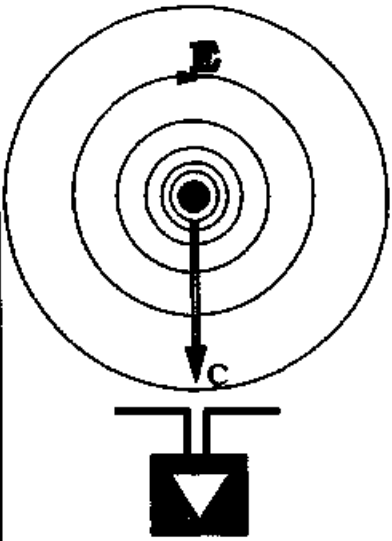
<p><b><u>Skalarwelle</u></b>            = Energiewelle            = <i>Teslastrahlung</i></p>	<p><b><u>Elektromagne- tische Welle</u></b>            = <i>Hertz'sche Welle</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bündelung, Verlustfreiheit</li> <li><input type="checkbox"/> <u>Positive Nutzung:</u> Handy, Richtfunk, Energiekonverter</li> <li><input type="checkbox"/> <u>Negative Nutzung:</u> Elektrosmog, Strahlenwaffen</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><input type="checkbox"/> Sender (+/-)</p>  <p><b>E, v</b></p> <p>(-/+)</p> <p><input type="checkbox"/> Empfänger</p> </div>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Streuung, Über- tragungsverluste</li> <li><input type="checkbox"/> <u>Positive Nutzung:</u> Radio, TV, Info-Verteiler</li> <li><input type="checkbox"/> <u>Negative Nutzung:</u> Handy, Richtfunk</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>

Bild 14: Skalarwellen und Rundfunkwellen.  
Vergleich der Eigenschaften.

K.M.: Schließlich handelt es sich um eine Umweltbelastung. Ich gehe sogar noch einen Schritt weiter und weise darauf hin, dass die Hertz'sche Welle mit dem Grundgesetz nicht vereinbar ist.

J.v.B.: Beziehen Sie sich auf Artikel 2: Jeder hat das Recht auf körperliche Unversehrtheit? Da wäre ja das Verfassungsgericht in Karlsruhe zuständig und nicht das Bundesamt für Strahlenschutz, wobei noch ungeklärt ist, ob hier Strahlenschutzbeamte vor den protestierenden Menschen oder die Bevölkerung vor einem Strahlenangriff auf ihre gesundheitliche Unversehrtheit geschützt werden sollen.

K.M.: Auch dem zuständigen Bundesamt für Strahlenschutz sollte klar sein, dass es hinsichtlich einer Auslegung des Artikel 2 keinen Interpretationsspielraum gibt. Wenn ich beispielsweise nachts im Bett liege, erwarte ich prinzipiell gefragt zu werden, wenn jemand das Schlafzimmer betreten will. Nur Einbrecher fragen gewöhnlich nicht...

J.v.B.: ...und die Hertz'schen Wellen. Die marschieren ebenfalls quer durch das Zimmer.

K.M.: Es sind Eindringlinge, die juristisch wie Einbrecher zu bewerten sind. Deshalb ist die Rundfunkwelle verfassungswidrig.

J.v.B.: Muss das dann für die Skalarwelle nicht in gleicher Weise oder wegen der biologischen Relevanz gar noch verstärkt gelten?

K.M.: Ja, aber nur solange Mensch und Natur als resonante Empfänger missbraucht werden. Wird hin-

gegen sichergestellt, dass 100 Prozent der gesendeten Leistung vom Empfänger wieder eingesammelt wird, dann ist auch keine biologische Wirkung mehr möglich. Nur die Skalarwelle und auch nur unter dieser Betriebsbedingung ist mit der Verfassung der Bundesrepublik Deutschland vereinbar.

J.v.B.: Das ist jetzt kein Rundfunk mehr, sondern eher das Gegenteil, eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung...

K.M.: ...wie beim Telefon. Hier wollen zwei Handybenutzer irgendwo auf der Welt miteinander sprechen, und dazu bestrahlen sie ihre ganze Umgebung und leuchten in jedes Schlafzimmer und jedes Klassenzimmer.

J.v.B.: Wenn jetzt Zeitungsberichten zufolge den passiven Teilnehmern von den gepulsten Signalen die Ohren summen und Kinder gehäuft Lernprobleme zeigen, dann wurde hier technisch irgendetwas falsch gemacht!

K.M.: Es wird die falsche Welle genutzt. Ich pflücke ja auch nicht die Kirschen in meinem Vorgarten per Hubschrauber. Das wäre technisch zwar durchführbar, und trotzdem der falsche Weg. Spätestens, wenn alle diese Erntemethode nutzen wollen, sollte die Unsinnigkeit auffallen.

J.v.B.: Die Rundfunkwelle ist also für den Mobilfunk nutzbar und trotzdem Ihrer Meinung nach unsinnig. Können Sie das technisch näher erklären?

K.M.: Drei Watt bläst ein Handy in die Umwelt, damit vielleicht der Millionste Teil, das wären drei Mikrowatt

beim Umsetzter ankommt. Obwohl der wieder 10 Watt ausstrahlt, kommen beim nächsten Mast wieder nur wenige Mikrowatt an, die wieder auf 10 Watt hochverstärkt werden. Sie müssen sich vorstellen, so eine Handynachricht läuft wie eine mehrere Kilometer im Durchmesser betragende Wolke von Mast zu Mast quer durch unser Land und umgibt alle Bewohner mit elektromagnetischen Feldern. Am Ende kommen beim anderen Teilnehmer doch nur drei Mikrowatt an.

J.v.B.: Das heißt, für ein drahtloses Telefongespräch reichen 3 Mikrowatt völlig aus. Tesla hatte also Recht mit seiner Bemerkung über die gigantische Energieverschwendung bei der Nutzung der Rundfunkwelle.

K.M.: Ja. Ein Skalarwellenhandy benötigt tatsächlich nur die 3 Mikrowatt Sendeleistung. Das reicht sogar für ein Gespräch von Europa nach Amerika, ohne Störstrahlung und ohne Funklöcher...

J.v.B.: ...und ohne Sendemasten, ohne Netzbetreiber, ohne Monatsrechnung der Telekom! Wie sähe so ein Punkt-zu-Punkt-Netz in der Praxis aus?

K.M.: Hinter jeder Telefonnummer verbirgt sich eine exklusive Skalarwellenresonanz. Wenn man diese anwählt, klingelt nur bei dem gewünschten Teilnehmer das Telefon, man kann auch nur exklusiv mit ihm sprechen.

J.v.B.: Jetzt möchte ich zufällig mit dem gleichen Teilnehmer sprechen und wähle mich in die laufende Resonanz hinein. Was passiert jetzt?

K.M.: Sie werden in<sup>1</sup> der Regel keine Resonanz bekommen können. Ihr Handy signalisiert „besetzt“, da die Wahrscheinlichkeit äußerst gering ist, dass Sie die richtige Phasenlage erwischen.

J.v.B.: Und wenn ich sie doch erwische?

K.M.: Dann ist es eine Frage der Kopplung und des Abstandes zum Sender, ob Sie die Resonanz an sich ziehen können und den anderen, schlechter gekoppelten Empfänger sozusagen „aus der Leitung“ werfen können. Das wird der Angerufene allerdings schnell merken und Sie auffordern, den Kanal zur Fortsetzung des Gesprächs wieder frei zu geben.

J.v.B.: Ich sehe allerdings noch ein technisches Problem. So müssen genügend viele Kanäle existieren, damit jeder Telefonnummer eine eigene Resonanz zugeordnet werden kann.

K.M.: Das ist kein Anlass zur Sorge, da hier mit Modulationen gearbeitet werden kann. Vom Radio sind die Abkürzungen AM und FM bekannt, die für Amplitudenmodulation und Frequenzmodulation stehen. Mit Hilfe der Modulation wird die Musik oder das gesprochene Wort sozusagen huckepack auf das Trägersignal aufgesetzt und mitgeschleppt. Die Modulation bei einem Skalarwellenhandy hätte dieselbe Aufgabe. So könnten ungeheuer viele Teilnehmer denselben Kanal benutzen, ohne sich in die Quere zu kommen. Nikola Tesla hat sich schon vor 100 Jahren mit dieser Frage beschäftigt. Er nannte es „Individualisierung“.

J.v.B.: Es ist kaum zu glauben. Auf dem Werbeblatt für seinen Wardencliff-Sender auf Long Island propagierte

er, dass auf diese Weise mit einem einzigen Sender im Multiplexbetrieb Fernschreibdienste, Musikübertragung, Telefonate, Zeitzeichen und sogar Fernsehbilder übertragen werden können.

K.M.: Ich gehe noch einen Schritt weiter, indem ich darauf hinweise, dass es bei der Modulation der Skalar-welle einen entscheidenden und unschätzbaren Vorteil gegenüber der Rundfunkwelle gibt!

J.v.B.: Welchen?

K.M.: Die Möglichkeiten sind nicht doppelt, nicht hundert oder tausendfach größer, sie bieten eine ganze Dimension zusätzlich! Es ist der Übergang von dem Linienspektrum der Frequenzen einer Transversalwelle auf die zwischen Frequenz und Wellenlänge sich aufspannenden Fläche der Longitudinalwellen, wie in der grafischen Darstellung gezeigt.

J.v.B.: Das müsste ja ungeahnte Möglichkeiten der technischen Nutzung in geradezu gigantischem Ausmaß eröffnen.

K.M.: Zur Nutzung sage ich gleich etwas. Ich möchte aber noch ergänzen, dass den Hintergrund die Ausbreitungsgeschwindigkeit der jeweiligen Welle bildet. Bei Hertz ist diese konstant und daraus folgt, dass Frequenz und Wellenlänge in einem umgekehrt proportionalen, aber festen Verhältnis zueinander stehen. Habe ich die Frequenz moduliert, dann habe ich die Wellenlänge mitmoduliert. Bei der Skalarwellenstrahlung hingegen bin ich hinsichtlich der Wellenlängenmodulation frei, da die Ausbreitungsgeschwindigkeit nicht fixiert ist. Ich habe also eine ganze Dimension der Modulierbarkeit

hinzugewonnen. Das ist auch als Grund anzusehen, warum die Biologie nur mit Skalarwellen und nicht mit elektromagnetischen Wellen kommuniziert.

J.v.B.: Die Natur arbeitet immer nur mit der besten Technik. Die zweitbeste wird im Zuge der Evolution ausselektiert. Jetzt erklären Sie dem Leser bitte noch die praktischen Vorteile einer Skalarwellenmodulation.

K.M.: Nehmen wir als Beispiel die Bildübertragung. Die erfolgt bei jedem Fernseher oder Computer-Bildschirm seriell, das heißt ein Bildpunkt folgt dem anderen, eine Zeile der nächsten und so baut sich das Bild, in der linken oberen Ecke beginnend, der Reihe nach auf, bis der Schreibstrahl in der rechten unteren Ecke angekommen ist. Der Bildaufbau einer seriellen Datenübertragung benötigt eine hohe Frequenzbandbreite und nimmt sehr viel Zeit in Anspruch.

J.v.B.: Sehen können wir den Bildaufbau trotzdem nicht mehr. Die Bildfolge wird derart hoch gewählt, dass unsere Augen auf Grund ihrer Trägheit nicht mehr folgen können.

K.M.: Damit haben Sie recht. Aber die Fernseher werden im Volksmund nicht umsonst als Flimmerkisten bezeichnet. Auch ein Heraufsetzen der Bildfrequenz ändert an dem Prinzip nichts.

Jetzt erinnern Sie sich bitte an irgendeine Szene, z.B. heute morgen: Wir haben uns mit dem Diktiergerät an den Kachelofen gesetzt und unser Gespräch wieder aufgenommen. Wie baut sich ein Bild in Ihren Gedanken auf?



J.v.B.: Nun, das Bild ist sofort da. Manches Mal muss ich erst nachdenken, den Speicher abfragen, würden die Informatiker dazu sagen, vielleicht fallen mir zunächst nur irgendwelche Details ein und dann ist es plötzlich voll da.

K.M.: Nicht von links oben nach rechts unten, Bildpunkt für Bildpunkt?

J.v.B.: Nein, mit einem Schlag, mit einer parallelen Datenübertragung.

K.M.: Die Natur ist mit einer einzigen Nervenleitung dazu in der Lage. Die Vorteile dieser Übertragungstechnik liegen auf der Hand. Sie ist unschlagbar in Punkto Schnelligkeit und Datensicherheit. Während eines seriellen Datentransfers können Störungen einkoppeln oder es kann mittendrin die Verbindung abbrechen und der Rest der Information verloren gehen. Die parallele Signalübertragung hingegen ist unempfindlich gegen äußere Störgrößen. Das Signal kommt entweder unverändert zu einhundert Prozent an oder gar nicht.

J.v.B.: Hier tritt wieder das Resonanzphänomen zu Tage. Diese besondere Eigenschaft ist ein Grund mehr, warum die Skalarwelle so gut geeignet ist und in der Biologie als Informationsträger genutzt wird.

K.M.: Das sehe ich auch so. Durch die zweidimensionale Modulierbarkeit der Skalarwelle können Sie die vollständige Information eines Bildes einem einzigen Ringwirbel aufmodulieren. Jetzt ist es nur noch die Frage, ob der Wirbel ankommt oder nicht.

J.v.B.: Daher besitzt unser Kopf die technisch unerreichbare Leistungsfähigkeit bezogen auf das beanspruchte Volumen.

K.M.: Da kommt natürlich noch das Phänomen dazu, dass bei unserem Denk-Computer keine Ströme fließen und keine Stromwärmeverluste auftreten. Beim Denken entsteht keine Verlustwärme, während bekanntlich die Leistungsfähigkeit der PCs, die noch mit Strömen arbeiten, von dem CPU-Kühler und dem Wärmeabfuhrvermögen bestimmt wird. Was denken Sie, was wir für einen riesigen Lüfter auf unsere Stirn montieren müssten, wenn in unserem Kopf elektrische Ströme fließen würden.

J.v.B.: Um die Leistungsfähigkeit unserer Computer wesentlich zu steigern, brauchen wir eine ganz neue Technologie, das ist hinlänglich bekannt.

K.M.: Es hat noch nie geschadet, von der Natur zu lernen; sie zu kopieren, um sie anschließend zu kopieren.

J.v.B.: Mit einem Skalarwellen-Computer würde sich eine neue Dimension der Datenübertragung eröffnen.

K.M.: Wir modulieren zweidimensional statt eindimensional und stellen die Gedanken und ganze Bilder in den Raum. Fängt jemand einen Information tragenden Ringwirbel auf, dann weiß er plötzlich, was er über seine Sinnesorgane gar nicht wahrgenommen haben kann!

J.v.B.: Das morphogenetische Feld des Rupert Shaldrake ist Ihrer Meinung nach ein Skalarwellenfeld!

Mit der unkonventionellen Interpretation lassen sich sicher zahlreiche telepathische Phänomene und korrekt wissenschaftlich durchgeführte und dennoch unverstandene Versuche zur Gedankenübertragung physikalisch erklären.

## **Ungenehmigter Betrieb von Handy«**

K.M.: Man könnte geneigt sein, in allen heutigen Einsatzgebieten die Transversalwelle durch die viel leistungsfähigere Skalarwelle ersetzen zu wollen, doch bei allen Unterschieden besteht immer noch die erwähnte Verkopplung zwischen beiden. Schließlich treten beide in derselben Wellengleichung auf, sind beide jederzeit und spontan ineinander wandelbar.

J.v.B.: Gibt es für diese Verkopplung irgendwelche praktische Konsequenzen oder Beispiele?

K.M.: An einer Antenne, hatte ich gesagt, rollen sich die Wellen zu Wirbeln auf. Wird mit einer Antenne ein Signal empfangen, dann kann man ihm nicht ansehen, ob es vorher eine Welle oder ein Wirbel war und ob es als transversale oder als longitudinale Welle unterwegs gewesen war. Für dieses Problem der Verkopplung will ich Ihnen Beispiele nennen:

Der Funkamateurliebt es, die Bodenwelle mit der gleichen Antenne, mit der er auch die Rundfunkwelle empfängt.

Auch an der Kölner Universität wurde bei der Messung von Überlichtgeschwindigkeit einmal ohne und einmal mit Tunnel immer der gleiche Mikrowellenempfänger verwendet. Durch das Ausfiltern der Skalarwellen im Tunnel sinkt lediglich die messbare Feldstärke stark ab.

J.v.B.: Es besteht doch die prinzipielle Möglichkeit, die Skalarwellen auszufiltern, indem eine Tunnelstrecke in den Weg gestellt wird, durch die keine Querwellen hindurchgehen. Auf diese Weise müssten beispielsweise die Skalarwellenanteile eines Handys messbar sein.

K.M.: Wird Ihrem Vorschlag nach der konventionelle Empfänger in einen Faraday-Käfig gesperrt, dann ist man sich sicher, nur Skalarwellen zu empfangen, denn nur die werden durch das Maschengitter tunneln. Die Methode hat zweifellos ihren Reiz, wenn da nicht die Verkopplung wäre. Wenn am Tunnelausgang Skalarwellen gemessen werden, die zudem schneller sind als das Licht, dann können sich diese, zumindest zu einem Teil erst am Tunneleingang durch eine spontane Umwandlung gebildet haben. Wie viel Prozent sich gewandelt haben, sehen wir dem empfangenen Signal aber nicht an.

J.v.B.: Schade, das hätte den Nachweis sehr vereinfachen können.

K.M.: Es gibt aber auch Fälle, in denen die Verkopplung hilfreich ist. Wie Ihnen sicher bekannt ist, werden Abschirmmatten und ganze Abschirmtapeten als Maßnahme gegen den Elektrosmog angeboten.

J.v.B.: Und das sind alles Maßnahmen, die bei Skalarwellen überhaupt keinen Sinn geben, nachdem sich diese Wellen auch von einem Abschirmkäfig nicht zurückhalten lassen. Sind die Anbieter in Ihren Augen alles Betrüger?

K.M.: Nein, das kann man nicht sagen, denn die Verkopplung der beiden Wellenanteile kommt ihnen entgegen. Konnte durch EMV-Maßnahmen die Funkemission eines Gerätes messbar reduziert werden, dann besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass der störende Skalarwellenanteil ebenfalls vermindert wird. Wenn weniger Wellen da sind, können sich auch nicht so viele in Wirbel aufrollen und Skalarwellen bilden.

Die von Umwelttechnikern empfohlenen Maßnahmen sind daher überwiegend sinnvoll, aber eine Sicherheit gegen den Elektromog, wie häufig propagiert wird, bieten sie keinesfalls!

J.v.B.: Wenn ich vom Auto aus telefoniere, dann sollte ich demnach der Empfehlung folgen und die Außenantenne benutzen. Oder wie lautet Ihre Empfehlung?

K.M.: Ja, das rate ich auch allen Handybenutzern. Das Auto stellt eine Art Faradaykäfig dar, der alle Rundfunkwellenanteile zurückhält. Diese Dämpfung hilft indirekt in einem gewissen Maße auch zur Reduzierung der Skalarwellenanteile. Im Innern des Autos ist der Handynutzer etwas geschützter.

J.v.B.: Jetzt beobachte ich immer wieder Autofahrer, die gar keine Antenne auf dem Dach haben und trotzdem vom Fahrersitz aus telefonieren. Sie benutzen demnach die im Handy eingebaute Antenne. Was sagen Sie *dazu*?

K.M.: Es ist eine Unsitte, ich rate dringend davon ab, denn jetzt sitzt der Nutzer aus lauter Bequemlichkeit im eigenen Wellensalat, der immer wieder ins Innere des Autos zurückreflektiert wird. Erst wenn alle Rundfunkwellen absorbiert sind, und das heißt, wenn sie zu Skalarwellen geworden sind, dann tunneln sie nach außen. Gleichzeitig spürt die Regelelektronik des Handy, dass die Verbindung zum nächsten Funkmast schlechter ist. Sie dreht daraufhin auf volle Sendeleistung auf.

J.v.B.: Wenn keine Dachantenne vorhanden ist, sollte man demnach besser anhalten und zum telefonieren aussteigen. So lautet die allgemein übliche Erklärung.

Gestatten Sie die provokante Frage: Wenn wir diese Empfehlung berücksichtigen, können wir dann so weitermachen wie bisher?

K.M.: Nein. Ich kritisiere die Fehlentwicklung in der technischen Ausführung der Handysender. Die Entwickler verstehen nichts von Skalarwellen und begehen kapitale Fehler. Ich will diesen Vorwurf mit einem Beispiel belegen. Das Pflichtenheft wurde zunächst nach dem damaligen Stand der Diskussion um Grenzwerte ausgerichtet. Dann wurden die ersten Handys gebaut und festgestellt, dass einerseits die Reichweite viel zu groß ist. Nimmt man andererseits die Sendeleistung zurück, dann bricht die Funkverbindung in Stahlbetonbauten und in Kellerräumen zusammen. Also fing man an zu probieren, zuerst mit der Antenne. Ihre optimale Länge entspricht mit knapp 17 cm der halben Wellenlänge. Für die Westentasche ist dies zu lang, weshalb alles unternommen wurde, den Antennenstab zu verkürzen. Die Experimente brachten Erstaunliches an den Tag. Je mehr die Antennen verkrüppelt wurden, umso geringer wurde, wie gewünscht, die Reichweite. Der Empfang in den Stahlkäfigen von Betonbauten hingegen wurde überhaupt nicht schlechter, sondern eher besser. Das ermutigte die ahnungslosen Ingenieure, in dieser Richtung weiter zu entwickeln, die Stummelantenne zu kreieren und schließlich bei der neuesten Generation der Handys sie ganz im Gehäuse verschwinden zu lassen. Da durch diese Maßnahme die Reichweite sinkt, wird sogar behauptet, man leiste einen Beitrag zur Volksgesundheit.

Zutreffend ist eher das Gegenteil. Wenn bei einem Sender mit drei Watt Leistung durch eine Verschlechterung der Antennenanpassung der Anteil an

Hertz'schen Wellen wirksam reduziert wird, dann muss ein anderer zwangsläufig zunehmen, und das kann dann nur der Skalarwellenanteil sein. Der ist aber biologisch relevant und er gefährdet unsere Gesundheit. Die Ahnungslosen aber messen den Skalarwellenanteil nicht. Dafür stellen sie fest, dass mit ihm sogar ein Telefonieren aus einem Faradaykäfig zum Beispiel dem Auto heraus möglich wird. Deshalb optimieren sie die Geräte auf die Nutzung der viel leistungsfähigeren Skalarwelle und drängen die Rundfunkwelle zurück.

J.v.B.: Die Entwicklung geht genau in die falsche Richtung!

K.M.: An dem Beispiel können Sie sehen, wie wichtig eine gute Ausbildung ist, welches Unheil entstehen kann, wenn Ingenieure der Hochfrequenztechnik ihre eigene Wellengleichung nicht verstanden haben, wenn der zuständige Fachkollege an der Universität Karlsruhe öffentlich bekannt gibt: Skalarwellen sind Kokolores.

J.v.B.: Es gibt aber auch Gegenstimmen. Warnt Dr. von Klitzing vor digitalen Handys wegen der hohen Skalarwellenanteile?

K.M.: Das ist zweifellos sein Anliegen, ungeachtet dessen, wie er es selber interpretiert. Er untersucht den Einfluss der gepulsten Signale auf das Gehirn und meint, Synchronisationseffekte nachweisen zu können<sup>11</sup>.

J.v.B.: Das wäre natürlich ungeheuerlich, eine Art Gehirnwäsche, wenn Signale unseren Kopf erreichen unter Umgehung der Sinnesorgane.



K.M.: Wir können in den Fällen gar nicht mehr unterscheiden, wann, wo und wer uns die Infos geliefert hat. Sie sind einfach da und beschäftigen unseren Kopf. Das wirkt sich besonders katastrophal bei Kindern aus, die sich in der Lernphase befinden. Altgediente Lehrer von Schulen, die sich in unmittelbarer Nähe zu Sendemasten befinden, berichten immer häufiger von zunehmenden Lernschwierigkeiten der Schüler, seit Aufnahme des Funkbetriebs.

J.v.B.: Kein angenehmes Gefühl, mein Kopf müsse ständig irgendwelche technische Signale verarbeiten, Gedankenmüll sozusagen.

K.M.: Da können Sie froh sein, dass Ihr Kopf nicht so dumm aufgebaut ist wie ein PC. Der würde sich nämlich jeden Müll merken, Sie hingegen werden ihn schnell wieder vergessen, wenn die Information nicht häufiger wiederholt wird und dadurch als wichtig erkannt wird.

J.v.B.: Da sollten wir uns aber ernsthafte Gedanken machen, was passiert, wenn ein technisches Pulsmuster immer wieder auftritt. Dann wertet unser Kopf diesen Müll als wichtige Information, speichert sie in das Kurzzeitgedächtnis und irgendwann sogar ins Langzeitgedächtnis. In letzter Konsequenz würden auf diese Weise im großen Stil Zombies produziert.

Herr Meyl, als Fachmann für Skalarwellen können Sie dem Treiben doch nicht tatenlos zusehen! Was wollen Sie gegen diese Fehlentwicklung unternehmen?

K.M.: Als wichtigstes bilde ich Studenten aus und lehre über das Thema. Deshalb habe ich als erstes Vorlesungsumdrucke unter dem Thema „Elektromagnetische Umweltverträglichkeit“ herausgebracht. Dann

biete ich Weiterbildungsveranstaltungen an, von einzelnen Vorträgen bis zu Wochenendseminaren, damit die Nutzer gewarnt werden und die Entwickler etwas über ihre Wellengleichung erfahren, und schließlich schreibe ich auch noch Bücher<sup>1-3</sup>.

J.v.B.: Sicherlich sind diese Maßnahmen wichtig, um überhaupt erst auf die Skalarwellenproblematik aufmerksam zu machen. Sie nehmen dabei eher eine passive Rolle ein. Können Sie sich auch in einer aktiven Rolle vorstellen?

K.M.: Vielleicht als Gutachter. Bisher sind alle Einsprüche von Bürgerinitiativen vor Gericht aussichtslos. Die Netzbetreiber verschanzen sich hinter den Gutachten von angeblichen Fachkollegen und verweisen auf die Betriebsgenehmigung ihrer Anlagen durch das Bundesamt für Strahlenschutz.

J.v.B.: Da hat sich aber vieles geändert, nachdem Sie jetzt in der Lage sind, die Skalarwellen in einem Experiment vorzuführen.

K.M.: Das ist richtig. Ich werde die Übertragungsstrecke natürlich mitbringen, wenn ich als Gutachter gerufen werde, und wenn ich nicht persönlich erscheinen kann, steht das Demo-Set zur Verfügung. Der entscheidende Punkt wird sein, dass die Betriebsgenehmigung nur für den Rundfunkwellenanteil erteilt wurde und nicht für den Skalarwellenanteil.

J.v.B.: Juristisch gesehen werden die Handys und deren Funkmasten demnach illegal und ohne Genehmigung betrieben, solange diese Skalarwellenanteile abstrahlen.

K.M.: Darauf wird es juristisch hinauslaufen. Die Beweislast dreht sich um, wenn ein Richter erkennt, dass Skalarwellen existieren und die Netzbetreiber in die Nachweispflicht genommen werden, dass keine Skalar-wellenanteile abgestrahlt werden dürfen.

J.v.B.: Werden wir in Zukunft dann auf Handys verzichten müssen? Jeder Sender strahlt doch mehr oder weniger viele Skalarwellen aus, haben Sie mir erklärt. Ein Sender, der völlig frei davon ist, wäre doch technisch gar nicht realisierbar!

K.M.: Nein, ich bin mir ganz sicher, dass es neue Betriebsgenehmigungen geben wird, in denen die Skalarwellenanteile geregelt werden. Das setzt allerdings voraus, dass diese Anteile gemessen und dass als weitere Voraussetzung geeignete Messgeräte überhaupt erst entwickelt werden. Auf jeden Fall muss die unheilvolle Entwicklung in Richtung einer verstärkten Nutzung der Skalarwellen vorerst gestoppt und die Gerätetechnik nach und nach komplett ausgetauscht werden. Auf diese Weise ließe sich der Betrieb mit minimierter biologischer Belastung weiterführen.

J.v.B.: Warum stampfen wir die ganzen Funknetze nicht kurzerhand ein und gehen auf die besprochene Möglichkeit einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung über, von einem Handy direkt per Skalarwelle zum nächsten ganz ohne Netz?

K.M.: Dieses System macht erst Sinn, wenn sicher gestellt werden kann, dass die gesendete Strahlung vollständig vom Empfänger aufgenommen wird. Hinsichtlich der sehr anspruchsvollen technischen

Realisierung rechnet "ich mit einem Entwicklungszeitraum von mehr als vierzig Jahren. Bis zu diesem Zeitpunkt braucht die an Handys gewöhnte Bevölkerung einen Ersatz und solange werden wir noch mit Kompromissen leben müssen.

J.v.B.: Das Thema ist unerschöpflich. Wir könnten sicher noch stundenlang darüber diskutieren, doch das Ziel unseres Gesprächs ist immer noch „Neutrinopower“. Rechnen Sie auf diesem Gebiet auch mit derart langen Zeitspannen, bis entsprechende Geräte auf dem Markt sind?

K.M.: Ich denke, das Einsammeln von Skalarwellenenergie ist sehr viel einfacher als der Bau von Messgeräten oder gar die informationstechnische Nutzung, wie die für Handys oder für eine parallele Bildübertragung. Es wird schneller gehen.

J.v.B.: Dann darf ich abschließend bemerken, dass die graphische Darstellung beider Wellenarten sehr hilfreich ist. Was einerseits die Hertz'sche Welle angeht, wüssten wir ohne die Maxwelltheorie und die Darstellung in einem Frequenzband heute noch nicht, dass es sich bei den Rundfunkwellen (LW, MW, KW, UKW), den Mikrowellen ( $\mu$ W), bei infraroter Wärmestrahlung (IR), beim Licht und bei Röntgenstrahlen um ein und dasselbe Phänomen handelt. In Hinblick auf die Skalarwelle andererseits ist die Darstellung behilflich, das Rauschen, Photonen, Neutrinos und viele andere bekannte sowie als parawissenschaftlich bezeichnete, noch unbekannte Phänomene als etwas Zusammengehöriges zu begreifen. Ich denke, Ihre Botschaft wird verstanden.

## **Wirbelmodelle mit 2500 Jahre alter Tradition**

K.M.: Die praktischen Konsequenzen oder möglichen Technologien zu besprechen, fällt leichter, wenn wir uns von Neutrinopower und der Skalarwellenstrahlung ein Bild machen.

J.v.B.: Sie denken vermutlich an ein physikalisches Modell. Die Physik ist voll davon. Manche kommen der Wirklichkeit sehr nahe, andere wiederum sind eher als Analogie zu gebrauchen.

K.M.: Es gibt sogar Modelle, die physikalisch falsch sind und trotzdem verwendet werden, weil man sich so sehr daran gewöhnt hat, oder die Handhabung so einfach ist. Ein gutes Beispiel ist das Bohr'sche Atommodell.

J.v.B.: Unsere Leser haben das sicher schon in der Schule gelernt, wenn es heißt, die Elektronen in der Atomhülle umkreisen den Atomkern wie Planeten die Sonne.

K.M.: Und genau das ist eine physikalische Unmöglichkeit, da das zentralbeschleunigte Elektron im Lauf der Zeit an Energie verlieren und in den Atomkern stürzen würde. Das aber findet nicht statt. Also muss das Modell falsch sein, mag es noch so berühmt sein. Dagegen vertrete ich ein Wirbelmodell, das diese Frage widerspruchsfrei zu beantworten vermag und das im Einklang zu den Gesetzen der Physik steht.

J.v.B.: Wir sollten uns etwas mit dem Wirbelmodell beschäftigen. An den Hochschulen hört man so gut wie nichts darüber. Haben Sie eine Erklärung?

K.M.: Die moderne Wissenschaft ist durch Isaak Newton geprägt worden (Principia 1687). Er hat eine Methode eingeführt, komplexe Zusammenhänge im Labor in einzelne Zweierbeziehungen zu zerlegen, mit dem Ziel, jeden Zusammenhang für sich in je einem Gesetz beschreiben zu können, das scheinbar losgelöst von anderen Einflussgrößen bestehen kann. Diese sehr erfolgreiche Methode führt unmittelbar in ein monokausales Denken und in die von mir als einäugige Sichtweise verspottete Physik.

J.v.B.: Ich weiß, was Sie meinen. Der Spezialist versteht von immer weniger immer mehr, bis er am Ende von nichts alles weiß.

K.M.: So ungefähr. Mit dem Erfolg der Newton'schen Mechanik und Wissenschaftsmethodik fest verbunden ist der Niedergang der Wirbelphysik. Dabei stand die Wirbelphysik stets für eine einheitliche Sichtweise der Natur und der Welt.

J.v.B.: Es ist schon eigenartig, dass sie trotz enormer Anstrengungen berühmter Wissenschaftler, wie Descartes, Huygens oder Leibniz letztendlich gescheitert ist. Kennen Sie einen zwingenden Grund, warum es so kommen musste?

K.M.: Wirbel lassen sich nicht monokausal zerlegen. Sie widersetzen sich der Newton'schen Methodik. Wenn ich einen Messfühler in einen Wirbel hinein halte, dann verwirbelt das Medium um den Fühler herum, sonst

wäre es kein Wirbel. Als Folge ist das Ergebnis nicht mehr reproduzierbar. Bei Variation der Messbedingungen kommen jedes Mal andere Ergebnisse zustande.

J.v.B.: Die Reproduzierbarkeit eines Messergebnisses ist aber die wichtigste Voraussetzung für die wissenschaftliche Anerkennung eines Zusammenhangs. Demnach darf es in unserer Physik eigentlich gar keine Wirbel geben. Wie geht man mit diesem ungeliebten Phänomen um?

K.M.: Zunächst wurde versucht, auch die Wirbelphysik in das Korsett eines Gesetzes zu zwingen. Die ersten mathematischen Beschreibungen stammen von Helmholtz 1858 und wurden in dem Zirkulations-theorem von Kelvin weiterentwickelt.

J.v.B.: Wie wir schon besprochen haben, scheiterten sie jedoch mit dem Versuch, den Wirbelbegriff zu einer einheitlichen physikalischen Theorie zu verwenden.

K.M.: Der Versuch beschränkte sich auf den Mikrokosmos. Schließlich, mit dem Aufkommen der Quantenphysik, wurde die Wirbelphysik in den Spezialbereich der Strömungslehre zurückgedrängt, als Teilbereich des Maschinenbaus. Hier fristet sie bis heute das Dasein eines Mauerblümchens.

J.v.B.: In der Strömungslehre lässt sich das Wirbelprinzip schlecht leugnen, schließlich kann man die Wirbel sehen oder mit etwas Rauch sichtbar machen.

K.M.: Im Windkanal, in der Luft- und Raumfahrttechnik und neuerdings in der Chaosforschung spielt

der Wirbel durchaus eine wichtige Rolle. In anderen Bereichen hingegen wird er noch immer gemieden, so gut es geht.

J.v.B.: Und wie sieht es in der Elektrotechnik aus? Da kennen wir doch den Wirbelstrom, der die Bleche von Motoren und Transformatoren erwärmt und Stromverdrängungseffekte hervorrufen kann.

K.M.: Im Gegensatz zur Strömungslehre lassen sich elektrische oder magnetische Wirbel nicht sichtbar machen. Wenn Eisenteile oder Isolierstoffe in einem Wechselfeld warm werden, dann kann dies als Hinweis auf Wirbelverluste gewertet werden, als Beweis aber reicht die Beobachtung einer Wirkung nicht aus.

J.v.B.: In den Lehrbüchern wird die Erwärmung von Eisen schon als Wirbelfolge gesehen, die vom Dielektrikum eines Kondensators hingegen geleugnet. Warum soll hier kein Wirbel auftreten und das Material schuld sein?

K.M.: Halten Sie sich bitte vor Augen, dass auch die Wirbelstromerwärmung seine Anerkennung nur dem Umstand der Entdeckung der entsprechenden Gesetze verdankt. Hätte Ohm sein Gesetz nicht entdeckt und in der bekannten Form formuliert und wäre statt dessen die duale Formulierung entdeckt worden, dann würden wir heute die dielektrischen Verluste in einem Kondensator und im Mikrowellenherd den Potentialwirbeln zuschreiben, beim Trafo hingegen wäre das Material für die Erwärmung zuständig und nicht etwa Wirbelströme, für die es ja dann auch keine Theorie gäbe.



J.v.B.: Das klingt überaus einleuchtend. Etwas Schwierigkeiten bereitet mir die Vorstellung, die Lehrbuchphysik, die heutige Technik und überhaupt unser ganzes Weltbild sei ganz allein dem Zufall zuzuschreiben.

K.M.: Der Zufall besteht darin, dass zuerst das Ohm'sche Gesetz und nicht die duale Formulierung entdeckt und anerkannt worden ist. Nun, da beide zueinander dualen Gesetze gleichwertig sind, müssen wir auch von der Richtigkeit beider ausgehen, auch wenn sich das letzte Glied einer Beweiskette A-B-C-D zurück von D nach A prinzipiell nicht mehr beweisen lässt, da es ja über die Kette von A nach B, von B nach C und von C nach D bereits erklärt ist.

J.v.B.: Mit der Newton'schen Wissenschaftsmethodik bin ich demnach sehr erfolgreich bis zu dem Punkt, an dem ich den Ausgangspunkt wieder erreichen könnte und mein Weg sich schließt. Kurz vor dem Ziel versagt die sonst so erfolgreiche Methode!

K.M.: Nehmen Sie auf Ihrem Weg einfach das Kettenglied B-C heraus, dann können Sie plötzlich D-A beweisen. Streichen Sie die Wirbelströme aus der Maxwell-Theorie heraus, dann lassen sich die dielektrischen Verluste auf einmal zwanglos als Wirbelverluste beweisen und Sie sind am Ziel.

J.v.B.: Sie meinen, wenn das Verbot des einen Weges den anderen begehbar macht, dann sind beide real vorhanden, dann sind auch beide zu akzeptieren.

K.M.: Ja, das ist meine Meinung. Die Problematik um das letzte Kettenglied kann als Grund angesehen

werden, warum das Ganze stets mehr ist als die Summe aller Einzelzusammenhänge.

J.v.B.: Erst wenn ich das letzte Puzzlesteinchen eingefügt habe, zeigt sich mir das ganze Bild, wobei bekanntlich die ersten Steinchen am schwersten zu setzen sind. Am Ende, wenn man bis dahin keinen Fehler gemacht hat, geht es plötzlich sehr schnell. Seit wann werden Ihrer Meinung nach Steinchen gesammelt?

K.M.: Oh, das reicht bis in die Antike zurück. Diogenes Laertius schreibt: „Alle Dinge entstehen gesetzmäßig. Der Grund für das Zustandekommen aller Dinge ist der Wirbel, den Demokrit Naturgesetz nennt“.

J.v.B.: Das war zweifellos ein bedeutender Vordenker. Demokrit (460-370 v.Chr.) und sein Lehrer Leukipp gelten als die ersten Atomisten. Von ihnen stammt der Begriff des Atoms als dem kleinsten Unteilbaren.

K.M.: Und sie ordneten diese Teilchen als Wirbel an. Demokrit ging noch weiter. Er unternahm erstmalig in der Geschichte den Versuch, eine einheitliche Theorie der Physik zu formulieren, indem er in der ordnenden Wirbelbewegung das allgemeinste Naturgesetz schlechthin sah.

J.v.B.: Wie ich sehe, habe Sie antike Vorbilder.

K.M.: Die von Milet in Kleinasien ausgehende griechische Naturphilosophie hatte immer das große Ganze im Blickfeld und lehnte monokausales Denken grundsätzlich ab. Aus genau diesem Grund gibt es keine mathematischen Berechnungen physikalischer Zusammenhänge.

J.v.B.: Die Mathematik war zweifellos eine hoch entwickelte Wissenschaft in der antiken Welt gewesen, die aber, wie Sie schon sagen, in der Physik nichts verloren hatte.

K.M.: Wenn Sie vor diesem Hintergrund mathematische Lösungen der heutigen Wirbelgleichung suchen, dann werden Sie sehr schnell feststellen, dass es sich um eine vierdimensionale partielle Differentialgleichung handelt, für die gar keine allgemeine Lösung existiert. Nur unter vereinfachenden Annahmen und Randbedingungen sind einzelne Lösungen mathematisch möglich.

J.v.B.: Die Frage bleibt natürlich, wie gravierend sich die Vernachlässigungen auswirken und welchen Wert die Lösungen am Ende noch haben. Die Naturphilosophen wussten schon, warum sie die Mathematik umgingen und die Naturerscheinungen lieber mit Worten zu erfassen suchten.

## **Versagen der Maxwell'schen Theorie**

K.M.: Die Wurzeln der Wirbelphysik sind in der Tat sehr alt. Im antiken Sizilien lebte Empedokles (492-432 v.Chr.), der Vater der Vier-Elementenlehre. Er unterschied zwischen anziehenden und abstoßenden Kräften, von ihm mit „Liebe“ und „Hass“ bezeichnet. Aus beiden setzen sich die Wirbelbewegungen zusammen, von denen er zwei gegensätzliche beobachten und demonstrieren konnte.

Zum einen drehte er einen Schöpflöffel so schnell, dass die Flüssigkeit im Löffel blieb. Es ist ein expandierender Wirbel und wir würden heute sagen, durch die Fliehkraft wird die Flüssigkeit in die Schöpfkelle hineingepresst.

Zum anderen beobachtete Empedokles den Gegenwirbel bei Wirbelwinden und bei in einem Becher gerührten Flüssigkeiten. Wenn er seinen Weinbecher umrührte, dann konnte er sehen, wie es feste Bestandteile und Sedimente in die Mitte des Bechers zieht und sie sich dort ablagern.

J.v.B.: Als moderneres Beispiel bietet sich hier die Zentrifuge an, in der sich die Flüssigkeit bei hoher Drehzahl am Rand festsetzt. Der entgegengesetzte bzw. der kontrahierende Wirbel ist uns dagegen als sogenannte Teetassenphänomen bekannt. Reste von Teeblättern lagern sich beim Rühren tatsächlich in der Mitte der Tasse ab.

K.M.: Die erste wissenschaftliche Abhandlung über die beiden gegenläufigen Wirbel stammt von Leonardo da Vinci (1452-1519 n.Chr.). Er schreibt: „Unter den

Wirbeln ist einer langsamer, ein anderer schneller im Zentrum als an den Seiten". Der eine expandiert und der andere kontrahiert.

J.v.B.: Wenn ich einen Stein ins Wasser werfe, laufen die Wellen auseinander; werfe ich ihn aber in einen Trog mit flüssigem Zement, zentriert sich die Wellenbewegung mit einem dumpfen Laut nach innen.

K.M.: In der Strömungslehre bestimmt die Viskosität, welcher Wirbel dominierend in Erscheinung tritt. Langsam ist man dahintergekommen, dass generell beide Wirbel vorhanden sein müssen und sie sich gegenseitig ablösen. Auf diese Weise herrscht im Wirbelzentrum stets derselbe Zustand der "Ruhe", wie im Unendlichen, den wir als "Nullpunkt" oder als Bezugspunkt betrachten können.

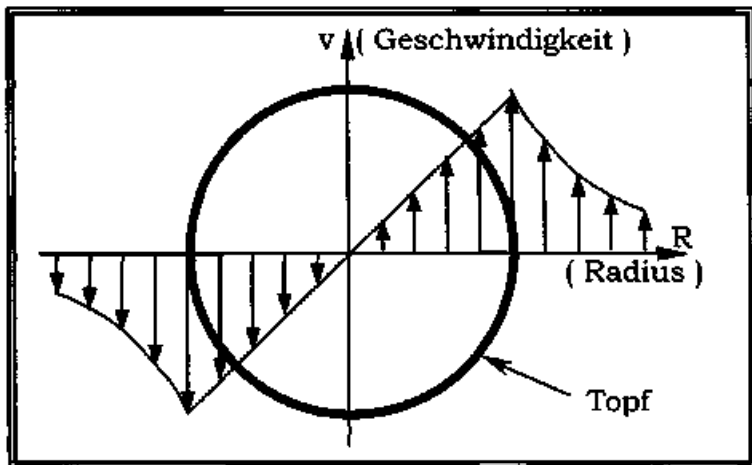


Bild 15: Rankinewirbel<sup>12</sup>. die Kombination eines expandierenden Wirbels im Innern und des von außen kontrahierenden Gegenwirbels.

Nehmen wir als Beispiel einen Tornado, also einen Wirbelsturm. Im "Auge des Zyklons" herrscht absolute Windstille. Entferne ich mich aber von diesem Fleck, so werde ich nach außen geblasen. Ich kann den expandierenden Wirbel im Innern förmlich spüren. Stehe ich hingegen außerhalb, so versucht der Potentialwirbel, mich in den Wirbel hineinzuziehen. Dieser Potentialwirbel ist für die Struktur und letztendlich auch für die Größe des Tornados zuständig. Am Wirbelradius, dem Ort der größten Windgeschwindigkeit, herrscht ein Gleichgewicht. Beide Wirbel sind hier gleich mächtig. Ihre Mächtigkeit wiederum wird von der Viskosität bestimmt, die damit den Wirbelradius festlegt! Meteorologen verfolgen daher mit Interesse, ob sich ein Wirbelsturm über Land oder über dem Wasser bildet. Über dem Ozean beispielsweise saugt er sich mit Wasser voll. Dadurch nimmt der Potentialwirbel an Mächtigkeit zu, der Wirbelradius wird kleiner und die Energiedichte nimmt gefährlich zu. Werden die Erkenntnisse aus der Hydrodynamik auf den Bereich des Elektromagnetismus übertragen, so wird die Rolle der Viskosität von der elektrischen Leitfähigkeit wahrgenommen. Der bekannte Stromwirbel tritt im Leiter auf, während sein Gegenwirbel, der postulierte Potentialwirbel sich im schlechtleitenden Medium, vorzugsweise im Dielektrikum ausbildet. Die Dualität beider Wirbel kommt darin zum Ausdruck, dass die elektrische Leitfähigkeit des Mediums darüber entscheidet, ob Stromwirbel oder Potentialwirbel entstehen können und wie schnell sie zerfallen, d.h. sie ihre Energie in Wärme umsetzen.

Wirbel und dualer Gegenwirbel bedingen sich also gegenseitig. Ein markantes Beispiel für die Kombination aus Stromwirbel und Potentialwirbel finden wir in Hochspannungsleitungen. Innerhalb des Leiters bilden sich Stromwirbel aus. Die Stromdichte nimmt also zur Leiteroberfläche hin zu. Dies wird Skineneffekt genannt. Außerhalb des Leiters, in der Luft, finden die Wechselfelder ein sehr schlecht leitendes Medium vor. Hier

werden keine Ströme mehr fließen und keine Stromwirbel sich ausbilden können.

J.v.B.: Der anerkannten Lehrbuchmeinung zufolge soll außerhalb des Leiters ein wirbelfreies Gradientenfeld vorliegen. Dieser Auffassung widerspricht allerdings Ihre Vorstellung von Wirbel und Gegenwirbel. Wie glauben Sie, diesen Widerspruch erklären zu können?

K.M.: Wenn im Leiterinnern Wirbel auftreten, so müssen aus Gründen einer sprungfreien Wirbelablösung am Grenzübergang zum Dielektrikum die Felder auch in der den Leiter umgebenden Luft die Form und die Eigenschaften von Wirbeln besitzen. Nichts wäre naheliegender, als diese angeblichen Gradientenfelder ebenfalls als Wirbelfelder zu interpretieren und mathematisch zu beschreiben. Bei genauer Betrachtung ist diese Argumentation sogar zwingend!

J.v.B.: An der Leiterhaut - ihrem sogenannten „Skin“ - würde jedenfalls keine Wirbelablösung erfolgen, wenn nur im Innern Wirbel vorkämen...

K.M.: ...und außen herum dagegen keine vorhanden wären. Es gilt, die als Gesetze der Feldbrechung bekannten Grenzbedingungen zu beachten, und die verlangen nach Stetigkeit am Übergang vom Leiter zum Dielektrikum!

J.v.B.: Hier gelten also dieselben optischen Gesetze, nach denen jede Brille bzw. jede Linse funktioniert.

K.M.: Genau. Licht ist schließlich eine Erscheinung des Elektromagnetismus und daher sind die Gesetze der Lichtbrechung mit denen der Feldbrechung identisch.

J.v.B.: Und dieses grundlegende Gesetz wird schlicht übersehen oder gar wissentlich missachtet!

K.M.: Sie sagen es. Befindet sich auf der einen Seite ein Wirbelfeld, so ist auch das Feld auf der anderen Seite ein solches, sonst verstoßen wir gegen das Gesetz! Es liegt hier ein offenkundiges Versagen der Maxwelltheorie vor.

J.v.B.: Das müssten Sie mir schon unter Beweis stellen!

K.M.: Außerhalb des Leiters, in der Luft, wo die Wechselfelder ein sehr schlecht leitendes Medium vorfinden, ist der Potentialwirbel nicht nur theoretisch vorhanden; er zeigt sich sogar. In Abhängigkeit u. a. von der Frequenz und von der Oberflächenbeschaffenheit des Leiters bilden sich die Potentialwirbel um den Leiter herum aus. Überschreiten die dabei induzierten Potentiale die Anfangsspannung, so findet Stoßionisierung statt und es kommt zur bekannten Koronaentladung...

J.v.B.: ...dem Knistern einer Hochspannungsleitung. Bei Nacht wird manchmal sogar die funkensprühende Haut der Hochspannungsleiter sichtbar.

K.M.: Jetzt nimmt gemäß Lehrbuch das Gradientenfeld zur Leiteroberfläche hin zu, aber es wäre ein gleichmäßiges Leuchten und kein Knistern zu erwarten. Dass es hier zu kleinen Einzelblitzen kommt, verdanken wir der strukturbildenden Eigenschaft der Potentialwirbel und diese wiederum dem Konzentrationseffekt.



J.v.B.: Diesen Potentialwirbel haben Sie neu eingeführt und ergänzt. Dann kann man wohl sagen, dass Sie ihn entdeckt haben?

K.M.: Ja, und zwar am Neujahrstag 1990 an meinem Schreibtisch, nicht im Labor.

J.v.B.: Was hatten Sie für ein Motiv?

K.M.: Ich suchte nach dem Gegenwirbel zum Wirbelstrom, dem bekannten Wirbel des magnetischen Feldes. Es musste ein Wirbel des elektrischen Feldes sein und ich wählte zunächst den Arbeitstitel „hydrotischer Wirbel“ und taufte ihn später um in Potentialwirbel.

J.v.B.: Wie ich Sie einschätze, war Ihnen zu diesem Zeitpunkt die Tragweite Ihrer Entdeckung schon bewusst!

K.M.: Weitgehend, würde ich aus heutiger Sicht sagen. Es war wie ein Schock, der mir durch alle Glieder fuhr. Für ein gutes Dutzend Probleme, die man als Wissenschaftler so mit sich herumträgt, schossen mir Lösungen durch den Kopf.

So bliebe doch ohne die Entdeckung, um ein Beispiel zu nennen, die beobachtbare Koronastruktur weiterhin ein ungelöstes Phänomen der Physik. Auch ohne die strukturbildende Eigenschaft der Potentialwirbel näher zu kennen, die zusätzlich unterstützend wirkt, lässt sich gut beobachten, dass besonders Unebenheiten der Leiteroberfläche die Wirbelbildung anregen und Wirbel auslösen können. Sucht man also nach einer Begründung, warum die sehr kurzen Entladungsimpulse in großer Häufigkeit immer von Unebenheiten ausgehen, so sind sehr wahrscheinlich Potentialwirbel dafür verantwortlich. An Hand einer Kirlianphotographie lässt sich

zeigen, dass die Korona aus strukturierten Einzelentladungen besteht.

Auch beim Blitz in der Natur handelt es sich um ein Potentialwirbelphänomen. Hier entladen sich die elektrischen Potentiale, die der Wirbel aufgebaut hat. Durch Reibung oder durch die Verschiebung von Luftmassen ist dieses Naturschauspiel überhaupt nicht erklärbar. Blitze werden zwar erforscht, aber geeignete physikalische Modelle gibt es keine.

J.v.B.: Ich habe gelesen, dass beim Einschlagpunkt eines Blitzes wesentlich mehr Ladungsträger ankommen sollen, als zuvor in der Wolke überhaupt vorhanden waren. Ist der Blitz ein natürlicher Energiekonverter?

K.M.: Das hat zweifellos mit Neutrinopower zu tun. Ich gehe davon aus, dass Neutrinos am Leuchten, am Schall und am elektrischen Strom eines Blitzes beteiligt sind. Wenn wir das Wirbelmodell fertig entwickelt haben, werden wir die Prinzipien sicher besser verstehen.

J.v.B.: Wenn Sie damit einverstanden sind, möchte ich nochmals auf den springenden Punkt zurückkommen, das Versagen der Maxwell'schen Feldtheorie. Das Beispiel eines Hochspannungskabels ist doch sicher kein Einzelfall.

K.M.: Nein, es ist nur ein typischer Vertreter einer ganzen Familie. Man kann sagen, dass keine Probleme auftreten, solange Vorgänge in einem Leiter oder andere in einem Nichtleiter berechnet werden. Die geschilderten Schwierigkeiten entstehen generell beim Übergang von einem in das duale Medium, vom Wirbelfeld in das wirbelfreie Feld. Hier mogelt sich die Wissenschaft mit idealisierten Annahmen am Problem vorbei und lügt

sich mit unzulässigen Vernachlässigungen in die eigene Tasche.

J.v.B.: Das kommt mir irgendwie bekannt vor. Trotzdem ist die Maxwell-Theorie so etwas wie eine goldene Henne der Elektrophysik. Wollen Sie die jetzt schlachten?

K.M.: Nein, das habe ich nicht vor. Die Henne ist schließlich vielen meiner Kollegen heilig, auch hat sie schon viele Eier gelegt und der Erfolg ist doch ganz auf ihrer Seite. Nein, sie darf weiter gackern und Eier legen. Fragen wir doch lieber, wo die Henne herkommt. Vielleicht hat sie so etwas wie eine Übermutter. Die sollten wir suchen.

J.v.B.: Eine Feldtheorie, meinen Sie, in der die Maxwell'sche aufgeht und möglicherweise als Spezialfall enthalten ist.

K.M.: So stelle ich mir das vor. Dazu müssen wir zuerst die Schwachstellen der Maxwell-Theorie aufdecken.

J.v.B.: Und wo liegen die?

K.M.: Das größte Problem liegt in meinen Augen in der mangelnden Kausalität.

J.v.B.: Das hat Maxwell sicher ganz anders gesehen.

K.M.: In der Tat; zu seiner Zeit waren die Quantenstrukturen noch unbekannt und seine Theorie war eine reine Feldtheorie. Das hat sich erst nach seinem Tod geändert, als sein Nachfolger in Cambridge das Elektron

entdeckte. Damit wurde die vierte Maxwellgleichung unverhoffter Dinge plötzlich zu einer Quantengleichung.

J.v.B.: Das hat die Gemüter der Wissenschaftler zu Beginn des letzten Jahrhunderts ziemlich beschäftigt. Die reine Feldbeschreibung war Vergangenheit und man stand plötzlich vor einem handfesten Kausalitätsproblem: Ist das Feld Ursache für die Quanten oder die Quanten Ursache für Felder, oder beides? Mich erinnert diese Fragestellung sehr an die Diskussion um das Licht.

K.M.: Sie trifft auch denselben Punkt. Die Quantenphysiker, angeführt durch Max Planck nutzten die Schwäche der Feldphysiker aus, die Quanten nicht als Feldphänomen beschreiben zu können, und traten vehement für das Quantenmodell ein. Konsequenter Weise mussten sie jedoch alle bekannten Feldphänomene auf irgendwelche Quanten zurückführen. Gab es keine, wurden sie kurzerhand kreiert.

J.v.B.: Mir fallen dazu die Gravitonen ein, die für die Gravitation verantwortlich sein sollen. Das sind doch solche hypothetischen Teilchen, die noch nie beobachtet oder messtechnisch nachgewiesen wurden, quasi frei erfundene Lückenbüßer.

K.M.: Gravitonen, Bosonen und wie die Stiefkinder der Quantenphysik sonst noch heißen. Auf der anderen Seite ist die Maxwell'sche Feldbeschreibung zu einer Struktur- oder Quantenbildung gar nicht fähig. Die Quanten, die mit ihr berechnet werden sollen, sind bereits in ihr enthalten.

J.v.B.: Pauli hat auf das Problem hingewiesen und das Elektron als Fremdling in der Maxwell'schen Feldtheorie bezeichnet<sup>13</sup>.

K.M.: Nach dem Motto: Was hat ein Quant in einer Feldtheorie verloren? Eigentlich nichts. Trotzdem wurde auch in diesem Fall ein Kompromiss geschlossen, der genauso wenig befriedigend ist. Es wurde die Quantenelektrodynamik geboren, und beiden, dem Quantenbild und dem Wellenmodell die gleiche physikalische Realität zugesprochen.

J.v.B.: Dreht sich Ihnen als Wissenschaftler da der Magen um? Sie machen so ein Gesicht.

K.M.: Das haben Sie scharf beobachtet. Sie wissen doch, dass es möglich ist, mit einem Lichtstrahl durch ein Vakuum zu leuchten. Elektromagnetische Wellen in einem Raum, der frei von Teilchen ist, sind also möglich. Halten wir fest: Es gibt Felder ohne Teilchen aber niemals Teilchen ohne Felder!

J.v.B.: Das hat Beweischarakter. Was schließen Sie daraus?

K.M.: Es müssen zuerst Felder existiert haben, nur die kommen als Ursache in Betracht. Die Teilchen können erst danach entstanden sein, sozusagen als Folge.

J.v.B.: Und damit entziehen Sie der Quantenphysik die Berechtigung, den ersten Platz unter den physikalischen Theorien einzunehmen.

K.M.: Wenn ich von Feld rede, dann meine ich allerdings nicht das Maxwell-Feld!

J.v.B.: Das enthält ja bereits Quanten. Sie brauchen ein neues Feld, ein „Meyl'sches Feld“, wenn ich so sagen darf.

K.M.: Ich nenne es hydromagnetisches Feld, damit es nicht zu Verwechslungen mit dem elektromagnetischen Feld kommt. Aber Sie können es nennen, wie Sie wollen.

J.v.B.: Wir sollten den Unterschied zwischen Ihrem Feld und dem von Maxwell noch etwas genauer fassen.

K.M.: Gerne.

## **Quanten als Ring oder Kugelwirbel?**

K.M.: Die Lehrbücher fangen in der Regel mit den Ladungsträgern, den Elektronen, an, leiten aus der ruhenden Ladung das elektrische Feld und anschließend aus der bewegten Ladung das magnetische Feld ab.

J.v.B.: Die Quanten werden, wie Sie sagen, als Ursache für die Felder angenommen. Wenn jetzt aber keine Quanten vorhanden sind, dann kann es in der Umkehrung dieser Vorstellung ohne Quanten auch keine Felder geben, nicht war?

K.M.: Das wird heute so gesehen. Die Frage, was man sich unter einem Feld vorstellt, ist derart eng mit den Quanten, die als Ursache gelten, verbunden, dass viele meiner Kollegen große Probleme bekommen, wenn ich ihnen zumute, die Feldvorstellung von den Quanten abzukoppeln. Ich verlange ihnen sehr viel abstraktes Denken ab, dass weiß ich, aber es sollte sich lohnen.

J.v.B.: Diese Vorstellung bereitet eigentlich gar keine Probleme, solange das Feld als eine abstrakte und weniger als physikalisch greifbare Größe betrachtet wird.

K.M.: Wie Ihnen sicher bekannt ist, bilden die Maxwell-Gleichungen eine in sich abgeschlossene Theorie.

J.v.B.: Ich möchte sie mit einer geschlossenen Kiste voller Äpfel vergleichen.

K.M.: „Abgeschlossen" ist so zu verstehen, dass jeder Versuch, die Theorie zu erweitern, zwangsläufig Widersprüche erzeugt.

J.v.B.: In die volle Kiste passt kein Apfel mehr hinein, der Deckel geht sonst nicht mehr zu. Sie gestatten mir den simplen Vergleich.

K.M.: Oh, der passt sehr gut. Jetzt nehmen Sie statt dessen einen Apfel heraus, was ist jetzt?

J.v.B.: Na ja, die Kiste ist jetzt nicht mehr voll.

K.M.: Die Maxwell-Theorie ist nicht mehr abgeschlossen, soll das heißen, wenn ein Teil herausgekürzt wird. Und wie sieht es mit beiden Maßnahmen aus?

J.v.B.: Ein Apfel raus und ein anderer hinein, meinen Sie das? Ja, da passt der Deckel wieder, keine Frage. Ich erahne schon Ihre Absicht. Kein Wissenschaftler würde es wagen, gleich zwei Schritte auf einmal zu unternehmen. Jeder Schritt müsste erst einzeln auf seine Plausibilität geprüft werden und da bleibt der Karren dann schon unterwegs stecken.

K.M.: Wir müssen tatsächlich zwei Schritte gleichzeitig unternehmen. Jeder für sich alleine wäre vollkommen falsch, erst beide gemeinsam sind wieder zulässig.

J.v.B.: Ein Schritt ist mir jetzt schon klar: Sie müssen die Quanten aus der Maxwell-Theorie eliminieren. Sie wollen schließlich eine reine Feldtheorie begründen.

K.M.: Genau. Die vierte Maxwellgleichung wird zu Null gesetzt, womit zum Ausdruck kommt, dass die Raum-



ladungsdichte, die von Ladungsträgern herrührt, zu verschwinden hat. Mit dieser Maßnahme sind wir die Quanten los. Als zweiten Schritt müssen gleichzeitig die Potentialwirbel hineingenommen werden.

J.v.B.: Mit Ihrer Entdeckung der Wirbeln des elektrischen Feldes stopfen wir sozusagen die entstandene Lücke.

K.M.: Wir ersetzen die durch Quanten gebildeten Quellen durch Wirbel. Vielleicht entpuppen sich die Teilchen am Ende ja als Wirbelteilchen.

J.v.B.: Das wäre natürlich genial. Dann wäre die Maxwell'sche Feldtheorie tatsächlich nur ein Sonderfall der Meyl'schen.

K.M.: Warten wir es ab. Das elektrische Feld wird durch die beiden Maßnahmen von einem Quellenfeld zu einem Wirbelfeld.

J.v.B.: Und das magnetische Feld?

K.M.: Das magnetische Feld bleibt, was es schon vorher war, ein Wirbelfeld. Nach diesen beiden Maßnahmen herrscht zwischen beiden Feldern eine perfekte Dualität.

J.v.B.: Bei der elektromagnetischen Welle haben sich die Zeiger von E- und H-Feld schon immer dual zueinander verhalten, das ist bekannt. Dass diese Dualität in Wirklichkeit generell gilt, folgt einer inneren Logik. Die Dualität wird in Gegenwart geladener Teilchen lediglich nicht mehr erkannt - sie geht scheinbar verloren.

K.M.: Auch das hat seinen Grund, da nur elektrisch geladene Teilchen existieren und keine magnetisch geladenen, wie es die Dualität fordern würde. Im Labor und sogar im Weltraum wurde schon vergeblich nach magnetischen Monopolen gesucht und nichts gefunden.

J.v.B.: Ein neues Rätsel, das es zu lösen gilt. Die Antwort müsste doch in Ihrer Feldtheorie enthalten sein, nachdem diese die Forderung nach Dualität erfüllt, die Maxwell'sche hingegen nicht.

K.M.: Die Dualitätsregeln beantworten das Rätsel von selbst und diktieren für die Wirbel des elektrischen und des magnetischen Feldes die folgenden Merkmale: Während Ströme und Wirbelströme eine gute Leitfähigkeit verlangen, können sich Potentiale und Potentialwirbel nur bei schlechter Leitfähigkeit, also in einem Dielektrikum ausbilden. Im idealen Vakuum sind gar keine Ladungsträger mehr vorhanden, weshalb auch keine Stromwirbel mehr entstehen können. Da aber Magnetfelder und folglich auch Magnetpole nur möglich sind, wenn Ströme fließen und die entsprechende Leitfähigkeit vorliegt, dürfte die Frage beantwortet sein, warum im Mikrokosmos keine magnetisch geladenen Elementarteilchen vorkommen können.

J.v.B.: Da macht die Suche nach magnetischen Monopolen wirklich keinen Sinn mehr. Also ist das Vakuum schuld, wenn sich keine Dualität mehr zeigt.

K.M.: Wenn ein Teilchen sich bildet, dann findet es im Normalfall ein Vakuum vor. Der Mikrokosmos ist so leer wie der Makrokosmos. Es ist darin fast nichts enthalten, was die elektrische Leitfähigkeit erhöhen könnte.

J.v.B.: Und diesem Umstand verdanken wir, dass es nur elektrisch geladene Teilchen gibt, wie Elektronen oder Protonen und keine Nordpol- oder Südpolteilchen. Das ist zumindest eine plausible Erklärung.

K.M.: Sie werden vergeblich nach einer Alternative suchen, denn die Quantenphysik beantwortet die Frage erst gar nicht. Das gilt gleichermaßen für die Frage, warum es stabile Elementarteilchen gibt.

J.v.B.: Und wie erklären Sie die Stabilität von Quanten?

K.M.: Hinsichtlich der Leitfähigkeit sind zwei Grenzfälle möglich: Wird der Widerstand Null, sprechen wir von Supraleitung. Hier werden Ströme nicht mehr gebremst, die Wirbelströme fließen theoretisch unendlich lang und es kommt zu keinem Wirbelzerfall und zu keiner Wärmeentwicklung mehr. Im umgekehrten Fall, in einem Vakuum, ist die Leitfähigkeit Null. Hier können sich Potentiale und auch Potentialwirbel ausbilden, die ihre Ladung theoretisch unendlich lang tragen und sich nicht mehr entladen. Ohne Wirbelzerfall sind einmal entstandene Potentialwirbel unendlich stabil.

J.v.B.: Ihre Argumentationskette erscheint stichhaltig und lückenlos. Um jetzt die Liste der Fragen, derer uns die Quantenphysik nach wie vor Antworten schuldig geblieben ist, zu vervollständigen, möchte ich von Ihnen wissen, warum die Teilchen alle die Form von winzigen Kügelchen haben.

K.M.: Wirbelströme laufen auseinander, streben gegen Unendlich und zeigen so bei räumlich begrenzter Leiteranordnung den erwähnten "Skineffekt". Den Dualitätsregeln zufolge wird der Potentialwirbel in Richtung

Wirbelzentrum streben und einen "Konzentrationseffekt" zeigen. Je geringer die Leitfähigkeit wird, umso mächtiger wird der Potentialwirbel, umso stärker wird er kontrahieren. In dem teilchenfreien Vakuum des Mikrokosmos sieht es wegen der fehlenden Leitfähigkeit ganz so aus, als übe das Vakuum einen mächtigen Druck auf den Wirbel aus. Wie jeder weiß, ist die Kugel die einzige Form, die einem extrem hohen Außendruck standhalten kann.

J.v.B.: Dem Druck des Vakuums verdanken die Teilchen also ihre Kugelform und wohl auch den Umstand, dass sie so klein sind.

K.M.: Ganz genau.

J.v.B.: Jetzt, wo wir gerade dabei sind, der Quantenphysik ihre grundlegendsten Fragen zu beantworten, möchte ich schon wissen, warum diese kleinen und kugelförmigen Elektronen auch noch eine elektrische Ladung haben, die sich zudem als Monopol, als negativ geladener Einzelpol zeigt?

K.M.: Das Elektron ist überhaupt kein Monopol. Das wäre eine technische Unmöglichkeit. Wir können immer nur Ladungen trennen, in zwei Richtungen auseinanderziehen und auf diese Weise einen Dipol erzeugen. Wenn der Wirbel die erforderliche Ladungstrennung erledigt, dann muss das Elektron ein Dipol sein und kein Monopol.

J.v.B.: Wo aber steckt bei einem negativ geladenen Elektron dann der Pluspol?

K.M.: Im Zentrum des Teilchens. Ich wüsste keinen anderen Platz. Ich kann das natürlich nicht messen oder beweisen. Um an sein Zentrum heranzukommen, müsste das Teilchen vorher zerstört werden...

J.v.B.: ...und damit wäre auch der Nachweis nicht mehr möglich. Nach Ihrer Modellvorstellung ist das Elektron gar kein Monopol, es zeigt sich nur als solcher. Jetzt erklären Sie doch bitte noch den Ursprung der Dipolladung.

K.M.: Der ist im Wirbel zu suchen. Es wird besser verständlich, wenn ich auf die Dualitätsregeln zurückgreife. Während mit Ringströmen und Stromwirbeln bekanntlich magnetische Dipole erzeugbar sind, bilden die Potentialwirbel in dualer Weise elektrische Dipole aus.

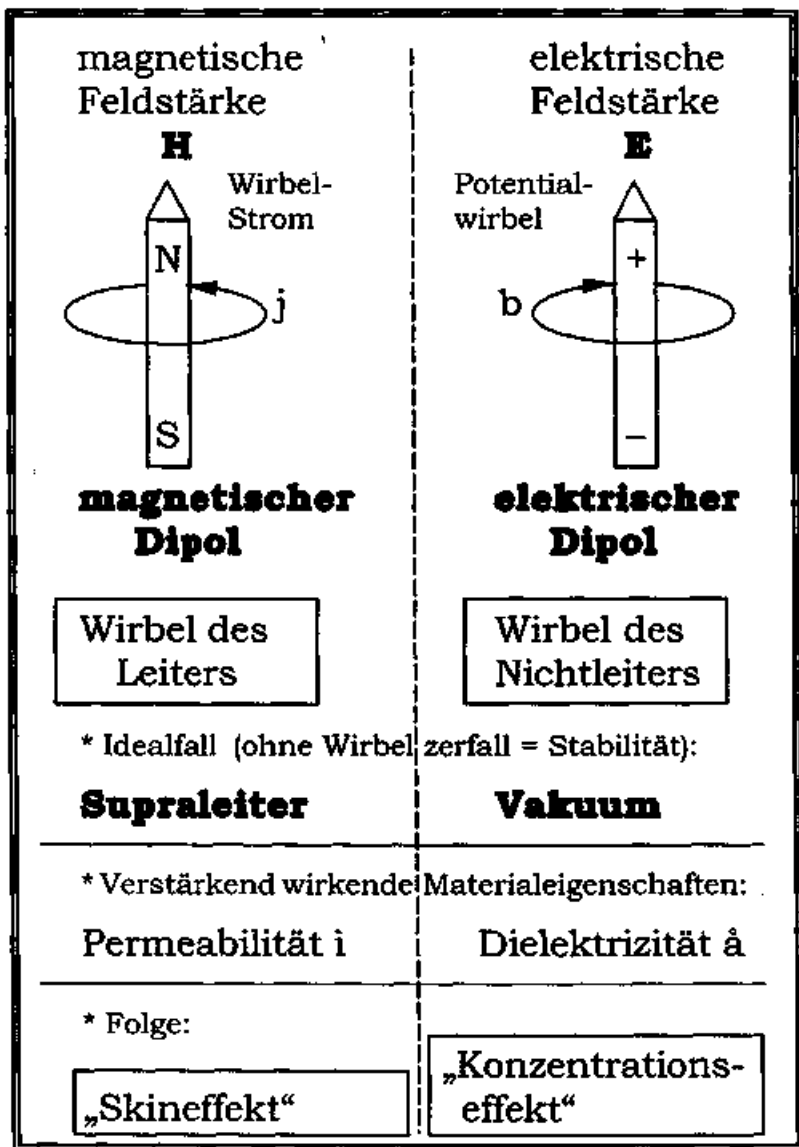


Bild 16: Die Dipolwirkung von Strom- und Potentialwirbeln

J.v.B.: Und dieser Dipol mit Plus- und Minusladung wird in die Form einer Kugel gepresst. Das ergibt dann einen Kugelwirbel. Wie soll ich mir den vorstellen?

K.M.: Sie haben doch sicher noch das Modell der sich aufrollenden elektromagnetischen Welle vor Augen, bei der die Feldzeiger senkrecht zur Ausbreitung schwingen. Bei diesem Wandlungsprozess bleibt die Ausbreitung mit Lichtgeschwindigkeit auch dann noch erhalten, wenn sie zur Wirbelgeschwindigkeit wird.

J.v.B.: Die Welle, so denke ich mir, rennt auf kreisförmigen Bahnen und bildet ein Knäuel, aufgerollt, wie das Wollknäuel beim Stricken.

K.M.: Wenn Sie jetzt die Stricknadeln senkrecht durch das Zentrum des Knäuels hindurch stecken, dann geben die Nadeln die Richtung des elektrischen Feldzeigers an.

J.v.B.: Nach Ihrer Vorgabe sollen laut Dualitätsregeln die Feldzeiger senkrecht auf der Wirbelrichtung stehen. Sie weisen damit nach außen, wie es die Stricknadeln demonstrieren.

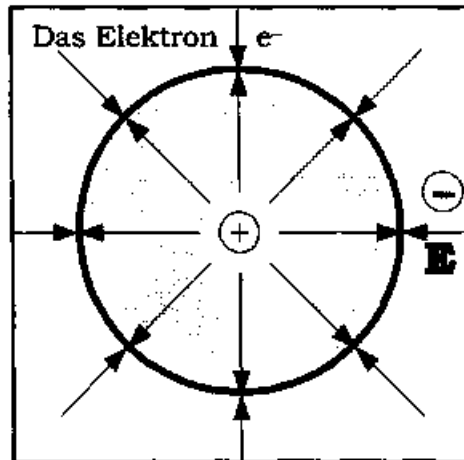
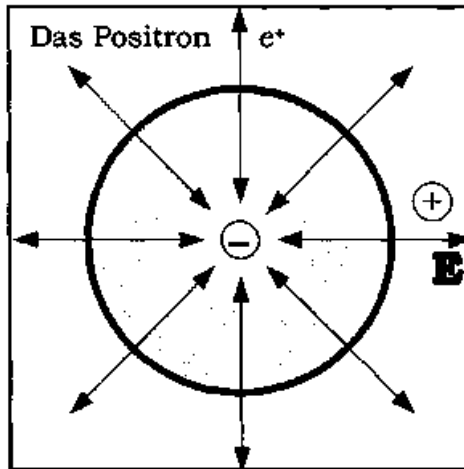


Bild 17: Elementarteilchen als Potentialwirbelkonfiguration.



K.M.: In der Feldphysik sprechen wir von offenen Feldlinien. Sie bilden einen Pol und laufen, sobald sie einen ungleichnamigen Pol gefunden haben, dorthin. Die offenen Feldlinien sind der Ausgangspunkt für eine elektromagnetische Wechselwirkung. Ein Maß für die Feldliniendichte ist die Ladung.

J.v.B.: Jetzt fällt mir keine Frage mehr ein. Das Bild ist in sich geschlossen. Zuerst haben Sie Elektronen und andere Teilchen aus der Maxwell-Theorie eliminiert und dafür Ihren Potentialwirbel eingeführt. Der wiederum strukturiert sich im Vakuum zu winzigen stabilen Kugelwirbeln mit elektrischer Ladung, und die nennen wir Elektronen.

K.M.: Erst an dieser Stelle beginnt der Gültigkeitsbereich der Maxwell-Theorie.

J.v.B.: Das ist mir schon klar. Er ist ein reiner Sonderfall der Meyl'schen Feldtheorie. Daraus schließe ich, dass aus Ihrem Feldansatz noch andere Dinge herleitbar sein sollten, die über das Maxwell-Feld hinausreichen.

K.M.: Da gibt es mehr als genug: die Berechnung der Quanten, die Relativitätstheorie, die Gravitation, die Grundgleichung der Chemie, oder was möchten Sie sonst noch abgeleitet haben?

## **Ohne Quarks und Klebstoff**

K.M.: Zunächst möchte ich darauf hinweisen, dass prinzipiell immer zwei Wirbelrichtungen möglich sind, rechts oder links herum. Die Feldzeiger, die darauf senkrecht stehen, ändern bei einer Vertauschung der Wirbelrichtung zwangsläufig ihr Vorzeichen.

J.v.B.: Aus dem negativ geladenen Elektron, das seinen Pluspol in seinem Zentrum trägt, sagen Sie, wird dann ein positiv geladenes Teilchen mit negativem Zentrum und dualen Eigenschaften.

K.M.: Es ist das Antiteilchen, das Positron genannt wird.

J.v.B.: Sie führen es auf die Wirbelrichtung zurück, dass es zu jedem Teilchen ein Antiteilchen gibt. Unser Sonnensystem ist bekanntermaßen aus Materie aufgebaut. Es wird spekuliert, wie Sie sicher wissen, dass es ganze Sonnensysteme aus Antimaterie im Universum geben soll. Was sagt Ihre Theorie dazu?

K.M.: Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Antisonnen bilden, ist rein theoretisch 50 Prozent. Ich nehme an, dass von beiden Sorten gleich viele existieren.

J.v.B.: Dann lebt vielleicht irgendwo auf einem Anti-Erd-Planeten eine Antikopie von mir. Eines Tages landet der bei uns auf der Erde, steigt aus seinem UFO, und reicht mir seine Hand: „Hallo, ich bin der Anti-Buttler“. Die Frage mag etwas ketzerisch klingen, aber geht das überhaupt?

K.M.: Sie hätten beide keine allzu große Freude an dem Treffen, denn die entgegengesetzte Wirbelrichtung führt zu einer totalen Unverträglichkeit. Sie und Ihr Antipartner würden auf der Stelle zerstrahlen.

J.v.B.: Gut, ich verzichte auf den Anti-Besuch.

K.M.: Ein Antiteilchen in der Materiewelt ist wie ein Geisterfahrer auf der Autobahn. Er fährt solange gegen die Fahrtrichtung, bis es kracht.

J.v.B.: Bei dem Unfall, wenn Materie und Antimaterie zusammentreffen, kommt es zu einem Zerstrahlen. Es entsteht also Licht. Der Vorgang ist allgemein bekannt und vielfach beobachtet worden, ohne dass eine physikalische Erklärung existieren würde.

K.M.: Durch das geschlossene Wirbelzentrum verfügen Kugelwirbel über eine Ortsfestigkeit. Sie werden für uns als Materie mit Händen greifbar, obwohl sie in Wirklichkeit nur aus Feldschwingungen des leeren Raumes um einen festen Punkt herum bestehen. Diese, für alle Materie unverzichtbare Ortsgebundenheit geht verloren, sollte sich das Wirbelzentrum öffnen.

J.v.B.: Und das passiert beim Zerstrahlen, beim Aufeinandertreffen von Materie mit Antimaterie.

K.M.: Ja. Auf diesem Weg kommen wir zu dem Ringwirbelmodell des Photons.

Nehmen wir an, es begegnen sich ein Elektron und ein Positron. Auf Grund der ungleichnamigen Ladung werden sie sich anziehen und wegen ihrer Unverträglichkeit gegenseitig zerstören, es sei denn, die Kugelwirbel öffnen ihr Wirbelzentrum, um einen Ringwirbel zu bilden. Jetzt zeigt das

Elektron sein positiv geladenes Zentrum, das dieselbe Wirbelrichtung aufweist, wie das Positron von außen. Jeder Kugelwirbel trägt in seinem Innern den Gegen- oder Antiwirbel. Deshalb kommt es zu keinem Crash, wenn das Positron durch das geöffnete Wirbelzentrum des Elektrons hindurchschlüpft und umgekehrt. Der schlüpfende Wirbel sollte natürlich kleiner sein, damit er in den anderen hineinpasst, und das funktioniert wie folgt: Wir gehen beispielsweise von einem ruhenden Elektron aus. Von der elektromagnetischen Kraft angezogen, beschleunigt das Positron auf relativistische Geschwindigkeiten und erfährt dadurch eine Längenkontraktion. Jetzt passt es durch das Elektron hindurch, um auf der anderen Seite durch dieselbe Anziehungskraft wieder abgebremst zu werden. Gleichzeitig geht die Bewegungsenergie auf das Elektron über, das seinerseits kontrahiert und durch das mittlerweile wieder große Positron hindurchschlüpft.

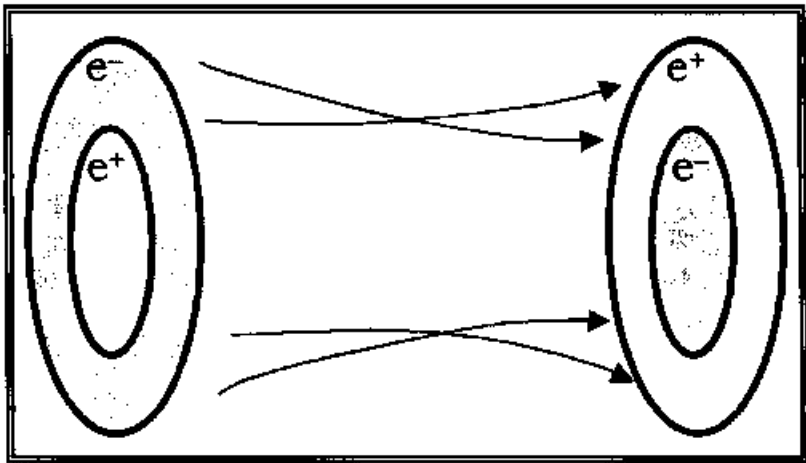


Bild 18: Das Photon als schwingendes Elektronen-Positronen-Paar.

Dieses schwingende Elektronen-Positronen-Paar hat charakteristische Eigenschaften: Von außen betrachtet, ist es einmal negativ und im nächsten Augenblick positiv geladen. Im zeitlichen Mittel wird deshalb keine Ladung messbar sein und keine elektromagnetische Wechselwirkung stattfinden. Das Teilchen ist einmal Materie und im nächsten Augenblick Antimaterie. Daher kann dem Teilchen auch keine Masse beigegeben werden. Ganz ohne Masse und Ladung finden Wechselwirkungen nur noch zwischen beiden dualen Wirbeln statt. Deren Wirbelzentrum sind geöffnet, weshalb auch keine Ortsgebundenheit mehr vorliegt. Es kommt zur Ausbreitung mit einer periodisch ablaufenden Schwingung. Die mittlere Ausbreitungsgeschwindigkeit wird durch die Wirbelgeschwindigkeit vorgegeben, und das ist die Lichtgeschwindigkeit. Von den Eigenschaften her kann es sich bei den umeinander schwingenden Ringwirbeln nur um das Photon handeln. Die Frequenz der Schwingung bestimmt im Übrigen die Farbe des Lichts. Es gibt für diese Modellvorstellung sogar Beweise. In Gegenwart eines starken Feldes, z.B. eines Atomkerns, kann es zu einem Zerfall von Photonen kommen. Was dabei entsteht und in Experimenten nachgewiesen wurde, sind ein Elektron und ein Positron. Auch der umgekehrte Vorgang ist, wie beschrieben, jederzeit möglich. Auch der aus der Summe von Elektronenspin und Positronenspin zusammengesetzte Spin des Photons kann als Beweis herangezogen werden.

J.v.B.: Ihr Photonenmodell erinnert mich an die Spezialisten unter den Rauchern, die mit Ihren Lippen nicht nur Ringwirbel formen können, sondern es auch noch fertig bringen, zwei solche Ringwirbel als Paar umeinander schwingen zu lassen.

K.M.: Die Strömungstechnik bietet in fast allen Fällen großartige Analogien. Sie ist die reinste Fundgrube.

J.v.B.: Viel einfacher ist es für den Raucher jedoch, wenn er nur einen einzelnen Ringwirbel blasen muss.

Gibt es dazu ebenfalls eine Analogie elektrischer Potentialwirbel?

K.M.: Oh ja, die gibt es. Einzelne Ringwirbel treten tatsächlich sehr viel häufiger auf als Photonen. Das Elektron, hatte ich gesagt, trägt in seinem Innern den Antiwirbel, also den des Positrons. Ist jetzt das Wirbelzentrum geöffnet und schwingt der Ringwirbel diesmal ohne Partner um sich selber, krepelt sein Inneres nach außen und wieder zurück, dann erscheint das schwingende Teilchen einmal als negativ geladenes Elektron und im nächsten Augenblick als positiv geladenes Positron. Im Mittel haben diese Teilchen weder Ladung noch Masse.

J.v.B.: Das sind aber Eigenschaften, die denen des Photons nach Ihrem Ringwirbelmodell entsprechen.

K.M.: Wenn der Experimentator nicht genau hinschaut, könnte er in der Tat meinen, er hätte ein Photon gesehen. Wenn das Teilchen zufällig gerade mit Lichtgeschwindigkeit unterwegs ist, kann es in der Tat leicht zu Verwechslungen kommen.

J.v.B.: Worin unterscheidet sich dann das Teilchen vom Photon?

K.M.: In drei Punkten:

1. Zunächst natürlich in seiner Eigendrehung, dem Spin. Der entspricht dem eines einzelnen Kugelwirbels. Beim Photon hingegen ist er, wie gesagt, genau doppelt so groß.
2. Das Photon hat überhaupt keine Ladung, da alle Feldlinien von einem der beiden Ringwirbel zu dem Partnerwirbel verlaufen. Unser Teilchen hingegen hat

keinen Partner, dem er seine Feldlinien hinüberreichen kann. Seine Feldlinien sind offen. Das Teilchen verfügt dementsprechend über eine Ladung, allerdings eine von Plus nach Minus und zurück schwingende Ladung. 3. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit kann der Theorie nach beliebige Werte einnehmen, auch schnellere als das Licht.

J.v.B.: Dann ist es das Neutrino!

K.M.: Ja, ich betrachte das Neutrino als schwingenden Ringwirbel. Diese Modellvorstellung erweist sich als ungeheuer leistungsfähig. Es ist die Grundlage, um Neutrinopower technologisch nutzen zu können.

J.v.B.: Wenn ich Ihr Modell richtig verstanden habe, dann hat das Neutrino eine schwingende Ladung, Materie hingegen eine statische oder gar keine. Sie sieht von der Neutrinoladung folglich nur den Mittelwert, und der ist Null. Also marschiert das Neutrino unbehelligt an der Materie vorbei und gegebenenfalls auch durch die ganze Erde hindurch. Daraus resultiert das bekanntermaßen hohe Durchdringungsvermögen. Das Wirbelmodell erweist sich als konsistent.

K.M.: Neutronen aber, die eine Ladungsverteilung und somit einige offene Feldlinien haben, können von vorbeifliegenden Neutrinos derart geschüttelt werden, dass sie in ihre Bestandteile zerfallen. Man nennt das Betazerfall und schreibt den Neutrinos eine schwache Wechselwirkung zu.

J.v.B.: Das ist die Geschichte mit der Spinerhaltung, die Pauli dazu veranlasste, das Neutrino zu postulieren.

K.M.: Ich habe auch schon erwähnt, dass es sich bei der schwachen Wechselwirkung eigentlich nur um den Spezialfall einer resonanten Wechselwirkung handelt. Ein anderer, der statische Spezialfall, ist dann die elektromagnetische Wechselwirkung.

J.v.B.: Der Bogen beginnt sich zu schließen. Hinsichtlich der angestrebten einheitlichen Theorie haben wir allerdings noch zwei massive Hürden vor uns: Das Einbinden der Gravitation und der starken Wechselwirkung.

K.M.: Dann nehme ich mir letztere zuerst vor. Vielleicht erklären Sie den Lesern kurz, um was es dabei geht.

J.v.B.: Die starke Wechselwirkung wird auch Kernkraft genannt, da sie für den Zusammenhalt der Atomkerne verantwortlich gemacht wird. Die Herausforderung besteht bekanntlich darin, dass sich gleichnamig geladene Teilchen abstoßen, und je näher sie sich kommen, umso mehr. In einem Atomkern ist das ganz anders. Da sind sich die gleichnamig positiv geladenen Protonen extrem nah und trotzdem fliegt der Kern nicht auseinander, wie es die Theorie vorschreibt.

K.M.: Die Wissenschaft steht hier vor einem nach wie vor ungelösten Problem. Die messtechnische Praxis offenbart Ergebnisse, die im vollen Widerspruch zur Theorie und zu allen Erfahrungen stehen. An derartigen Fällen kann eine Theorie zeigen, was in ihr steckt.

J.v.B.: Das Problem wurde bereits aus der Welt geschafft durch Einführen einer Kernkraft, die im



Vergleich zur abstoßend wirkenden elektromagnetischen Kraft tausendmal mächtiger ist.

K.M.: Ich sehe in dem Postulat noch keine Lösung des Problems. Die starke Wechselwirkung ist noch nie explizit gemessen worden. Sie stellt sich als reine Fehlerbetrachtung dar, die den Unterschied zwischen gemessenem und gerechnetem Ergebnis angibt. Immerhin tendiert der Fehler gegen beachtliche 100 Prozent! Jedes Lesen im Kaffeesatz vermag hier genauere Werte zu liefern als die Theorie der Quantenphysik.

J.v.B.: Steht Ihrer Meinung nach bei dieser Frage die Quantentheorie auf dem Prüfstand?

K.M.: Das ist der Fall. Mit einem billigen Postulat ist es nicht getan. Es ist doch mehr als offenkundig, dass in der Quantentheorie und dem genutzten Modell ein kapitaler Fehler steckt, sonst würden Messung und Rechnung nicht derart auseinanderlaufen.

J.v.B.: Erst brauchen wir eine bessere Theorie. Bis zu dem Zeitpunkt ist es in der Wissenschaft üblich, an einer bestehenden Theorie festzuhalten.

K.M.: Die Lösung steckt in der Ladungsverteilung des Protons, die von einem einfach positiv geladenen Teilchen offenbar erheblich abweicht. Das entsprechende Wirbelmodell kennt die Antwort.

J.v.B.: Da wäre als Besonderheit zu beachten, dass Protonen über eine extreme Stabilität verfügen. Wir wissen daher so gut wie nichts über den inneren Aufbau. Die Zusammensetzung aus einzelnen Quarks ist gleichermaßen eine in der reinen Zweckmäßigkeit

begründete Arbeitshypothese wie die Einführung der starken Wechselwirkung.

K.M.: Die Stabilität der Protonen ist ein wichtiger Hinweis, der uns weiterbringen wird. Ich beginne mit dem Elektron, das im Übrigen auch ein stabiler Kugelwirbel ist, der um seine eigene Achse rotiert und längs seiner Rotationsachse einen Nord- und einen Südpol ausbildet. Nehmen wir ein zweites Elektron dazu, werden sie sich zunächst abstoßen, oder sie stellen ihre Rotationsachsen antiparallel, dann ziehen sie sich magnetisch an und rotieren reibungsfrei gegeneinander.

J.v.B.: Elektronen neigen dazu, als Paar mit entgegengesetzter Rotationsachse aufzutreten. Das ist die bekannte Elektronenpaarbindung.

K.M.: Was aber Elektronen können, das können auch Positronen als Antiteilchen.

Stellen Sie sich vor, zwei Positronen bilden ein Paar und üben mit ihrer doppelt positiven Ladung eine hohe Anziehungskraft auf negativ geladene Elektronen aus. Haben sie eines eingefangen, kann nur eine Konfiguration auf Dauer bestehen: Das Elektron, in seinem Innern ganz Positron, nimmt das Positronenpaar in seinem Innern auf. Hier stimmen die Wirbelrichtungen überein und sind verträglich.

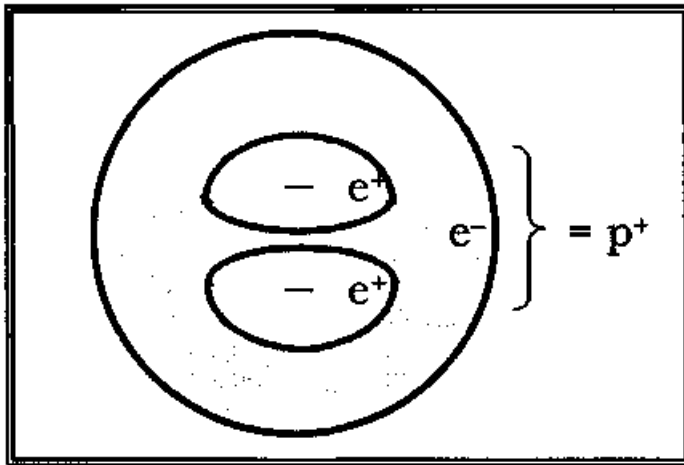


Bild 19: Der Aufbau des Protons

Von Außen betrachtet zeigt sich nur das Elektron als Vertreter der Materiewelt. Sein Kugelwirbel umschließt das Positronenpaar vollständig. Zählen wir die Ladungen zusammen, dann ergeben zweimal Plus und einmal Minus eine Summe von einmal Plus. Bei dem Gebilde könnte es sich tatsächlich um das Proton handeln.

Wie steht es mit der Stabilität? Die doppelt positive Ladung im Innern hält das Elektron sehr fest. Sie würden es erst abgeben, wenn von außen eine dreifach positive Ladung es ihnen entreißen würden, aber so etwas gibt es nicht. Da nichts das Teilchen zerstören kann, besitzt es die von Ihnen erwähnte extreme Stabilität. Sie können ja spaßeshalber verschiedene Kombinationen von Kugelwirbeln probieren, und Sie werden feststellen, dass dies die einzige ist, die alle Bedingungen einer absoluten Stabilität erfüllt. Es gibt noch einen weiteren Hinweis, dass es sich um das Proton handeln muss. Es ist ebenfalls ein ungelöstes Rätsel der Quantenphysik, warum das magnetische Moment des Protons fast dreimal größer ist, als die Theorie es für ein mit

gleichem Spin rotierendes und einfach geladenes Teilchen vorgibt. Für mein Modell liegt die Antwort schon bereit: Das Proton besteht schließlich nicht aus einem, sondern aus drei Elementarwirbeln. Nach dem Ausrichten ihre Drehachse addieren sich die magnetischen Momente aller drei Kugelwirbel.

Zu allem Überflus steht die Magnetachse gegenüber der Spinachse auch noch in die entgegengesetzte Richtung, so als hätte das Proton gar keine Plus- sondern eine Minus-Ladung. Das Modell wird auch diesem Rätsel gerecht, denn der äußere Kugelwirbel ist in der Tat ein negativ geladener Elektronenwirbel, und nur der ist der Messtechnik zugänglich.

J.v.B.: Nach Ihrem Rezept nehme man ein Elektron, stopfe ein Positronenpaar hinein und fertig ist das Proton. Stabilität, Ladung und magnetisches Moment sind überprüft und stimmen, was schon erstaunlich genug ist. Doch die Frage nach der Kernkraft steht noch aus.

K.M.: In einiger Entfernung verhält sich das Proton in der Tat wie ein einfach positiv geladenes Teilchen. In der Nähe hingegen sieht das anders aus.

J.v.B.: Die Kernkraft hat ja auch keine hohe Reichweite. Bei  $10^{-3}$  Zentimetern hört ihre Wirkung bereits auf. Das ist nicht gerade viel.

K.M.: Derart dicht am Teilchen wirkt sich aus, dass die positiv geladenen Positronen im Innern weiter entfernt sind, als das Elektron, das alles umschließt. Auf diese Weise nimmt im Nahbereich die Plus-Wirkung gegenüber der Minuswirkung der Teilchenoberfläche ab. Das Proton verliert dadurch im Nahbereich seine positive Ladung. Auf der Oberfläche angekommen, dominiert die negative Ladung, und zwei Protonen ziehen sich an,

wenn ihre Achsen um neunzig Grad gegeneinander gedreht sind.

J.v.B.: Das ist aber eine elektromagnetische und keine starke Wechselwirkung, die demnach Protonen in einem Kern zusammenhalten.

K.M.: Es gibt viele zweifelhafte Theorien, aber eine starke Wechselwirkung, die gibt es überhaupt nicht.

J.v.B.: Da jagt Ihrer Meinung nach die ganze Physik einem Phantom hinterher. Alle wissenschaftlichen Bücher handeln davon, Konferenzen werden abgehalten, das Fernsehen visualisiert mit viel Aufwand, Fachleute sind verzweifelt, weil sich die Kernkraft in keine einheitliche Theorie hineinpressen lässt, und am Ende stellt sich heraus, die gibt es gar nicht!

K.M.: Je mehr Nukleonen sich in einem Atomkern befinden, umso größer werden die Abstände zwischen den Protonen. Sie liegen jetzt nicht mehr eng aneinander und fangen an, sich abzustößten. Daher lagern sich Elektronen dazwischen an, die, mit Protonen vereint, als Neutronen auftreten.

J.v.B.: Wie sieht jetzt das Neutronen-Modell aus? Sie haben das Rätsel um das magnetische Moment des Protons angesprochen. Beim Neutron ist das noch viel rätselhafter. Das Teilchen hat keine Ladung und dürfte nach der gültigen Theorie folglich auch kein magnetisches Moment besitzen. Es wird aber das Doppelte eines einfach geladenen Teilchens gemessen, und kein Lehrbuch kann sagen, warum.

K.M.: Dem Betazerfall, der unter Mitwirkung eines Neutrinos erfolgt, lässt sich entnehmen, dass ein Neutron aus einem Proton und einem Elektron besteht. Das Elektron lagert sich entweder außen an, oder es schlüpft in einen der beiden Positronenwirbel innen hinein. In beiden Fällen richtet das Elektron seine Drehachse so aus, dass sich ihre magnetische Feldlinie über die eines der drei Bausteine des Protons schließt. Übrig bleiben dann noch die zwei messbaren Momente.

J.v.B.: Kein Problem, wenn jemand bis drei zählen kann...

K.M.: und über das richtige Modell verfügt.

J.v.B.: Das wäre noch zu prüfen. Ladung, Spin, magnetisches Moment und solche Feinheiten, wie die Kernkraft meistern Sie mit Ihrer Theorie mit Bravour, das muss man Ihnen lassen. Aber wie sieht es mit der Berechnung der Teilchenmasse aus?

K.M.: Ich will Sie nicht mit Gleichungen vollschütten, aber ich habe die Masse der wichtigsten Elementarteilchen berechnet und mit den Messergebnissen verglichen. Sie finden den Rechengang in meinen Fachbüchern und können ihn nachvollziehen<sup>1</sup>.

J.v.B.: Moment mal. Es heißt doch, die Masse der Teilchen sei derart unterschiedlich, eine Berechnung so gut wie unmöglich. Die Bemühungen liefen daraufhin in Richtung einer Systematisierung der Teilchen, indem man sie in hypothetische Unterteilchen, die Quarks aufteilte. Einiges ließ sich damit schon erklären, aber berechnen, nein, das gilt nach wie vor als undurchführ-

bar. Für die Quark-Hypothese gab es immerhin den Nobelpreis für Physik.

K.M.: Ich weiß, aber ich komme trotzdem ohne diese Quarks aus. Ich empfinde das sogenannte Standardmodell eher als störend, ich brauche es nicht. Für meine Rechnung reicht mir mein Wirbelmodell. Dazu liste ich alle denkbaren Kombinationen an Elementarwirbeln auf und berechne die jeweilige Masse. Hält man jetzt eine aktuelle Liste aller gemessenen Elementarteilchen daneben, dann erkennt man, dass einerseits jedes berechnete Teilchen auch schon gemessen wurde und die Werte sehr gut übereinstimmen, dass andererseits an Stellen, an denen die Wirbeltheorie kein Teilchen zulässt, auch keines in der Messtabelle zu finden ist.

J.v.B.: Es passen nicht nur die Werte, wollen Sie damit sagen, es passt sogar das Raster.

K.M.: Ja. Ich war sogar selbst überrascht und hätte das nie und nimmer erwartet. Aber, wie gesagt, wenn Sie sich für meine Rechnung interessieren, schauen Sie einfach in meine Fachbücher. Neben den Berechnungen finden Sie dort einen Vergleich der Werte von Messung und Rechnung in Form von Tabellen, Beweise für die Richtigkeit des Wirbelmodells.

J.v.B.: Ich muss nochmals auf die Quark-Hypothese zurückkommen. Das Ganze muss ja zusammengehalten werden und dazu hat man einen Klebstoff eingeführt, die Gluonen. Die brauchen Sie dann sicher auch nicht mehr, oder?

K.M.: Ich habe ja den Potentialwirbel, der mit seinem Konzentrationseffekt den notwendigen Druck ausübt. Ich brauche keinen Klebstoff, vielen Dank.

J.v.B.: Es heißt, der Stoff sei masselos und unsichtbar, weil er mit keinem anderen Stoff wechselwirken kann, auch nicht mit den Quarks.

K.M.: Und gleichzeitig soll der Stoff geklumpt sein, und soll auf die Quarks ein Druck ausgeübt werden, weshalb Quarks wiederum mit Gluonen wechselwirken können sollen! Verstehen Sie das? Ich nicht! Ich arbeite lieber mit meinem Wirbelmodell. Das ist frei von derartigen Widersprüchen.



## **Das missverstandene Induktionsgesetz**

K.M.: Als königlicher Institutsdirektor und Professor der Chemie entdeckte Michael Faraday 1831 das Induktionsgesetz. Von seinem Spürsinn geleitet, mit dem wachen Auge eines erfahrenen Experimentators konnte ihm diese große Entdeckung gelingen. Faraday setzte das gefundene Prinzip um, indem er den ersten elektrischen Generator baute. Ein sehr schnell rotierender Magnet, dem in radialer Richtung eine elektrische Spannung entnommen werden kann.

J.v.B.: Solche Generatoren werden doch heute gar nicht mehr gebaut.

K.M.: Sie dienen im Regelfall nur der Anschauung. Heutige Generatoren nutzen Magnetkräfte, während beim Faraday-Generator gar keine Reaktionskräfte auftreten.

J.v.B.: Es ist schon sonderbar, dass so ein Generator funktioniert, aber Faraday hat es uns gezeigt.

K.M.: Das physikalische Prinzip wird als unipolare Induktion bezeichnet. Schon Tesla hat sich dafür interessiert...

J.v.B.: ...und heute erfährt der Unipolargenerator unter den Erfindern für freie Energie eine Renaissance. Hier entsteht angeblich elektrische Energie aus dem Nichts, sagen sie, wenn es gelingt, die Reibungsverluste zu minimieren. Andere behaupten, die elektrische Energie würde dem Permanentmagneten entzogen.

K.M.: Ganz wilde Gerüchte berichten, dass bei extremen Drehzahlen der Faraday-Generator instabil werden kann, dass die Dauermagnete ihren Magnetismus verlieren und völlig zerbröseln.

J.v.B.: Ich würde das natürlich gerne überprüfen. Es ist ja nicht auszuschließen, dass hier Neutrinopower beteiligt ist.

K.M.: Denkbar ist es schon, dass bei hohen Umdrehungszahlen Neutrinos eingesammelt werden, die, zu Ladungsträgern materialisiert, das durch Elektronen zusammengehaltene Gefüge des Magnetmaterials zerstören.

J.v.B.: Mit dem Selbstzerstörungsmechanismus wird der Traum von einem Energiekonverter wohl eher zum Albtraum. Hat die unipolare Induktion von Faraday dann eher akademischen Charakter, oder gibt es konkrete Anwendungen?

K.M.: Oh ja, die gibt es. Nehmen Sie die Bildröhre eines PCs oder Ihres Fernsehers. Der auf den Bildschirm geschossene Elektronenstrahl muss abgelenkt werden, damit die Bildpunkte über die ganze Schirmfläche verteilt werden. Diese Ablenkung erfolgt magnetisch über Ablenkspulen.

J.v.B.: Es werden elektrische Ladungsträger mit magnetischen Nord- oder Südpolen abgelenkt. Bei den großen Ringbeschleunigern werden ja auch elektrisch geladene Teilchen von starken Magnetfeldern in der Kreisbahn gehalten. Das Prinzip der unipolaren Induktion funktioniert also und wird auch genutzt.

K.M.: Der Mechanismus ist folgender: Ein magnetisches Feld erscheint bei hoher Geschwindigkeit als elektrisches Feld und umgekehrt. Genau das hat Faraday entdeckt. Heute kennt man auch die mathematische Formulierung ( $E = v \times B$ ).

J.v.B.: Es ist bekannt, dass Faraday über keine speziellen mathematischen Kenntnisse verfügte und anschauliche Konzepte bevorzugte. Die Formulierung kann eigentlich nicht von ihm stammen.

K.M.: Das ist richtig. Das Faraday-Gesetz zur unipolaren Induktion ist erst viel später in eine mathematische Form gegossen worden. Berühmtheit hat es aber nie erlangt, viele kennen es noch nicht einmal, und in vielen Lehrbüchern wird es schlicht übergangen. Was heute gelehrt wird, ist die berühmt gewordene Formulierung von Maxwell ( $\text{rot } B = -\Delta B / \Delta t$ ).

J.v.B.: Es ist ja bekannt, dass Faraday sich wegen der mathematischen Formulierung an Maxwell gewendet hatte. Der hat ihm als Mathematikprofessor dann auch geholfen.

K.M.: Nur hat Maxwell für das Induktionsgesetz eine ganz andere Formulierung gewählt!

J.v.B.: Hat er Faraday nicht richtig verstanden oder wollte er ihn nicht verstehen?

K.M.: Das ist aus heutiger Sicht schwer zu beurteilen. Sicher ist nur, dass Maxwell das Ziel verfolgt hat, das Licht als elektromagnetische Welle zu beschreiben und das war mit dem Faraday-Gesetz schlecht möglich.

J.v.B.: Sie können recht haben, dass Maxwell aus diesem Grund eine andere Formulierung wählte, die seinen Vorstellungen mehr entsprach. Letztendlich aber geht es doch bei beiden Versionen um ein und dasselbe, um die Induktion eben.

K.M.: Es sind die zwei Gesichter eines Gesetzes. Es liegt der Verdacht nahe, dass ein Gesetz nur einen Sonderfall des anderen beschreibt und von ihm mit abgedeckt wird.

J.v.B.: Und welches ist jetzt das umfassende und allgemeinere Gesetz von beiden?

K.M.: Üblicherweise wird die unipolare Induktion als Sonderfall angesehen, beschreibt Faraday einen Teilaspekt des allgemeinen Induktionsgesetzes in der Formulierung nach Maxwell.

J.v.B.: Gibt es für diese Annahme Beweise?

K.M.: Nein, die gibt es nicht. Die Grundlagen der Elektrotechnik, müssen Sie wissen, werden ganz einfach von den Maxwell-Gleichungen dominiert.

J.v.B.: Oh ja, sie werden sehr verehrt. Max Born ließ sich gar zu den Worten hinreißen: „War es ein Gott, der diese Zeichen schrieb“?

K.M.: Göttliche Gleichungen, das müssen Sie doch einsehen, lassen sich nicht herleiten. So vermitteln es die meisten Bücher, auch das von Küpfmüller<sup>9</sup>, der Professor für theoretische Elektrotechnik an der Technischen Universität Darmstadt war. Der Nachfolger auf seinem Lehrstuhl aber war ein Frevler! Es ist Professor

Bosse<sup>14</sup>, der in seinen Taschenbüchern die gegenteilige Auffassung vertritt. Um einer Ächtung zu entgehen, stützt er seinen Standpunkt mit einer mathematischen Herleitung. Über das Kräftegleichgewicht mit der Lorentzkraft gelangt er zunächst zum Faraday-Gesetz, das den Ausgangspunkt bildet. Dann leitet er daraus die Maxwell-Formulierung ab und bezeichnet diese als Sonderfall!

J.v.B.: Wenn seine Herleitung fehlerfrei ist, und davon gehe ich einmal aus, dann ist das ein stichhaltiges Argument.

K.M.: Mehr noch! In meinen Augen hat die Herleitung Beweischarakter. Wie dem auch sei, es ist ein wertvoller Ansatz. Bosse erkennt zwar die Bedeutung des Faraday-Gesetzes und nennt es ein Transformationsgesetz, bleibt dabei aber ganz im Lehrbuchdenken verhaftet, indem auch für ihn Felder nur eine Folge geladener Teilchen darstellen.

J.v.B.: Dann war Faraday gedanklich schon viel weiter gewesen, da zu seiner Zeit ein Feld noch teilchenfrei war, so wie Sie es sehen. Die Entdeckung der Quanten hat er ja nicht mehr erlebt.

K.M.: Wir wissen zwar um die Bedeutung dieses Mannes, aber letztendlich wird er verkannt. Als Folge kommt es immer wieder zu Missverständnissen um das Induktionsgesetz und seine richtige Auslegung. Wenn schlecht ausgebildete Physiker dann in Experimenten Phänomene beobachten, die auf Faraday zurückgehen, die aber mit Maxwell nicht erklärbar sind, dann fühlen sich diese gleich als Entdecker und haben nichts Eiligeres zu tun, als den unverständenen Effekt nach

sich zu benennen (Dr. Hooper, Monstein, etc.). Aus gewöhnlichen  $E$ - oder  $H$ -Feldern werden plötzlich Raumquantenströmungen und anderer Unsinn.

J.v.B.: Maxwell ist der falsche Ansatz und nur darauf kommt es an. Sie suchen doch einen neuen Ansatz, aus dem die Maxwell-Theorie als Sonderfall hervorgeht. Wie steht es mit dem Faraday-Gesetz?

K.M.: Aus diesem Grund habe ich unser Gespräch auf den großen Faraday gelenkt. Sein Gesetz ist in der Tat ein brauchbarer Ansatz für eine mathematische Formulierung einer neuen und umfassenden Feldtheorie. Man kann sein Gesetz zudem im Sinne der Maxwell-Anhänger auf geladene Teilchen beziehen, man kann es aber auch davon losgelöst betrachten, als Voraussetzung für ein teilchenfreies Feld.

J.v.B.: Niemand wird Ihnen einen Ansatz vorschreiben. Sie sind in der Wahl völlig frei. Erst das Ergebnis Ihrer Herleitung wird zeigen, ob Sie mit dem Ansatz richtig lagen oder ob er zu verwerfen ist. Jedenfalls erscheint der Faraday-Ansatz zunächst einmal plausibel. Ich lehne mich jetzt ganz entspannt zurück, und warte ab, was Sie dem Ansatz alles entlocken. Sollte er sich als richtig erweisen, dann kommt vermutlich einiges auf die Leser zu.

## Neuer dualer Feldansatz

K.M.: Damit wir nicht aneinander vorbeireden frage ich Sie: Was verstehen Sie unter dem Feldbegriff im allgemeinen, unter dem elektrischen und magnetischen Feld im speziellen?

J.v.B.: Als Definition würde ich vorschlagen: Ein Feld bezeichnet den Raum, in dem die Kräfte zweier geladener Körper wirken.

K.M.: Dabei wird von den Wirkungen, die von einem Feld ausgehen, auf die Ursache geschlossen, ohne dass eine Möglichkeit besteht, das Feld selber zu sehen oder zu erfassen.

J.v.B.: Man kann sich aber behelfen. So hat Faraday die anschauliche Darstellung über Feldlinien bevorzugt, und sie hat ihn doch sehr weitergebracht.

K.M.: Damals, zu Lebzeiten von Maxwell, war die Welt auch in Ordnung. Quanten waren noch nicht entdeckt und das Feld war noch ein echtes Feld. Mit akausalen Quantenfeldern musste man sich nicht herumschlagen.

J.v.B.: Dann würden die beiden Herren Ihren feldtheoretischen Überlegungen leichter folgen können als alle heutigen Physiker, die durch die Quantenschule gehen mussten?

K.M.: Ganz bestimmt. Besonders Faraday war schon viel weiter gewesen. Mit seinem Unipolargenerator hat er allein durch Rotation eines Permanentmagneten dessen

Nordpol-Südpol-Feld in ein elektrisches Feld mit Puls und Minuspol gewandelt. Er hat auch gezeigt, dass der Vorgang umkehrbar ist.

Ich will Ihnen die Funktionsweise verdeutlichen und schlage Ihnen ein Experiment vor. Ich setze Sie mit einigen Messgeräten in eine Rakete. Sie fliegen mit hoher Geschwindigkeit senkrecht durch das Magnetfeld der Erde hindurch. Was messen Sie?

J.v.B.: Nach Faraday messe ich eine elektrische Feldstärke.

K.M.: Nur, wo kommt die auf einmal her? Zu allem Überfluss funktioniert das Prinzip auch im Vakuum und daraus können wir den Schluss ziehen, dass der Feldbegriff von dem des Teilchens losgelöst zu behandeln ist.

J.v.B.: Jetzt reiche ich die Frage an Sie zurück. Was verstehen Sie unter dem Feldbegriff?

K.M.: Felder sind eine Erfahrung. Das Faraday-Gesetz sagt aus: wir erfahren das elektrische Feld als magnetisches Feld und umgekehrt allein auf Grund einer Relativbewegung.

J.v.B.: Diese Erklärung klingt schon fast philosophisch.

K.M.: Deshalb wähle ich auch Faraday als Ansatz, denn sein Gesetz markiert das Ende der physikalischen Vorstellungswelt und den Übergang zur Philosophie.

J.v.B.: Können Sie den Übergang noch näher beleuchten?



K.M.: Sehen Sie, alles ist in Bewegung: die Erde um die Sonne, die Sonne dreht in der Galaxie und die ganze Milchstraße ist mit einer galaktischen und völlig unbekanntem Geschwindigkeit unterwegs. Die messbaren Felder, denen wir ausgesetzt sind, verdanken wir also unserer Eigenbewegung.

J.v.B.: Im umgekehrten Fall, ohne Eigenbewegung, wäre demnach kein Feld mehr vorhanden.

K.M.: Es gäbe auch keine Materie mehr, denn die entsteht selber aus einer Wirbelbewegung.

J.v.B.: Alles ist Bewegung. Ohne Bewegung ist alles nichts! So heißt es doch. Faszinierend ist nur, dass Faraday die mathematisch-physikalische Begründung bereithält, ohne dass es irgendjemandem bisher aufgefallen wäre.

K.M.: Vielleicht hat Faraday die Tragweite seiner Entdeckung schon erahnen können. Maxwell und seine Nachkommenschaft jedenfalls, soviel steht fest, haben sie nicht verstanden.

J.v.B.: Ein hartes, aber ein klares Urteil. Dann überbrücken wir doch den Graben und leiten die Maxwell-Gleichungen aus dem Faraday-Gesetz ab. Sie haben die Lehrbücher von Bosse mit der Herleitung des Induktionsgesetzes erwähnt<sup>14</sup>. Die „göttlichen Feldgleichungen“ verlieren durch die Herleitung zwar ihre Eigenständigkeit und den göttlichen Anspruch, aber sie stehen nicht im Widerspruch zu dem „philosophischen“ Ansatz.

K.M.: Gut, ich will es versuchen. Allerdings tritt bei den Feldgleichungen neben das Induktionsgesetz noch das Durchflutungsgesetz. In seiner ursprünglichen Fassung geht es auf Ampere zurück. Maxwell hat das Gesetz erweitert und einen Verschiebungsstrom eingeführt.

J.v.B.: Das war einer seiner größten Leistungen. Schließlich ist der Wert zu klein, als dass er zu seinen Lebzeiten hätte gemessen werden können. Erst viel später ließ sich mit empfindlichen Messgeräten der Nachweis führen, dass Verschiebungsströme tatsächlich auftreten.

K.M.: Maxwell hatte eben ganz andere Visionen. Er brauchte diese Ergänzung für seine Wellenbeschreibung. „Wenn ich die dielektrische Verschiebung im Durchflutungsgesetz ergänze“, so schreibt Maxwell in seiner Treatise von 1864, „dann ergeben die Feldgleichungen eine elektromagnetische Welle, die alle Eigenschaften des Lichtes korrekt zu beschreiben vermag“.

J.v.B.: Und der Vision einer Lichtwelle hat Maxwell die Formulierung seiner Feldgleichungen untergeordnet. Machen Sie es in Hinblick auf Ihre Potentialwirbel und die Skalarwelle doch genauso.

K.M.: Es fehlt noch der passende Ansatz zur Herleitung des Durchflutungsgesetzes, aber der ist schnell gefunden. Ich habe nebenbei die Umkehrbarkeit der Faraday-Beziehung erwähnt. Bei einer Relativgeschwindigkeit wird nicht nur ein magnetisches Feld zu einem elektrischen, sondern auch umgekehrt ein elektrisches

zu einem magnetischen Feld. Es gelten die Dualitätsregeln, zumindest solange keine Ladungsträger die Dualität stören.

J.v.B.: Was Ihnen jetzt fehlt, wenn ich Sie richtig verstanden habe, ist das dual formulierte Faraday-Gesetz.

K.M.: Ja, um das geht es. Für eine duale Formulierung müssen wir paarweise ersetzen: die elektrische durch die magnetische Feldstärke und die Dielektrizität durch die Permeabilität. Jetzt wäre noch die Plausibilität zu prüfen.

J.v.B.: Das Ergebnis wird die Frage schon klären helfen.

K.M.: Das duale Gesetz lässt sich aus dem Faraday' sehen herleiten. In meinem ersten Band über Potentialwirbel gebe ich eine Herleitung an. Eine weitere, etwas umfangreichere gibt Simonyi in dem Buch „Theoretische Elektrotechnik“ an<sup>15</sup>.

J.v.B.: Der Ansatz wäre also verwendbar und plausibel.

K.M.: Mein Ansatz besteht danach aus zwei Gesetzen, dem von Faraday und dem dazu dualen Gesetz. Beide bilden eine Einheit, die dazu berechtigt, sie als Transformationsgleichungen zu bezeichnen, denn sie beschreiben den Übergang von einer elektrischen in eine magnetische Feldstärke und umgekehrt.

Setzen wir die Faraday-Gleichung ( $B = v \times \mu \cdot H$ ) in die duale Gesetzmäßigkeit ( $H = -v \times \epsilon \cdot E$ ) ein, dann lassen sich die von der Geschwindigkeit abhängigen Bewegungskomponenten berechnen, die sich dem ursprünglichen Grundfeld überlagern, d.h. hinzuaddieren<sup>1</sup>.

Das von einem bewegten Beobachtersystem aus messbare Feld unterscheidet sich von dem Grundfeld nur noch um das Quadrat der Lorentzwurzel ( $1 - v^2/c^2$ ). Das ist ein wichtiges Zwischenergebnis, auf das ich noch zurückkomme. Das auf diesem Weg gewonnene Paar dualer Feldgleichungen wird mehrfach umgeformt und mit den Maxwell'schen Gleichungen verglichen. Dabei stellt sich heraus, dass bestimmte Bedingungen erfüllt sein müssen, damit der Koeffizientenvergleich gelingt:

Zum einen muss das Ringintegral über die magnetische Feldstärke längs eines geschlossenen Weges einen Strom ergeben, der auch ein Wirbelstrom sein kann. Das ist also das Durchflutungsgesetz, das nebenbei die Begründung liefert, warum das magnetische Feld als Wirbelfeld aufzufassen ist. Zum anderen verlangt der Koeffizientenvergleich, dass das Ringintegral über die elektrische Feldstärke Null sein muss und daraus folgt, dass nach Maxwell das elektrische Feld wirbelfrei ist. Unter diesen Bedingungen geht der Vergleich auf. Nichts anderes war zu beweisen.

J.v.B.: Die Maxwell'schen Gleichungen können aus Ihrem Ansatz hergeleitet werden. Sie brauchen es den Lesern nicht vorzurechnen. Dafür stehen ja noch Ihre Fachbücher zur Verfügung. Die Aussage besteht also darin, dass die Feldgleichungen von Maxwell tatsächlich nur einen Sonderfall beschreiben, und dass Ihre Feldgleichungen, die Sie auch Transformationsgleichungen nennen, darüber hinausgehen.

K.M.: Ja. Der Koeffizientenvergleich schreibt vor, dass die Wirbel des elektrischen Feldes zu Null gesetzt werden müssen, damit der Übergang auf das Maxwell-Feld gelingt. Maxwell geht also von der Wirbelfreiheit des elektrischen Feldes aus, was aber nicht heißt, dass es solche Wirbel nicht geben darf. Meine Transformationsgleichungen sehen nämlich beide, sowohl die magneti-

sehen wie auch die elektrischen Wirbel vor, als Wirbel und Gegenwirbel in voller Dualität.

Bei elektrischen Feldwirbeln handelt es sich folgerichtig keinesfalls um eine Hypothese, sondern um eine physikalische Realität. Es gibt sie, auch wenn sie sich unter den Randbedingungen eines Maxwellfeldes quantisiert haben, um von da an als Teilchen in Erscheinung zu treten.

J.v.B.: Mit dem neuen Feldansatz, so vernünftig er auch sein mag, mit dem Sie zudem noch mathematisch die Existenz der von Ihnen entdeckten Potentialwirbel begründen, legen Sie sich natürlich fest. Sie müssen dem Ansatz von nun an treu bleiben, auch wenn er Sie an irgendwelchen Punkten im Stich lassen sollte. Was unsere Leser jetzt natürlich wissen wollen, ist, welche Antworten in diesem Feldansatz stecken, und wo er mehr zu leisten vermag, als uns die Lehrbücher bisher vermitteln konnten.

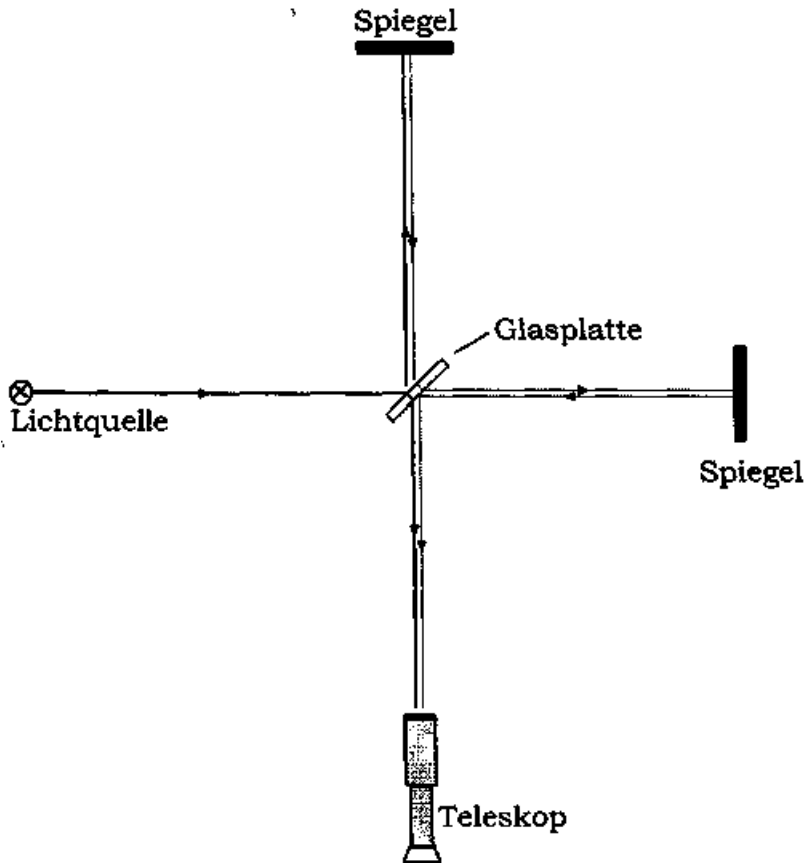


Bild 20: Das Michelson Interferometer.

Der geplante Nachweis des von Maxwell vorhergesagten Ätherwindes misslang mit Hilfe des von Michelson entworfenen Geräts. Morley wiederholte und bestätigte das Negativresultat.

## **Antwort auf das Rätsel vom Ätherwind**

K.M.: Mit den beiden Transformationsgleichungen ist ein leistungsfähiger Ansatz gefunden, um weitere physikalische Rätsel zu lösen und naturwissenschaftliche Nüsse zu knacken.

Ein bis heute ungeklärter Fragenkomplex rankt sich um den Begriff des Äthers. Zugegeben, viele können damit wenig anfangen.

J.v.B.: Das verdanken wir ganz sicher Albert Einstein, der den Äther kurzerhand abgeschafft hat.

K.M.: Und ein anderes Mal wieder eingeführt hat, wenn er ihn gebrauchen konnte. Danach hat er ihn wieder abgeschafft, und so weiter.

J.v.B.: Einstein hat dem Begriff zweifellos keine allzu große Bedeutung beigemessen.

K.M.: Das sehen heute viele anders. Äthertheorien werden langsam wieder modern. Ich will erklären, warum dem Äther eine Schlüsselrolle zufällt.

J.v.B.: Es stellt sich doch die Frage, was Äther eigentlich ist. Ist es etwas stoffliches, gasförmiges oder nur eine Erfahrung, wie Sie es nennen?

K.M.: Zunächst ist es eine reine Definition. Sie hat in der Maxwell-Theorie ihren Ursprung, indem eine elektromagnetische Welle beschrieben wird, die sich mit einer endlichen, aber konstanten Geschwindigkeit

ausbreitet. Da stellt sich aus Gründen der Kausalität die Frage nach der Ursache, und die wird Äther genannt.

J.v.B.: Äther ist also der Grund, warum die Lichtgeschwindigkeit den Wert hat, den sie hat und keinen anderen.

K.M.: Genau das ist die Definition für den lichttragenden Äther. Wer sich daran hält, wird automatisch Mitglied in der Gruppe der Einstein-Kritiker, da eine Definition nur dann gestrichen werden darf, wenn die Voraussetzungen sich geändert haben und das ist nicht der Fall. Die Lichtgeschwindigkeit ist nach wie vor endlich, und noch immer weiß keiner, warum.

J.v.B.: Woraus besteht dann der Äther?

K.M.: Die Frage nach seiner Beschaffenheit wurde bewusst ausgeklammert, denn die sollte sich erst am Ende der Forschungsarbeiten als Resultat zwanglos ergeben.

J.v.B.: Können Sie etwas zu dem aktuellen Stand der Wissenschaft zum Thema Äther sagen?

K.M.: Es gibt Widersprüchliches zu berichten. Anfangs dachte man mehr an etwas Stoffliches oder besonders Feinstoffliches. Das stellte sich aber als falsch heraus. Einige Materialisten unter den Einstein-Kritikern bevorzugen selbst heute noch derart mechanische Modelle, obwohl prominente Beweise für das Versagen dieser Vorstellung vorliegen.

J.v.B.: Wenn die Stofflichkeit derart fein sein sollte, dass sie sich jeder mikroskopischen Untersuchung ent-



ziehen könnte, wäre dann ein Nachweis überhaupt möglich?

K.M.: Über diese Frage hat sich auch schon Maxwell den Kopf zerbrochen. Er sagte sich, wenn der Weltraum mit einem lichttragenden Äther angefüllt ist, dann sollte ungeachtet der Beschaffenheit des Äthers ein Ätherwind beobachtbar sein, denn wir bewegen uns mit unserer Erde durch diesen Weltraum hindurch. Hat man erst die Richtung ermittelt, aus der ein Ätherwind bläst, lässt sich rekonstruieren, ob ein Zentrum des Universums existiert, und wo es zu suchen ist.

J.v.B.: Ich verstehe Maxwell. Er verlagerte die Frage nach einem Äther in eine nach einem Ätherwind. Damit spielte die Art der Stofflichkeit keine Rolle mehr. Mit welchem Experiment wollte er diesen kosmischen Wind nachweisen?

K.M.: Maxwell war Theoretiker und kein Experimentalphysiker. Er war hier auf fremde Hilfe angewiesen. Also wandte er sich an die Sternwarte. Schließlich bestätigte jeder Blick in die Sterne die Existenz eines Ätherwindes. Ich erinnere nur an die Aberration der Sterne, wie sie von Bradley beobachtet worden war, oder der Dopplereffekt, die Entdeckung der Rotverschiebung. Hier zeigt sich der Einfluss der Eigenbewegung eines Sternes auf die Lichtausbreitung.

J.v.B.: Mit der beobachtbaren Beeinflussung der Lichtgeschwindigkeit galt demnach für die Astrophysiker die Existenz eines Äthers bereits als bewiesen. Das erklärt, warum Maxwell Hilfe bei der Sternwarte suchte. Hier sollte er für seine Ideen die volle Unterstützung finden.

K.M.: Genau das dürfte der Hintergrund gewesen sein. „Ich habe hier einen fähigen und frisch promovierten Mitarbeiter“, erklärte ihm der Leiter der Sternwarte, „der soll sich Gedanken über ein Experiment machen, den Ätherwind als Laborversuch zu messen“. Daraufhin entwarf der Mitarbeiter ein hochempfindliches Interferometer. Sein Name war Dr. Michelson.

J.v.B.: Der Versuch von Michelson ist berühmt, obwohl das Ergebnis negativ ausgefallen war.

K.M.: Sonst würde man heute vom Maxwell-Experiment reden und nicht von Michelson und Morley.

J.v.B.: Wer war Morley?

K.M.: Ein amerikanischer Professor, der über den notwendigen Einfluss und die entsprechenden Forschungsmittel verfügte, diesen Versuch mit großem Aufwand und höherer Genauigkeit zu wiederholen. Natürlich hatte sich Maxwell eine Bestätigung seiner Feldtheorie erhofft. Nach dem Scheitern des Experiments aber wollte er nichts mehr von dem Versuch wissen, da konnte jeder „Trittbrettfahrer“ ungestraft seinen eigenen Namen darunter setzen, so auch Morley.

J.v.B.: Das Michelson-Experiment, heißt es, hat der Relativitätstheorie zum Erfolg verholfen, auch ohne dass Michelson es gewollt und Einstein das Experiment gekannt hätte. Ich finde es überaus beruhigend, dass es noch immer Experimente sind, die uns die physikalische Wirklichkeit vor Augen halten und nicht irgendeine Theorie. Sprechen wir vielleicht noch über das, mit dem Michelson-Interferometer gewonnene Resultat .

K.M.: Es ist einfach eine Tatsache, dass kein Äther-wind gemessen werden konnte, in welche Himmelsrichtung auch immer das Interferometer gehalten wurde. Es sah danach aus, als stünden das Labor, der Beobachter und die ganze Erde im Mittelpunkt des Universums, als würde sich alles um uns herum drehen.

J.v.B.: Aber dieses, von Ptolemäus entworfene Weltbild galt doch schon seit Kopernikus als abgeschafft und überwunden, auch wenn es das Denken der Menschheit sehr viel länger geprägt hat als das heliozentrische oder das moderne Weltbild.

K.M.: Jedenfalls hat die mittelalterliche Kirche mit dem Maxwell-Experiment nachträglich eine Stützung erfahren. Einstein konnte den Rückfall der Wissenschaft ins finstere Mittelalter in letzter Minute verhindern, und mag dem völlig zerstörten physikalischen Weltbild seiner Zeit vorübergehende Linderung verschafft haben, indem er den Äther abgeschafft hat.

J.v.B.: Aber, Sie sagten es ja bereits, dass diese Problemlösungstechnik unakzeptabel ist, dass Einstein damit die Regeln der Kausalität verletzt. In der Ätherfrage sind wir tatsächlich noch keinen Schritt weitergekommen.

K.M.: Wenn Sie in den Fachpublikationen stöbern und vergleichen, wie viele Aufsätze noch vor hundert Jahren zum Thema Äther publiziert wurden und wie wenige heute noch davon handeln, dann gewinnt man den falschen Eindruck, als wäre die Frage gelöst, als würde sie sich gar nicht stellen.

J.v.B.: Die Wissenschaftler wollen die Frage wahrscheinlich aussitzen. Die Methode ist sehr populär, und mag in der Politik gelegentlich funktionieren, als Wissenschaftsmethodik aber taugt sie nicht. Es ist geradezu absurd, zu glauben, physikalische Probleme ließen sich aus der Welt schaffen, indem man sie aussitzt oder totschweigt. Immerhin handelt es sich bei der Ätherfrage um den „nervus rerum“ der Physik.

K.M.: Gut, dann will ich einen Versuch starten, das Rätsel um den Ätherwind zu lösen. Die einzig mögliche und korrekte Antwort steckt in meinem Ansatz, den beiden Transformationsgleichungen des elektromagnetischen Feldes. Die eine sagt aus, dass ein elektrisches Feld plus Fahrtwind im Labor als magnetisches Feld ohne jeden Fahrtwind gemessen wird, und die andere Gleichung beschreibt den umgekehrten Fall. Setzen Sie das Feld mit dem Äther gleich und den Fahrtwind mit dem Ätherwind, der als Folge einer Relativgeschwindigkeit auftritt, dann halten Sie mit den Transformationsgleichungen die Antwort in Händen. Der Äther muss zwingend als ruhend im Labor gemessen werden. Die Feldkomponenten erfahren im Falle einer Eigenbewegung lediglich eine duale Vertauschung.

J.v.B.: Ihre Antwort ist sehr einfach, wirklich imponierend! Der außenstehende Beobachter sieht in anderen Sternsystemen den Ätherwind. Ist er aber dem Feld selber ausgesetzt, sieht und spürt er den Wind plötzlich nicht mehr. Er beobachtet zwar bestimmte Feldstärken und kann sie als ruhenden Äther messen, aber er sieht dem Ergebnis die Ursache nicht mehr an.

K.M.: Ich habe dabei stillschweigend vorausgesetzt, dass ein elektromagnetisches Feld den gesuchten Äther bildet. Zu dieser Annahme gibt es gute Gründe. Da das Licht eine Erscheinung dieses Feldes ist, wird das Feld erwartungsgemäß auch die Größe der Lichtgeschwindigkeit vorgeben. Damit erfüllt das elektromagnetische Feld die Definition für den Äther.

J.v.B.: Das heißt, dass ein Lichtstrahl in einem künstlichen Feld seine Geschwindigkeit ändert?

K.M.: Genau so werden optische Feldlinsen gebaut. Das gleiche passiert auch in einer Glaslinse. Ganz allgemein kann man sagen, dass in Gegenwart von Materie die Felder zunehmen und die Lichtgeschwindigkeit abnimmt. So ist das Licht in Luft bereits langsamer als im Vakuum. In Wasser wird es nochmals gebremst.

J.v.B.: Das Licht wird ins Wasser hineingelenkt, oder anders ausgedrückt wird der Strahl zum dichteren Medium hin gebrochen.

K.M.: Ja, die Gesetze der Feldbrechung schreiben das vor. Ich weiß nicht, ob Sie die neueste Meldung schon gelesen haben? Einer dänischen Wissenschaftlerin soll es gelungen sein, Licht in einer Wolke supergekühlter Natriumatome auf nur 17 Meter pro Sekunde abzubremsen. Das ist ein neuer Weltrekord.

J.v.B.: Wenn die Lichtgeschwindigkeit durch Felder variiert werden kann, dann liegen Sie mit der Annahme ganz auf der Seite der Ätherdefinition. Streng genommen, darf es danach eine obere Grenzgeschwindigkeit für die Lichtausbreitung gar nicht geben.

K.M.: Die gibt es auch nicht. Theoretisch kann das Licht beliebig schnell werden. Auf unserer Erde sind wir allerdings einem vorgegebenen Feld ausgesetzt, das ein oberes Limit setzt. Es wirkt sich selbst in einem teilchenfreien Vakuum noch aus und es besteht keine Möglichkeit, sich dem zu entziehen.

J.v.B.: Eine Ausnahme bilden doch die Tunnelexperimente, bei denen Überlichtgeschwindigkeit gemessen wurde.

K.M.: Ja, wenn es durch irgendwelche Maßnahmen ermöglicht wird, die Felder in Ausbreitungsrichtung zu reduzieren, dann wird das Licht schneller. Wir bezeichnen den im Feld reduzierten Bereich als Tunnel.

J.v.B.: Ich lasse so schnell nicht locker, wie Sie sehen. Mir stellen sich noch zwei Fragen: Zum einen hätte ich gerne gewusst, in welchem Zusammenhang oder welcher Proportionalität das Feld in seiner Funktion als Äther zur Lichtgeschwindigkeit steht und zum anderen frage ich mich, warum auch im Universum ein oberes Limit der Lichtgeschwindigkeit vorhanden sein soll, obwohl es dort Bereiche mit reduzierten Feldern gibt.

K.M.: Ich will Ihnen die Fragen der Reihe nach beantworten.

## Die Physik hinter der Raumkrümmung

K.M.: Sollte die Lichtgeschwindigkeit nicht konstant sein und sich als variabel erweisen, sind wir gezwungen, eine neue Koordinaten-Transformation zu entwerfen, um zwischen zwei gegeneinander bewegten Systemen zu vermitteln. Als Sonderfall müsste die Lorentz-Transformation, die von einer endlichen, aber konstanten Lichtgeschwindigkeit ausgeht, darin enthalten sein, wie schon die Galilei-Transformation bei unendlicher Lichtgeschwindigkeit einen Sonderfall der Lorentz-Transformation beschreibt.

Es geht zunächst auch nur um eine mathematische Fragestellung, vor dem Hintergrund, dass die Angabe der Geschwindigkeit eines Systems nicht möglich ist, ohne ein anderes Bezugssystem anzugeben, in dem diese Geschwindigkeit gemessen wird. Sie werden Inertialsysteme genannt, wenn sie in ihrem Bewegungszustand verharren und keine Kräfte auf sie einwirken.

J.v.B.: Ich stelle mir dabei vor, zwei solche Inertialsysteme fliegen ungebremst aneinander vorbei. Auf dem einen sitzen wir und ich erzähle Ihnen, was ich auf dem anderen alles beobachte. Den Unterschied zwischen dem, was ich beobachte und dem, was auf dem anderen System tatsächlich passiert, beschreibt uns im Endeffekt die Transformation. Darum geht es.

K.M.: Der niederländische Mathematiker Hendrik Lorentz hat genau diese Fragestellung aufgegriffen und für den Fall einer endlichen Lichtgeschwindigkeit das Problem gelöst. Seine Transformationsgleichungen unterscheiden sich von der Galilei-Transformation

durch einen Wurzelausdruck, der auch Lorentzwurzel genannt wird ( $\sqrt{1 - v^2 / c^2}$ ).

J.v.B.: Mit Physik kann das Ganze noch nicht das allermeiste zu tun haben. Besonders durch den komplizierten Wurzelausdruck sieht man den Gleichungen ihre mathematische Herkunft schon von weitem an. Physikalische Zusammenhänge hingegen schreiben sich in der Regel ganz einfach an; oft sind es reine Proportionalitäten.

K.M.: Trotzdem haben sich Poincare, Lorentz und andere, und zuletzt auch Einstein viel Mühe gegeben, die ganze Mathematik physikalisch zu interpretieren. Was bei dem Abenteuer am Ende herausgekommen ist, nennt sich Relativitätstheorie.

J.v.B.: Ist dieser Weg überhaupt zulässig? Resultieren aus ihm nicht neue Schwierigkeiten?

K.M.: Solange die Voraussetzungen der mathematischen Herleitung eingehalten werden, kann nichts schiefgehen. Verallgemeinerungen hingegen können zu Fehlern führen. Im Falle der Relativitätstheorie werden die Fehler als Paradoxien bezeichnet, das klingt weniger aggressiv. Es gibt sogar Freunde dieser Theorie, die meinen, die Fehler müssten so sein, die Paradoxien seien fester Bestandteil eines relativistischen Standpunktes.

J.v.B.: An welche Fehler in der Einstein-Theorie denken Sie?



K.M.: Nun, z.B. dass Uhren rückwärts laufen können oder das kopernikanische und das ptolemäische Planetensystem gleichberechtigt sein sollen, usw.

J.v.B.: Wir haben uns zwar an solche Aussagen gewöhnt und verlernt, sie zu hinterfragen, aber bei näherem Hinsehen sind sie tatsächlich alles andere als überzeugend. Wo finde ich bei der Relativitätstheorie die von Ihnen angemahnte unzulässige Verallgemeinerung?

K.M.: In der Herleitung der Lorentz-Transformation tritt zwar die Lichtgeschwindigkeit als Parameter auf, dass sie den Wert von 300.000 km/s haben soll, steht aber nirgends. Das hat Einstein hinzugedichtet und damit unzählige Paradoxien und Irritationen geschaffen, mit denen wir uns heute herumplagen müssen. Das müsste eigentlich gar nicht sein.

J.v.B.: Sie meinen, diese Vorgabe einer konstanten Lichtgeschwindigkeit ist mit dem messtechnisch belegbaren Feldeinfluss unvereinbar.

K.M.: Das ist der Ausgangspunkt meiner Überlegungen. Ich bin sogar in der Lage, den Feldeinfluss zu berechnen.

Wir müssen nur zwei unserer Berechnungsergebnisse zusammenführen. Auf der einen Seite tritt als relativistischer Effekt die Längenkontraktion auf. Sie ist eine unmittelbare Folge der Lorentztransformation und besagt, dass die Länge einer Strecke in einem bewegten Bezugssystem dem Beobachter in seinem Ruhesystem verkürzt erscheint. Als Verkürzungsfaktor tritt die erwähnte Lorentzwurzel auf. Der Kehrwert der Lorentzwurzel wird als relativistischer Faktor bezeichnet und dieser zum Quadrat erhoben, bildet den Faktor, um den sich das Feld auf einem bewegten Bezugssystem gegenüber dem, für den Beobachter spürbaren

Grundfeld ändert. Diese Feldbeschreibung bildet die andere Seite der Gleichung. Wir haben sie uns aus meinem Feldansatz hergeleitet. Ich habe schon erwähnt, dass genau dieses Ergebnis herauskommt, wenn die Faraday-Gleichung und ihr duales Gegenstück ineinander eingesetzt werden und dem gewonnenen Bewegungsfeld das Grundfeld überlagert wird. Bei der Herleitung ist es zweckmäßig, die gleichen vereinfachenden Annahmen zu treffen, wie bei der Herleitung der Längenkontraktion, also von Inertialsystemen auszugehen und eine senkrecht auf der von  $\mathbf{E}$  und  $\mathbf{H}$ -Feld aufgespannten Fläche stehende Bewegungsrichtung zu wählen. Man kann sich das Leben auch weniger leicht machen und die Voraussetzungen in beiden Fällen komplizierter wählen, um am Ende zu der Erkenntnis zu gelangen, dass die ganze Mathematik mit all ihren Vorgaben sich bei der Gleichsetzung beider Ergebnisse sowieso herauskürzt.

Lösen wir den mathematischen Ausdruck der Längenkontraktion nach der Lorentzwurzel auf und in gleicher Weise den der Feldstärken, wie sie aus meinem Ansatz folgen, dann bildet der Zusammenhang zwischen einer geometrischen Länge und einer örtlichen Feldstärke eine einfache, von allen mathematischen Zusätzen befreite Proportionalität.

J.v.B.: Das ist also richtige Physik, was da herauskommt, und die begründet Ihre Vermutung, dass es das Feld ist, das definitiv die Längenmaße vorgibt.

K.M.: Ja, eine physikalisch begründete Proportionalität tritt an die Stelle eines komplizierten mathematischen Wurzelausdrucks.

Mathematisch ausgedrückt, steht die Feldstärke des  $\mathbf{E}$ - und des  $\mathbf{H}$ -Feldes in einer umgekehrten Proportionalität zum Quadrat einer Länge ( $B, H \sim 1/l^2$ ).

Die Vorstellung feldabhängiger Längenmaße ist die Grundlage aller weiteren Überlegungen.

J.v.B.: Also gut; ich sitze noch immer auf einem Ihrer Inertialsysteme und beobachte andere, die vorbeifliegen. Dort überlagert sich dem Grundfeld ein Bewegungsfeld und als Folge dieser Feldzunahme verkürzen sich die Längen. Ursache für die Längenkontraktion ist in Ihren Augen das Feld und nicht mehr die Bewegung wie bei der Relativitätstheorie.

K.M.: Da sich eine Relativgeschwindigkeit nur indirekt über das Feld auswirken kann, sind die zahlreichen Einschränkungen der Relativitätstheorie hinsichtlich der Art und der Richtung der Bewegung notwendig. Dies wiederum führt zu einer stark eingeschränkten, einer relativistischen Sichtweise, die der ganzen Theorie den Namen gibt.

J.v.B.: Ist die Relativitätstheorie in Ihren Augen falsch?

K.M.: Nein, das kann man nicht sagen. Sie hält viele richtige Aussagen bereit, wie sich Zusammenhänge aus der Sicht eines außenstehenden Beobachters darstellen. Sie ist aber auch beliebig falsch interpretierbar.

J.v.B.: Es ist eine reine Beobachtertheorie, nicht wahr?

K.M.: Die Beobachtung steht im Vordergrund. Wie aber ein Vorgang tatsächlich aussieht, was physikalisch in dem von weitem beobachteten System abläuft, das vermag sie nicht zu sagen.

J.v.B.: Im Gegensatz dazu begründen Sie mit Ihrem Feldansatz eine Objektivitätstheorie, wie sie in Ihren Büchern bezeichnet wird. Wie lässt sich die Objektivität gegenüber der Relativität abgrenzen?

K.M.: Ich gehe der Frage nach, was bei einem Vorgang physikalisch tatsächlich passiert, auch wenn ich dies mit meinen Sinnen nicht mehr erfassen kann. Die Beobachtung eines Menschen ist etwas sehr Subjektives, das wegen möglicher Sinnestäuschungen für eine wissenschaftliche Erkenntnissuche in keiner Weise taugt. Mir ist die moderne Physik zu handwerklich geworden, es fehlt der Raum für abstraktes Denken.

J.v.B.: Es ist zumindest ein sehr bequemer Standpunkt, zu sagen, Physik beschränkt sich auf das, was beobachtbar ist. Alles andere wird automatisch zur Parawissenschaft und Esoterik und ist nicht mehr Gegenstand physikalischer Betrachtungen. Insoweit wird die Meyl'sche Feldtheorie dem hohen Anspruch einer Objektivitätstheorie durchaus gerecht. Einen Widerspruch zwischen den Resultaten von Objektivität und Relativität darf es trotzdem nicht geben. Wir müssen die Feldabhängigkeit der Längenmaße diesbezüglich noch einer scharfen Prüfung unterziehen.

K.M.: Auch ohne die physikalischen Prinzipien wirklich verstanden zu haben, wird das Phänomen alltäglich technisch genutzt. Kennen Sie Piezolautsprecher, wie sie in jedem Handy als Signalgeber eingebaut sind?

J.v.B.: Die sind mir bekannt. Es sind Materialien, die beim Anlegen einer Wechselspannung Größenschwingungen durchführen. Im Bereich akustischer Frequenzen nehmen wir die als Schallsignale wahr. Sie können aber auch weit höher im Ultraschallbereich liegen.

K.M.: Beim Anlegen der von Ihnen erwähnten Spannung baut sich in dem Piezokristall ein elektrisches Feld auf, das nach meiner Theorie die Dimension des Kristalls bestimmt. Schwingen Spannung und Feld, dann sind mechanische Schwingungen die Folge. Dieser Effekt wird Elektrostriktion genannt.

J.v.B.: Dann müsste dasselbe auch beim magnetischen Feld möglich sein.

K.M.: Das ist auch der Fall. Man nennt das dann Magnetostriktion. In beiden Fällen stehen wir außerhalb des Geschehens. Das ist eine Voraussetzung für die Beobachtbarkeit. Sind wir nämlich derselben Feldänderung unterworfen, werden wir keine Chance haben, deren Einfluss wahrzunehmen.

J.v.B.: Würden Sie sagen, ich passe auch dann noch in mein Bett, wenn es, aus welchem Grund auch immer, kleiner geworden sein sollte, da auch ich geschrumpft bin, und dabei werde ich die Veränderung noch nicht einmal bemerken?

K.M.: Genau das ist er, der objektive Standpunkt. Deshalb müssen wir uns zunächst auf Beispiele beschränken, in denen wir außerhalb der Geschehnisse stehen. Andere Fälle, an die wir nur über eine Transformation herankommen, darf ich solange zurückstellen.

J.v.B.: Also gut, dann richten wir unseren Blick in den Himmel. Da bin ich sicher, außerhalb zu stehen.

K.M.: Die Astrophysik ist in der Lage, die Krümmung des Raumes in Richtung eines mächtigen Feldes mit ihren Teleskopen zu beobachten.

J.v.B.: Die Raumkrümmung in Gegenwart mächtiger Schwerefelder ist eine beobachtete und anerkannte Tatsache. Sie könnte tatsächlich als Beweis für Ihren Ansatz und die Feldabhängigkeit der Längenmaße gewertet werden.

K.M.: Mit dem Feldansatz meine ich in der Tat die physikalische Grundlage für die Raumkrümmung gefunden zu haben. Leider findet zwischen den Astrophysikern und anderen zu wenig Kommunikation statt. Viele glauben, die Raumkrümmung sei ein exklusives Phänomen der Astronomen, mit dem sie nichts zu tun haben. Die moderne Physik, das ist mein Eindruck, ist zu einem Selbstbedienungsladen verkommen.

J.v.B.: Sie meinen, wir brauchen gar nicht so weit zu schauen, um die, von Ihnen entdeckte Physik hinter der Raumkrümmung zu erkennen? Ich denke, schon die Apollo-Mission und die Flüge zum Mond haben diesbezüglich wichtige Hinweise geliefert. Es war bis zur staunenden Öffentlichkeit durchgedrungen, dass die NASA mehrfach gezwungen war, die Entfernungsangaben über den Neutralpunkt zu korrigieren, das ist der Punkt gleicher Anziehungskräfte zwischen Erde und Mond. Am Ende lag der Punkt ganz woanders, als die Berechnungen nach den Gesetzen der klassischen Mechanik vorgaben.

K.M.: Die Mondexpeditionen sind ein großartiger Prüfstein für jede Theorie, da hier erstmals Menschen das Erdfeld verlassen haben und ihre Beobachtungen mit denen auf der Erde Zurückgebliebenen verglichen werden konnten.

J.v.B.: Von NASA-Sprechern sind mir Äußerungen bekannt, dass in der Weltraumbehörde Zweifel an der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit bestehen. Vorstellbar wäre schon, wenn die NASA-Wissenschaftler noch viel mehr wissen, was sie nur noch nicht einordnen können.

K.M.: Auf dem Mond haben wir so gut wie keine Atmosphäre, weshalb die Astronauten sich einen wunderbaren Blick auf den Sternenhimmel vorgestellt hatten, jedenfalls vor ihrem Start. Nach der Landung waren sie dagegen bitter enttäuscht. Der Himmel war schwarz und kein einziger Stern zu sehen! Sie haben viele Photos mitgebracht, aber nirgends sind Sterne abgelichtet, die sind offenbar dem Blickfeld entrückt.

Tatsächlich ist das Gravitationsfeld unseres Trabanten sehr viel kleiner als das der Erde. Bei einem Sechstel der Erdbeschleunigung nimmt vom Mond aus gesehen die Entfernung zu den Sternen auf das 36-fache zu, als Konsequenz des quadratischen Zusammenhangs in der von mir angegebenen Proportionalität ( $B, H \sim 1/r^2$ ). Tatsächlich wird der Entfernungsfaktor zwar etwas geringer ausfallen, da neben dem berücksichtigten Eigenfeld von Erde und Mond noch das kosmische Überlagerungsfeld und das der Sonne in die Rechnung einzubeziehen wäre, aber in jedem Fall entschwinden da ohne Fernrohr selbst die dicksten Sterne dem Blickfeld.

J.v.B.: Man hätte die Astronauten vorher mit der Meyl'schen Feldtheorie vertraut machen sollen, dann wäre ihnen diese Enttäuschung erspart geblieben.

K.M.: Diese Beobachtung zeigt beiläufig, dass es sich bei dem Gravitationsfeld um ein elektromagnetisches Feld handeln muss, da sich meine Feldgleichungen nur darauf beziehen.

J.v.B.: Wie wollen Sie das bewerkstelligen? Bisher sind doch alle Bemühungen kläglich gescheitert, die Gravitation und die Elektromagnetische Wechselwirkung vereinheitlichen zu wollen. Was ist nach Ihrer Auffassung die Gravitation?



## **Die Lichtgeschwindigkeit nur eine Messkonstante?**

J.v.B.: Lassen Sie mich nochmals auf das „Grundgesetz“ der Meyl'schen Feldphysik - wenn ich das so sagen darf - zurückkommen, auf die von Ihnen angegebene Proportionalität zwischen dem Quadrat einer Länge und dem Kehrwert der elektrischen oder der magnetischen Feldstärke ( $E \sim 1/l^2$  und  $H \sim 1/l^2$ ). Sie werden verstehen, dass ich den Ehrgeiz habe, im irdischen Labor einen Beweis anzutreten.

K.M.: Das dürfte ziemlich schwierig bis unmöglich werden. Denken Sie bitte nicht, das genau 1 Meter lange Urmeter sei in Wirklichkeit einen Meter lang. Jede Änderung der Feldverhältnisse hätte doch unmittelbar eine Längenänderung zur Folge.

J.v.B.: Dann nehme ich mir eine Meßlatte zur Hand, lese die Längenänderung ab, und schon bin ich fertig.

K.M.: Leichter gesagt als getan. Der Beobachter wäre schließlich derselben Feldänderung ausgesetzt, so dass er keine Änderung feststellen oder messen könnte. Hätte sich das Urmeter als Folge einer äußeren Feldschwankung nur um 1% verlängert, dann betrifft dies auch einen Vergleichsmaßstab.

J.v.B.: Kein Hinderungsgrund für mich. Dann vermesse ich den Metallprügel bei meinem nächsten Parisbesuch eben optisch. Die mechanische Vergleichsmessung gilt sowieso als nicht besonders genau. Deshalb hat sich die Wissenschaft darauf geeinigt, die Definition für ein Urmeter durch die Laufzeitmessung einer elektro-

magnetischen Welle zu ersetzen. Die Umrechnung von der Zeitspanne auf das Längenmaß erfolgt über die Lichtgeschwindigkeit, und die soll ja konstant sein... Oh, ich sehe schon, Sie sind damit gar nicht einverstanden.

K.M.: Das Ganze ist nichts weiter als ein Treppenwitz, denn die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit ist doch nur ein modernes Märchen.

J.v.B.: Gut, Sie sagen, das Feld gibt alles vor, es bildet den Äther und muss allein schon, um die Ätherdefinition zu erfüllen, die Lichtgeschwindigkeit bestimmen. Haben Sie auch in diesem Fall eine brauchbare Proportionalität parat?

K.M.: Die ergibt sich von ganz alleine. Jede geometrische Länge, gemessen in Metern, wie ich hergeleitet habe, ist vom Feld abhängig. Damit ist zwangsläufig auch jede Geschwindigkeit, gemessen in Metern pro Sekunde, in genau gleicher Weise vom Feld abhängig.

Das betrifft natürlich auch die Lichtgeschwindigkeit, die sich direkt proportional mit jeder Länge mitändert ( $c \sim l$ ). Halten Sie bitte diesen Würfel vor sich hin. Wir nehmen an, die Lichtgeschwindigkeit ist eine vektorielle Größe und bei unserem Experiment beispielsweise in einer Richtung zehn Prozent größer, als in den beiden anderen Raumachsen. Durch den erwähnten Einfluss der Lichtgeschwindigkeit auf die räumliche Länge wird als konsequente Folge der Würfel entlang dieser Kante zu einem Quader auseinandergezogen. Wir erfassen diesen Raumkörper jedoch mit unseren Augen, also mit Lichtgeschwindigkeit, und die ist proportional zur Kantenlänge gestiegen, weshalb wir als subjektive Beobachter nach wie vor einen Würfel vor uns sehen und keinen Quader. Können Sie mir noch folgen?

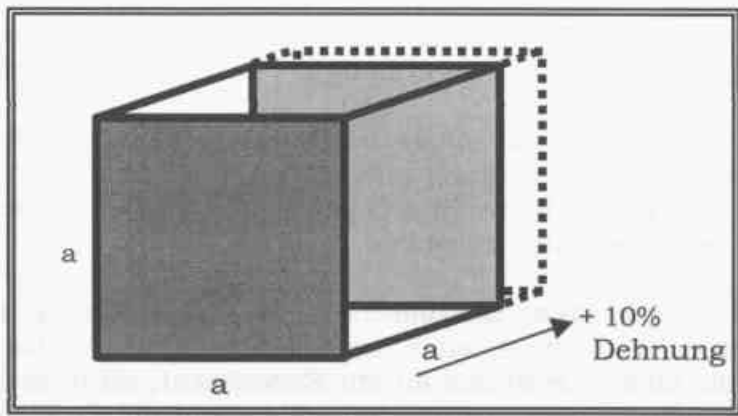


Bild 22: Der magische Würfel (mit der Kantenlänge a)

Als Zweifler und Kritiker aber vertrauen Sie einer scheinbar objektiven Messung mehr als den eigenen Sinnesorganen und messen die drei Kantenlängen des Quaders mittels einer Meßplatte nach, so erhalten Sie dreimal die gleiche Länge, also einen Würfel. Sie reden sogar von einem Beweis, denn Messung und Beobachtung liefern dasselbe Resultat. Wir haben es wohl im wahrsten Sinne des Wortes mit einer optischen Täuschung zu tun.

Sollte die von Einstein postulierte Universalität und Konstanz der Lichtgeschwindigkeit in Wirklichkeit gar nicht existieren, wir wären in keiner Weise in der Lage, dies zu erfassen; weder zu beobachten noch zu messen!

J.v.B.: Das ist ja verzweiflungswürdig! Jede mechanische Änderung führt zu einer identisch großen optischen Änderung.

K.M.: Wir können noch nicht einmal unseren Augen mehr trauen, schließlich betrachten wir alles mit Licht-

geschwindigkeit, und die ist von der Länge und die wiederum von dem Feld abhängig.

J.v.B.: Es fällt mir nicht leicht, aber ich sehe mich gezwungen, den Versuch aufzugeben, die Feldabhängigkeit der Längenmaße in einem irdischen Labor experimentell überprüfen zu wollen.

K.M.: Spätestens an dieser Stelle ist ein Besuch im Physiklabor meiner oder irgendeiner anderen Hochschule fällig. Sie finden da ein Experiment, an dem die Studenten lernen und messen sollen, warum die Lichtgeschwindigkeit konstant ist und welchen Wert sie hat.

J.v.B.: Bei diesem Versuch läuft der Lichtstrahl durch das Rohr, wird wieder zurückgespiegelt und die Laufzeit gemessen. Das ist beste Lehrbuchphysik und die müssen die Studenten schließlich lernen.

K.M.: Das Michelson-Interferometer war übrigens nicht wesentlich anders aufgebaut. Tritt in Richtung des Rohrs eine Feldänderung auf, dann beeinflusst diese die Rohrlänge und die Lichtgeschwindigkeit gleichermaßen. Die unbekannte und zu messende Größe wird am Ende mit sich selber gemessen.

J.v.B.: Das ist der Albtraum jedes Messtechnikers, dass ausgerechnet die zu bestimmende Größe das Messergebnis verfälscht. An der Stelle mutiert jede Messtechnik zu einem Ratespiel.

K.M.: Da hätte ich eine passende Quizfrage für Sie: wenn die Messgröße auf sich selber bezogen wird oder, mathematisch ausgedrückt, das mehrfache einer

Variablen durch dieselbe Variable dividiert wird, was kommt dabei heraus?

J.v.B.: Ein konstanter Wert.

K.M.: Eine physikalische Konstante?

J.v.B.: Nein, nicht mehr als eine mathematische Konstante. Ich komme mir vor wie in der Schule.

K.M.: Wenn die Schulen auch schon so weit wären wie Sie, Herr von Buttlar, dann könnte ich meinen Beruf als Wanderprediger an den Nagel hängen. Fassen wir zusammen: die Lichtgeschwindigkeit ist überhaupt keine Naturkonstante, sie ist nicht mehr und nicht weniger als eine simple Messkonstante!

J.v.B.: Das sind ja gigantische Mengen an Altpapier, wenn ich mir das so recht überlege, die sich auftürmen, wenn alle Bücher, in denen noch von einer Naturkonstanten die Rede ist, zum Recyclinghof gebracht werden müssen.

K.M.: Das ist nichts gegen den Schaden, den diese falsche Vorstellung in den Köpfen der ganzen Menschheit angerichtet hat.

J.v.B.: Die Lichtgeschwindigkeit gilt noch immer als die wichtigste Naturkonstante überhaupt, sie ist das Fundament der ganzen Physik, jedenfalls war es das solange gewesen, bis sich dieser Professor Meyl zu mir an den knisternden Kamin setzte, mich in ein Gespräch verwickelte und mir klar machte, dass mein Physikstudium für die Katz war.

K.M.: Dann prüfen wir dieses zweifelhafte Fundament der Physik an einem Beispiel auf seine Standfestigkeit ab. Sie kennen doch das Additionstheorem der Geschwindigkeit nach Galilei.

J.v.B.: Das war, wenn ich mich dunkel erinnere, das Beispiel mit der Eisenbahn, die mit 100 Stundenkilometern unterwegs ist. Lläuft ein Fahrgast auf seinem Weg zum Speisewagen mit 5 Stundenkilometern in Fahrtrichtung, dann bewegt er sich insgesamt mit 105 km/h. Geht er aber nach dem Essen wieder zurück, dann subtrahiert sich seine Eigengeschwindigkeit auf 95 km/h.

K.M.: Jetzt wiederholen wir das Experiment mit einem Lichtstrahl. Eine Lichtquelle kommt mit halber Lichtgeschwindigkeit ( $c/2$ ) auf uns zu. Das Licht selber hat  $c$ . Was messen wir?

J.v.B.: Nach Galilei würden wir  $1,5 c$  messen, was aber nach Einstein verboten ist.

K.M.: Die Lichtquelle fliegt an uns vorbei und entfernt sich wieder. Was wird jetzt gemessen?

J.v.B.: Diesmal sollte es die halbe Lichtgeschwindigkeit sein ( $c-c/2 = c/2$ ).

K.M.: Gemessen wird  $c$ , wie schon im ersten Fall.

J.v.B.: Das ist schon irgendwie eigenartig und wirft die Frage auf, wo der Haken zu suchen ist.

K.M.: Das ist ein typischer Fehler, ein Paradoxon. Die Relativitätstheorie ist voll davon.

J.v.B.: Man könnte sich glatt einbilden, es gäbe eine Universalität der Lichtgeschwindigkeit, eine universelle Konstanz immer und überall. Zu dem Schluss war auch schon Albert Einstein gekommen, nur war die Universalität für ihn keine Einbildung sondern Realität.

K.M.: Die Lichtausbreitung erfolgt losgelöst von der Quelle. Die Geschwindigkeit richtet sich nach dem am Messort jeweils vorhandenen Feld, das zugleich den Messapparat bestimmt. So kommt es, dass die Messgröße auf sich selber bezogen wird und jedes Mal dieselbe Messkonstante  $c$  „gemessen“ wird.

J.v.B.: Jede Messung wird damit zu einem klassischen Ringschluss, bei dem sich eine falsche Physik selber „beweist“.

K.M.: Aufbauend auf das Grundprinzip meiner Feldtheorie geht es jetzt mit den Beispielen jetzt erst richtig los.

## **Die Einbeziehung der Gravitation**

J.v.B.: Am 29. Mai 1919 erlebte Albert Einstein eine Sternstunde, im wahrsten Sinne des Wortes. In seiner speziellen Relativitätstheorie, die bis dahin nur der Fachwelt bekannt war, hatte er zuvor behauptet, das Licht wird in der Nähe großer Massen von seinem geraden Weg ab- und zur Masse hingelenkt. Überprüfbar war diese Behauptung erst bei einer totalen Sonnenfinsternis, wenn Fixsterne plötzlich sichtbar werden, die eigentlich ganz woanders, gegebenenfalls sogar hinter der Sonne verdeckt stehen sollten. Von der Insel Principe im Golf von Guinea aus fotografierte ein englischer Astronom den dunklen Himmel zum Zeitpunkt der vollen Sonnenabdeckung durch den Mond an dem denkwürdigen Maitag und wertete die Bilder anschließend aus. Die Ablenkung der Lichtstrahlen entsprach genau der Einstein'schen Theorie. Zeitungen in aller Welt verbreiteten die Sensation mit großen Schlagzeilen und machten Albert Einstein innerhalb weniger Tage zum ersten Popstar der Wissenschaft.

K.M.: Ohne Frage konnte in dem geschilderten Fall die spezielle Relativitätstheorie zeigen, was in ihr steckt. Sie ist in sich schlüssig, solange die Voraussetzungen eingehalten werden und vor allem die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit anerkannt wird. Bei meiner Theorie sehen die Voraussetzungen ganz anders aus.

J.v.B.: Kommen Sie dann auch zu ganz anderen Berechnungsergebnissen?



K.M.: Nein, die Ergebnisse stimmen völlig überein, sie sind lediglich anders zu interpretieren. Wenn sich bei Einstein der Raum krümmt, dann krümmt er sich bei mir genau gleich, auch wenn ich eine andere Ursache ausmache.

Nach meiner Interpretation bremst das Feld der Sonne die Lichtgeschwindigkeit. Auf der sonnenzugewandten Seite des Lichtstrahls ist das Feld etwas größer und die Lichtgeschwindigkeit entsprechend langsamer als auf der abgewandten Seite, womit der Lichtstrahl seine Richtung in der beobachtbaren Weise ändert. Im Sinne einer Beobachtertheorie zeigt sich eine Krümmung des Raumes.

J.v.B.: Ich denke, ein gutes Beispiel wäre das extrem starke Feld eines schwarzen Loches. Es kann das Licht bis auf eine Kreisbahn herunter ablenken, um es auf diese Weise einzufangen und an sich zu binden. Das Licht umkreist jetzt das schwarze Loch wie Planeten die Sonne, es kann nicht mehr entkommen und der Himmelskörper erscheint schwarz.

K.M.: Das funktioniert in unserem Sonnensystem in gleicher Weise, wenn ich darauf aufmerksam machen und Ihre Vorstellungskraft weiter strapazieren darf.

J.v.B.: Gerne. Was soll ich mir vorstellen?

K.M.: Angenommen, die Erdkugel kommt aus den Tiefen des Weltalls und befindet sich auf einer unbeschleunigten und geradlinigen Bahn im Anflug auf die Sonne. Sie beabsichtigt, mit knapp 30 km/s in einem Abstand von 150 Millionen Kilometern an der Sonne vorbeizulaufen, um danach wieder im Weltraum auf Nimmerwiedersehen zu verschwinden.

J.v.B.: Das geht nicht, die Sonne wird die Erde über die Massenanziehung festhalten und in eine Kreisbahn zwingen.

K.M.: Entschuldigung, ich hatte vergessen zu sagen, dass es in dem Beispiel keine Gravitation geben soll.

J.v.B.: Also dann, ade, du angenehm warme Sonne, nichts kann unsere schöne Erde mehr aufhalten. Das war es dann wohl.

K.M.: Denken Sie an den Lichtstrahl. Die Erde ist viel langsamer als das Licht, und dementsprechend größer fällt die Ablenkung im Feld der Sonne aus. Auch hier gilt, auf der Tagseite sind wir einem höheren Feld ausgesetzt als auf der Nachtseite, dadurch reduzieren sich am Tag alle Längenmaße und auch die Geschwindigkeiten werden kleiner. Auf der, der Sonne zugewandten Seite ist die Fluggeschwindigkeit der Erdkugel kleiner als auf der abgewandten Nachtseite. Deshalb und nur deshalb schwenkt die Erde auf eine Kreisbahn ein, um die Sonne herum.

J.v.B.: Ohne jede Gravitation, ohne das Kräftegleichgewicht von Massenanziehung und Fliehkraft?

K.M.: Zur Beschreibung der Planetenbahnen ist das alles nicht nötig, wie Sie sehen. Aber bitte glauben Sie mir, dass ich keineswegs beabsichtige, auch noch an der Newton'schen Mechanik Hand anzulegen. Das ist eine großartige und überaus leistungsfähige Modellbeschreibung, aber eben auch nur das!

J.v.B.: Grundlage der Newton'schen Mechanik ist die Beschreibung der Kraftwirkungen. Bei Ihnen aber

umkreist die Erde die Sonne, ohne dass irgendeine Kraft sie in der Bahn halten würde!

K.M.: Bitte lösen Sie sich etwas von dem Kraftbegriff, wie Sie ihn kennen. Er ist nicht mehr als eine nützliche und zweckmäßige Hilfsbeschreibung.

J.v.B.: Mein Kopf kann ihnen intellektuell folgen, nur mein Bauch macht noch nicht so richtig mit. Das ist wirklich keine leichte Kost, die Sie mir hier servieren, da dauert das Verdauen etwas länger. Ich bitte um Entschuldigung.

K.M.: Wenn Sie erst über diesen Punkt hinweg sind, werden Sie sehen, geht alles wie von alleine.

J.v.B.: Ich hoffe darauf, also machen wir weiter. Sie sagten, auf der Tagseite sind wegen des größeren Feldes die Längenmaße verkürzt, stimmt das?

K.M.: Ja, die Erde krümmt sich zur Sonne hin. Das ist eine Tatsache, die sich dem Erdbewohner in der Beobachtung offenbart, dass die Sonnenscheindauer am Tag länger ist als sie unter der Annahme der Erde als homogene Kugel zu erwarten wäre. Ansonsten sind wir dieser Krümmung mit unterworfen und können sie daher weder sehen noch messen. - Was machen Sie da?

J.v.B.: Ich prüfe nur meinen Sessel. Wissen Sie, ich stelle mir gerade vor, ich komme aus dem Sessel nicht mehr heraus, weil gerade Tag und das gute Stück geschrumpft ist.

K.M.: Keine Angst, Sie sind im Zweifelsfall mitgeschrumpft. Das merken Sie doch gar nicht.

J.v.B.: Sehr beruhigend, sagt mein Kopf. Die Raumkrümmung macht es möglich.

K.M.: Es ist unsere Aufgabe, Herr von Buttlar, die Wissenschaft zu einer konsequenteren Arbeitsweise zu ermahnen. Mit welchem Recht soll die Erde keine Raumkrümmung erfahren, sollen hier Kräfte genau das bewirken, was im Universum als feldabhängige Raumkrümmung längst erkannt worden ist?

J.v.B.: Dass Ihre Theorie konsequent und zugleich einfach ist, gibt ihr den besonderen Charme und macht sie der heutigen Physik überlegen. Da gibt es gar keine Frage. Was meinem Bauch noch Schwierigkeiten bereitet, ist der Umstand, dass die bei der Gravitation wirksame Anziehungskraft nicht mehr sein soll als lediglich ein in der Zweckmäßigkeit begründeter Hilfsbegriff.

K.M.: Ich will Ihnen eine Brücke bauen. Vielleicht verschafft Ihnen das folgende Gedankenexperiment mehr Klarheit. Das Feld, das jedes Materieteilchen umgibt, reicht bis unendlich, verliert aber mit zunehmendem Abstand an Wirksamkeit.

Wir betrachten zwei solche Teilchen, die in einem bestimmten Abstand voneinander stehen, so dass sich ein Teilchen im Feld des anderen befindet. Als Folge des Feldes reduziert sich der Abstand, wodurch wiederum jedes Teilchen einem vergrößerten Feld ausgesetzt ist. Durch die Feldzunahme reduziert sich der Abstand nochmalig, nimmt das Feld weiter zu, der Abstand weiter ab, usw. Die Teilchen bewegen sich aufeinander zu, so jedenfalls ist unsere Beobachtung, und wir sprechen dann von einer Anziehungskraft.

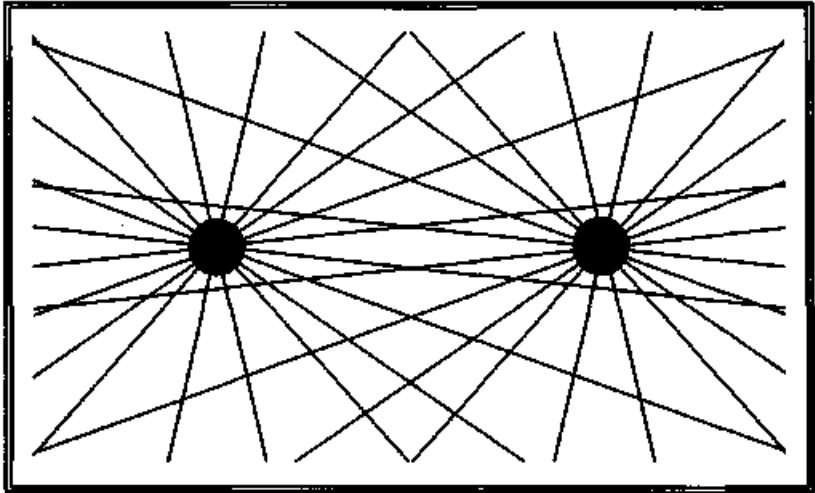


Bild 23: Beobachtung einer Anziehungskraft bei gegenseitiger Feldbeeinflussung zweier Körper.

J.v.B.: Das ganze läuft rückgekoppelt ab und hat theoretisch eine unendliche Reichweite. Je näher sich die Teilchen sind, umso stärker ziehen sie sich an. Das alles entspricht durchaus unseren Erfahrungen und Kenntnissen zur Gravitation.

Wir müssen nur aufpassen, dass wir nicht aneinander vorbeireden. Wenn Sie von Feld sprechen, denke ich immer sofort an das Gravitationsfeld. Sie, Herr Meyl, denken aber möglicherweise bereits an das elektrische oder das magnetische Feld. Mir fehlt hier noch die Verbindung.

K.M.: Gut, dann ist das jetzt der richtige Zeitpunkt, darüber zu sprechen.

## **Einheitliche Theorie aller Wechselwirkungen**

K.M.: Ich darf kurz zusammenfassen: Zwei Elementarteilchen oder zwei aus diesen zusammengesetzte Materieansammlungen vermögen auf Grund ihrer Felder den Abstand untereinander zu verringern, was wir als Anziehungskraft interpretieren. Im Sinne einer einheitlichen Theorie sollte dieses Prinzip bei allen Wechselwirkungen gleichermaßen gelten.

J.v.B.: Das Modell, an dem wir das Prinzip studiert haben, beschreibt die Wirkung einer Anziehungskraft, wie sie bei der Gravitation auftritt. Bei der elektromagnetischen Wechselwirkung sind zudem auch Abstoßungskräfte möglich. Wie erklären Sie sich das?

K.M.: Die Beantwortung fällt leicht, wenn wir erst einmal geklärt haben, welches bei einer Wechselwirkung die jeweils ursächlichen Felder sind. Dazu analysieren wir den Verlauf der Feldlinien einerseits bei geladenen Teilchen und andererseits bei neutralen und ungeladenen Teilchen.

Ich betrachte zunächst elektrisch geladene Teilchen, wie z.B. Elektronen oder Protonen. Bei allen sind die gegen unendlich verlaufenden Feldlinien des elektrischen Feldes offen. Mit diesem Feld vermag das Teilchen mit seiner Umgebung in eine Wechselwirkung zu treten. Wir messen eine Ladung und eine elektromagnetische Kraftwirkung. Im Falle ungleicher Ladungen werden bekanntlich eine Feldverstärkung und anziehend wirkende Kräfte beobachtet, während sich bei gleicher Ladung eine Feldreduzierung ergibt und eine Abstoßung wahrgenommen wird.

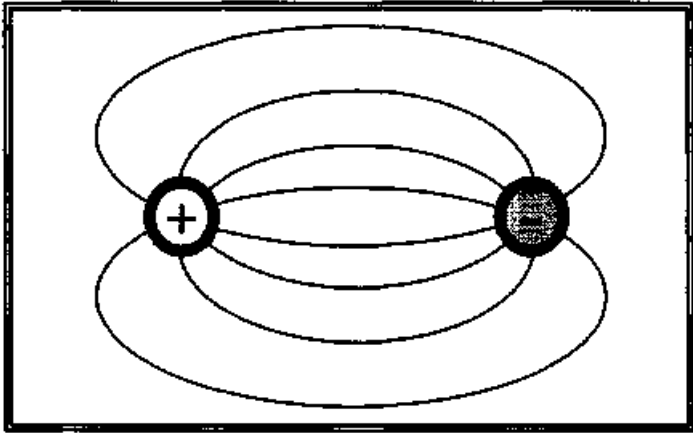


Bild 24: Die E-Feldlinien ungleich geladener Teilchen

Stellen wir eine Verbindung zwischen den Feldverhältnissen und der elektromagnetischen Wechselwirkung her im Sinne der Proportionalität zur feldbestimmenden Raumkrümmung, dann vermag das Teilchen in Wirklichkeit lediglich mit Hilfe seines elektrischen Feldes den Abstand zu anderen Teilchen zu beeinflussen. Bei ungleicher Ladung entsteht eine Feldlinienverdichtung, bei der das eine Teilchen sich in dem gebündelten Feld des anderen aufhält und umgekehrt. Dadurch kommt es zu einer Kontraktion aller Längen und zu der beobachtbaren Anziehung.

Vergleichen wir das Bild der Feldlinien mit dem Prinzipbild, dann fällt die Bündelung der Felder sofort ins Auge. Diese Bündelung hat natürlich auch eine verstärkte Anziehungswirkung zur Folge. Das wieder erklärt, warum die elektromagnetische Wechselwirkung um derart viele Zehnerpotenzen mächtiger in Erscheinung tritt als die Gravitation. Diese Frage konnte noch von keiner Theorie bisher befriedigend beantwortet werden.

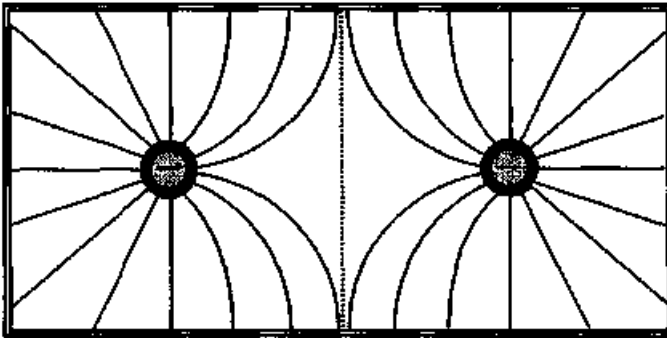


Bild 25: Die E-Feldlinien gleichnamig geladener Teilchen

Bei gleichen Ladungen liegt das Gegenteil vor, bei dem es auf der gestrichelten Linie zwischen den Teilchen sogar zu einer lokalen Feldfreiheit kommen kann. Tendiert entsprechend unserer Proportionalität ( $E \sim 1/r^2$ ) das Feld gegen Null, dann weitet sich der Abstand bis Unendlich aus. Die beobachtbare Abstoßung reicht, wie dies von der elektromagnetischen Wechselwirkung bekannt ist, bis Unendlich. Sie erweist sich in der Tat als eine Folge der feldabhängigen Längenkontraktion. Ich darf die Erkenntnisse zusammenfassen:

Die elektromagnetische Wechselwirkung eines Teilchens ist eine Folge des Einflusses der von ihm ausgehenden offenen Feldlinien auf die Abmessungen des Raumes, in dem es sich befindet.

J.v.B.: Der Feldlinienverlauf von geladenen Teilchen ist weitgehend bekannt. Er wird in den Lehrbüchern in genau der von Ihnen beschriebenen Weise angegeben. Neu, besonders für mich, ist die Verbindung zu den beobachteten Kraftwirkungen.



K.M.: Wichtig ist, dass die Feldlinien offen sind, weshalb sie von gleichnamigen Ladungen weggebogen und zu ungleichnamigen hingelenkt werden. Subjektiv stellen wir fest, dass als Folge der Feldreduzierung abstoßende und als Folge der Feldverdichtung anziehende Kraftwirkungen beobachtet werden.

J.v.B.: Das passt alles ziemlich gut. Sie wissen aber, dass alle geladenen Teilchen auch eine Masse haben. Wie wollen Sie die Gravitation in dem Modell noch unterbringen?

K.M.: Indem ich darauf hinweise, dass jedes elektrische Feld bekanntlich ein auf ihm senkrecht stehendes magnetisches Feld zur Folge hat.

Die Feldlinien des magnetischen Feldes verlaufen parallel zur Teilchenoberfläche und sind in sich geschlossen. Es bilden sich deshalb auch keine magnetischen Pole aus, die messbar wären. Magnetisch verhält sich das Teilchen wegen des in sich geschlossenen Feldlinienverlaufs nach außen neutral. Eine künstliche Feldreduzierung und als Folge beobachtbare Abstoßungskräfte, wie bei der elektromagnetischen Wechselwirkung sind daher prinzipiell unmöglich. Die Wirkung des magnetischen Feldes  $H$  beschränkt sich also auf eine geometrische Beeinflussung der Umgebung, die Raumkrümmung, mit der wir das Phänomen der Massenanziehung und der Gravitation begründet haben.

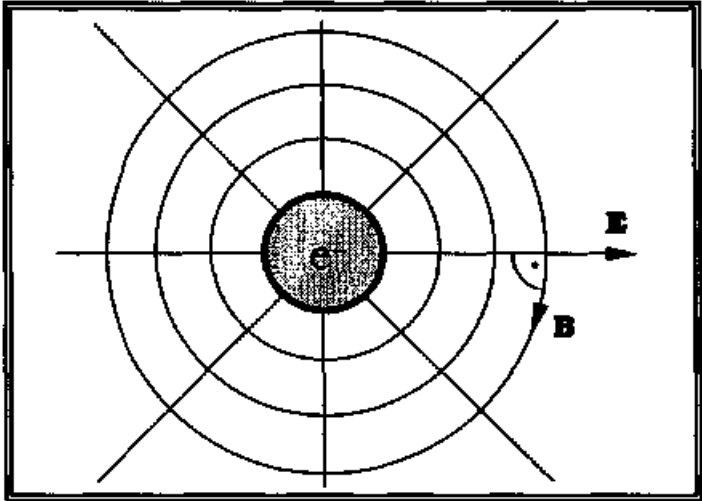


Bild 26: Die offenen E-Feldlinien und geschlossenen H-Feldlinien eines elektrisch geladenen Teilchens.

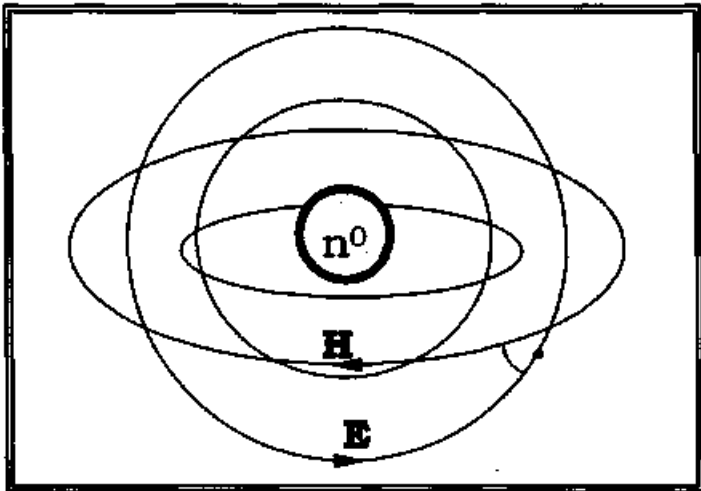


Bild 27: Die geschlossenen E- und H-Feldlinien eines elektrisch ungeladenen Teilchens (z.B.  $n^0$  oder Atom).

Bei ungeladenen, neutralen Teilchen (Neutronen, Atome, Moleküle etc.) sind sowohl die magnetischen als auch die darauf senkrecht stehenden elektrischen Feldlinien in sich geschlossen. Beide verlaufen jetzt parallel zur Oberfläche des Teilchens.

Wie gesagt, ist die Dichte von in sich geschlossenen Feldlinien von außen nicht beeinflussbar. Eine Erhöhung bei Annäherung an ein Teilchen hat ausnahmslos eine Abnahme der Längenmaße und damit eine höhere Anziehungskraft zur Folge. Für diesen Fall in sich geschlossener Feldlinien, für den es generell keine Feldschwächung und keine Abstoßungskräfte geben kann, gilt also:

Die Gravitation ist eine Folge des Einflusses der parallel zur Oberfläche der Teilchen verlaufenden und in sich geschlossenen Feldlinien auf die Abmessungen des Raumes, in dem sie sich befinden.

J.v.B.: Wieso ist das noch niemandem aufgefallen?

K.M.: In sich geschlossene Feldlinien verhalten sich nach außen neutral, sie sind weder beeinflussbar noch messbar. Die Lehrbuchphysik vernachlässigt sie daher, beachtet oder erwähnt sie erst gar nicht, oder kennt sie schlimmstenfalls noch nicht einmal.

J.v.B.: Feldlinien, die vorhanden sind und dennoch keine Wirkung zeigen sollen?

K.M.: Das darf eigentlich nicht sein. Jedes physikalische Phänomen, das lehrt uns die Erfahrung, zeigt irgendwo seine Wirkung. Wir müssen nur unsere Augen öffnen, nach Möglichkeit beide.

J.v.B.: Und wie kommentieren Sie die Nachlässigkeit Ihrer Physikerkollegen?

K.M.: Wenn genau die Einflussgröße vernachlässigt wird, die für die Gravitation ursächlich ist, dann braucht sich niemand zu wundern, wenn die Gravitation unverstanden bleibt!

J.v.B.: Für die orthodoxe Wissenschaft muss Ihre Aussage als schallende Ohrfeige empfunden werden.

K.M.: Wie Sie sehen, zeigen als Folge der feldabhängigen Abstandsmaße die geschlossenen Feldlinien in der Tat eine Wirkung, und das ist die der Massenanziehung.

J.v.B.: Kaum zu glauben, aber die Vereinheitlichung der Wechselwirkungen ist Ihnen tatsächlich gelungen. Mit der Feldlinienbetrachtung können Sie sogar erklären, warum alle geladenen Teilchen auch eine Masse haben müssen, obwohl im umgekehrten Fall Masseteilchen auch ohne Ladung existieren können. Derart elementare Fragen waren bisher nur durch Postulate und Hypothesen beizukommen. Sie hingegen können bei Ihrer Theorie auf neue Beschreibungsgrößen oder Vernachlässigungen vollständig verzichten. Wenn sich die Physik zum Ziel gesetzt hat, immer mit der leistungsfähigsten Theorie zu arbeiten, dann dürfte sie in Zukunft an der Meyl'schen Feldtheorie nicht mehr ohne weiteres vorbeikommen.

## **Objektivität contra Relativität**

K.M.: Die Relativitätstheorie war seit ihrer Schöpfung umstritten, auch wenn die Zahl der Kritiker in der Zwischenzeit sehr geschrumpft ist.

J.v.B.: Liegt das daran, dass Albert Einstein sehr lange gelebt und alle seine Gegner überlebt hat, oder werden die Andersdenkenden lediglich kaltgestellt?

K.M.: Das sollen die Historiker herausfinden. Nikola Tesla jedenfalls war mit der Arbeitsweise Einsteins gar nicht einverstanden und kommentierte sie mit dem Vergleich, als habe Einstein über das Schreiben eines Geschäftsbriefes ganz vergessen, worüber er eigentlich schreiben wollte.

J.v.B.: Worauf spielt Tesla an?

K.M.: Einstein geht in seinem Ansatz von einer konstanten und von uns definierten Zeit aus. Dann leitet er die Lorentztransformation her und errechnet am Ende eine Zeitdilatation, also eine variable Zeit. Das Ergebnis steht damit im vollen Widerspruch zu seinem Ansatz. In einem solchen Fall steckt entweder im Ansatz oder in der Herleitung ein kapitaler Fehler.

J.v.B.: Es wäre eigentlich die Aufgabe des Autors gewesen, den Fehler zu finden. Spätestens die Herausgeber der Annalen der Physik hätten den Fehler erkennen und den jungen Einstein darauf aufmerksam machen müssen. Haben Sie es schon versucht, Ihre Theorie in der renommierten Zeitschrift unterzubringen?

K.M.: Im April 1990 hatte ich einen Aufsatz eingereicht mit dem Titel: „Potentialwirbel in der Elektrodynamik“. Er ist aber abgelehnt und nicht veröffentlicht worden.

J.v.B.: Konnte in Ihrer Theorie ein verdeckter Widerspruch gefunden werden?

K.M.: Nein, meine Theorie ist zu hundert Prozent widerspruchsfrei. Es wurde argumentiert, meine Entdeckung der Potentialwirbel sei entbehrlich, da alle Phänomene durch die Maxwell-Theorie abgedeckt seien. Sollte es Fälle geben, in denen das nicht der Fall ist, so schreibt ein Gutachter, reichen unsere Approximationsmethoden nur noch nicht aus.

J.v.B.: Bei den berühmten Annalen der Physik wurden Sie offenbar am Hintereingang abgefertigt und wieder nach Hause geschickt.

K.M.: Die zunehmende Bedeutungslosigkeit, unter der die Fachzeitschriften leiden, verdanken sie in erster Linie der Meinungsmache ihrer Herausgeber. Längst findet die wissenschaftliche Diskussion nicht mehr in Fachblättern statt. Sie hat sich unter anderem ins Internet verlagert. Auch ich nutze die modernen Medien, halte Televorlesungen und schreibe Bücher, um meine Theorie unter die Leute zu tragen.

J.v.B.: Diesmal helfe ich Ihnen tragen. K.M.:

Wofür ich Ihnen sehr dankbar bin.

J.v.B.: Ich hätte Sie sicher nicht angesprochen und gefragt, ob wir ein Buch zusammen schreiben wollen,

wenn mich Ihre Ideen nicht überzeugt hätten. Allein, wenn ich an die Vereinigung der Wechselwirkungen denke, die perfekt gelingt. Mit der Betrachtung offener und geschlossener Feldlinien verfügen beide Wechselwirkungen über eine unendliche Reichweite, und bilden in der Einflussnahme der Felder auf die Größenverhältnisse eine Wesenseinheit. Gleichzeitig bestimmen die Felder die Lichtausbreitung und übernehmen die Funktion eines lichttragenden Äthers. Alles passt zusammen. Wird die Relativitätstheorie jetzt entbehrlich?

K.M.: Nein, entbehrlich ist sie nicht, denn sie repräsentiert einen von zwei möglichen physikalischen Standpunkten. Einstein verkörpert den Beobachterstandpunkt, der nur das subjektiv Beobachtbare berücksichtigt. Er folgt der Definition von Wirklichkeit, nach der nur real ist, was auch wahrnehmbar ist. Die Wahrnehmung mit unseren Augen erfolgt mit Lichtgeschwindigkeit, die in Folge dessen als konstant beobachtet wird.

Nehmen wir eine punktförmige Lichtquelle. Das Licht breitet sich kugelförmig im Raum aus und legt in der Zeit  $t$  die Strecke  $r$  zurück. Der Quotient ergibt die Lichtgeschwindigkeit ( $c = r/t$ ). Der subjektiven Beobachtung nach ist  $c$  konstant, was Einstein zu seinem Ansatz veranlasst hat. Kommt es in einem Beobachtersystem bei relativistischen Geschwindigkeiten zu einer Längenkontraktion, wie Einstein die Änderung des Abstandsmaßes  $r$  bezeichnet, dann führt dies zu einer Zeitdilatation. Die Änderung der Zeitmessung  $t$  folgt nur dann einer Längenänderung  $r$ , wenn  $c$  konstant ist. Die hypothetische Vorstellung über phantastische Möglichkeiten von Zeitreisen entpuppt sich als unmittelbare Folge der Einstein-Hypothese einer konstanten Lichtgeschwindigkeit  $c$ .

J.v.B.: Und wie lautet der andere physikalische Standpunkt?

K.M.: Der zweite Standpunkt geht der subjektiven Beobachtung aus dem Weg und strebt nach Objektivität. Ich möchte die daraus hervorgehende Theorie sinngemäß als Objektivitätstheorie bezeichnen. Grundlage ist die Überlegung, dass uns die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit vom Messgerät nur vorgegaukelt wird, und es sich, objektiv gesehen, lediglich um eine beobachtete Messkonstante handelt.

Bleiben wir bei dem sich ausbreitenden Licht der Punktquelle (mit  $c = r/t$ ) und geben diesmal die Zeit als konstante Größe vor. Das gibt sehr viel Sinn, da die Zeit von uns per Definition festgelegt worden ist und wir es sind, die sagen, was Gleichzeitigkeit ist.

Kommt es jetzt zu einer Längenänderung  $r$ , dann führt das in direkter Proportionalität zu einer Änderung von  $c$ . Diesen Umstand habe ich schon angesprochen, dass die Änderung einer Länge, gemessen in Metern, unmittelbar eine Geschwindigkeitsänderung, gemessen in Metern pro Sekunde zur Folge hat.

J.v.B.: Wir bekommen bei einem objektiven Standpunkt jede Menge Probleme mit der Anschauung. Beschreiben Sie mir doch bitte, wie die Wirklichkeit aussähe, wenn es uns möglich wäre, die jeweilige Lichtgeschwindigkeit wahrzunehmen?

K.M.: Die "Wirklichkeit" hätte ein ganz anderes Gesicht, und wir hätten sicher große Schwierigkeiten, uns in ihr zurechtzufinden. In dieser "objektiven Welt" gäbe es weder elektromagnetische Wechselwirkungen noch Gravitation, also keinerlei Kraftwirkungen. Da alle Abstände und Längenmaße von der Lichtgeschwindigkeit abhängen, sähe alles wie in einem Zerrspiegel aus.

J.v.B.: Um die Mittagszeit sähe ich dürr und mickrig aus, und in der Nacht dafür mächtig aufgeblasen. Ich



sollte wirklich keinen besonderen Wert darauf legen, die Lichtgeschwindigkeit wahrnehmen zu können. Die Natur weiß, was für uns richtig und wichtig ist. Unsere Sinne, besonders die Augen arbeiten in der Weise, dass wir uns in dieser Welt optimal orientieren können. Könnten wir den Einfluss der Lichtgeschwindigkeit sehen, dann wären wir in der theoretischen Physik vielleicht schon weiter, hätten dafür aber massive Orientierungsprobleme im Alltag.

K.M.: Die mangelnde Wahrnehmbarkeit zwingt uns, zwischen einem Beobachtungsbereich und einem Modellbereich zu unterscheiden und zwischen beiden zu vermitteln. Diese Vermittlung läuft auf eine Transformation hinaus, die uns die Vorschrift liefert, wie ein Übergang von der Beobachtung in eine nicht wahrnehmbare Modellvorstellung, von der Relativität zur Objektivität zu erfolgen hat.

**Der Beobachtungsbereich** ist, wie der Name schon zum Ausdruck bringt, mit Hilfe unserer Sinnesorgane erfassbar und mit entsprechenden Geräten messbar. Die dazugehörige Mathematik liefert uns größtenteils die spezielle Relativitätstheorie. Dabei wird von einer konstanten Lichtgeschwindigkeit ausgegangen. Da eine Längenkontraktion beobachtet wird und gemessen werden kann, muss als Folge eine Zeitdilatation auftreten. So lautet die konsequente Aussage dieser Theorie. Da wir uns bereits klar machen konnten, dass es sich um eine subjektive Theorie handelt, ist natürlich Vorsicht geboten, wenn Verallgemeinerungen vorgenommen werden, wie die des induktiven Schlusses von der Längenkontraktion auf die Zeitdilatation.

**Der Modellbereich** hingegen ist für uns nicht beobachtbar und nur auf mathematischem Wege zugänglich. Hier ist die Zeit eine Konstante. Dagegen stehen die Radien der Teilchen und alle sonstigen Abstände und Längenmaße in direkter Proportionalität zur Lichtgeschwindigkeit. Ändert sie sich, dann führt dies zu einer Längenänderung. Die Längenkon-

traktion tritt physisch, also tatsächlich auf. Für die mit dieser Voraussetzung ableitbare und unabhängig vom Beobachterstandpunkt gültige Theorie habe ich den Namen "Objektivitätstheorie" vorgeschlagen.

Die Bedeutung dieses Modellbereichs und der möglichen Modellberechnungen liegt darin begründet, dass wir viele physikalische Zusammenhänge innerhalb unseres Beobachtungsbereichs nicht erkennen und nicht mathematisch ableiten können. Außerdem wird nur allzu oft mit unzulässigen Verallgemeinerungen und mit reinen Hypothesen gearbeitet. So etwas existiert im Modellbereich erst gar nicht. Erschließen lässt sich der Modellbereich über eine **Transformation**. Dazu wählen wir einen Ansatz  $x(r)$  in dem uns zugänglichen Beobachtungsbereich. Dieser wird dann mittels einer Rechenvorschrift  $M\{x(r)\}$  in den Modellbereich transformiert. Hier können wir in gewohnter Art und Weise den gesuchten Zusammenhang berechnen und das Ergebnis nach derselben Rechenvorschrift  $M^{-1}\{x(r)\}$ , allerdings in der umgekehrten Richtung, wieder zurücktransformieren. In den uns vertrauten Beobachtungsbereich zurückgekehrt, kann das Ergebnis mit Messergebnissen verglichen und überprüft werden.

Ich bin auf diesem Weg in der Lage, die Quanteneigenschaften der Elementarteilchen herzuleiten, zu berechnen und mit den bekannten Messwerten zu vergleichen. Es sei daran erinnert, dass alle bisherigen Versuche, die Quanteneigenschaften konventionell, ohne meine Transformation zu berechnen, gescheitert sind. Nicht einmal eine Systematisierung mag gelingen, wenn es beispielsweise um Erklärungen für die Größenordnung einer Teilchenmasse geht.

J.v.B.: Eine Transformation ist zunächst nicht mehr als eine in der Zweckmäßigkeit begründete mathematische Maßnahme. Wenn mit einer Transformation aber erstmalig Naturkonstanten, und als solche müssen die Quanteneigenschaften von Elementarteilchen bisher gesehen werden, hergeleitet und berechnet werden

können, dann gewinnt diese Maßnahme zweifellos ihre physikalische Berechtigung.

Zu welchen Resultaten führt Ihre Transformation?

K.M.: Einerseits findet mein Wirbelmodell eine Bestätigung und andererseits werden physikalische Gesetze plötzlich herleitbar und Axiome lösen sich in Wohlgefallen auf.

Auf dem Weg der Transformation erfahren wir, warum die kleinen Nukleonen, wie Protonen und Neutronen, schwerer sind als die sehr viel größeren Elektronen. Die Berechnung der Massen zeigt es uns.

Der innere Aufbau eines Kugelwirbels wird plausibel. Die E-Feldlinien, hatten wir gesagt, laufen in Richtung Zentrum des Kugelwirbels, wodurch das Feld steigt und die feldabhängige Wirbelgeschwindigkeit abnimmt, um im Zentrum zu Null zu werden. Damit begründe ich die Ortsfestigkeit der Materie. Transformieren wir aber den Zusammenhang zwischen Feld und Abstand in den Modellbereich, müssen wir feststellen, dass die Kugelform eigentlich gar nicht möglich ist. Ein auftretendes Felddefizit verhindert dies zunächst. Meine Feldgleichungen helfen hier weiter, denn sie erklären, wie ein Eigenfeld aus einer Relativbewegung entstehen kann. Also wird das Wirbelteilchen, vom ortsfesten Zentrum beginnend, nach außen immer schneller um sich selber herum rotieren, um auf diesem Weg das entstandene Felddefizit auszugleichen. Aus diesem Grund haben die Elementarteilchen einen Spin. Deshalb hat der Spin einen festen und für das Teilchen charakteristischen Wert. Erstmals haben wir eine Begründung für die Quantisierung gefunden! Damit verliert die Quantenphysik endgültig ihre Daseinsberechtigung. Gelingt es nämlich, die Quantisierung über eine Transformation herzuleiten, gibt es keinen Grund mehr, um dieses Phänomen herum eine eigene, unanschauliche Physik zubasteln.

Das Vakuum, hatten wir festgestellt, übt einen Druck auf die Wirbelteilchen aus und formt sie zu einer Kugel. Warum, stellt sich jetzt die Frage, wird es nicht gänzlich zerquetscht? Im

Modellbereich der Objektivitätstheorie finden wir auch dieses Mal die Antwort. Im Zentrum des Wirbelteilchens baut sich der Gegenwirbel auf. Es handelt sich um expandierende Wirbelströme, die nach außen drängen, während von außen der kontrahierende Potentialwirbel den Vakuumdruck ausübt. Die Hüllfläche, an der die Wirbelablösung erfolgt, bildet die Kugeloberfläche des Teilchens.

Die Transformation löst ungeheuer viele Detailprobleme und festigt das Wirbelmodell.

J.v.B.: Können Sie mir ein Beispiel nennen, bei dem sie physikalische Grundgesetze über Ihre Transformation herleiten und Sie ihnen ihre Eigenständigkeit nehmen?

K.M.: Nehmen wir den Energieerhaltungssatz.

Das Ergebnis im Modellbereich der Transformation sagt aus, dass die Energie gleich bleibt, auch wenn der Radius, der Abstand oder die Geschwindigkeit eines Gegenstandes sich ändern sollte. Dem subjektiv beobachtenden Menschen zeigt sie sich lediglich in verschiedenartigen Ausdrucksformen. Letztendlich entsteht die von Außen messbare Energiemenge, wie es die vorliegende Feldtheorie vorschreibt, durch das Binden der entgegengesetzt gleich großen Energie im Innern der Quanten. Die gleiche Energie von 0,51 MeV, die wir dem Elektron auf Grund seiner Masse mit Hilfe der Einstein-Beziehung beimessen, ist also in seinem Innern gebunden. Diese Feststellung ist auch auf andere Elementarteilchen und damit auf ganze Prozesse übertragbar.

Wir erkennen hier wieder das Prinzip der Dualität zwischen dem nach außen drängenden Wirbelstrom im Innern des Elementarwirbels und dem sich konzentrierenden Potentialwirbel außen. Beide sind also auch energetisch betrachtet gleich groß.

Während es sich bei der elektromagnetischen Welle um eine symmetrische Schwingung um "Null" herum handelt, entsteht durch den Vorgang der Quantisierung, durch das Aufrollen zu einem Kugelwirbel, ein von Null verschiedener energetischer Zustand des Raumes. Die Größenordnung wird durch die

Anzahl an Elementarwirbeln bestimmt, aus denen die Teilchen und die ganze Materie bestehen. Solange wir keine neuen Elementarwirbel künstlich erzeugen und damit die Anzahl der vorhandenen konstant halten, wird sich der energetische Zustand nicht ändern, oder wie es in Lehrbüchern formuliert wird: In einem abgeschlossenen System ist die Summe der Energie konstant.

J.v.B.: Damit haben Sie in der Tat ein Axiom aus der Welt geschafft. Der Energieerhaltungssatz folgt zwanglos aus der Wirbeltheorie.

K.M.: Der Erhaltungssatz der Energie ist nicht elementar, sondern eine konsequent ableitbare Folge des feldtheoretischen Ansatzes, nach dem allein das Feld als Ursache für alle anderen physikalischen Phänomene auftritt, auch für die Energieerhaltung! Da es sich ursächlich um das elektromagnetische Feld handelt, muss gelten: Energie ist eine Zustandsbeschreibung des Elektromagnetismus.

J.v.B.: Dann fällt nicht mehr schwer zu erklären, warum sich Energie umformen lässt. Es sind nur unterschiedliche Ausbildungsformen ein und desselben Phänomens! Die Kraftwerke beispielsweise stellen keine Energie her, sie formen nur um. Ihre Theorie hingegen lässt die Möglichkeit einer Energieherstellung vom Prinzip her offen, wenn ich das richtig beurteile.

K.M.: Da haben Sie durchaus recht. Wenn es mir gelingen sollte, Kugelwirbel aus elektromagnetischen Wellen zu formen, dann wäre ich rein theoretisch in der Lage, Energie herzustellen. Das ganze ist zunächst eine reine Strukturfrage, aber ich denke, ich werde zur Erzeugung der notwendigen Felder mehr Energie aufwenden müssen als ich am Ende gewinne.

J.v.B.: Energie aus dem Vakuum halten Sie also für einen Wunschtraum der Menschheit.

K.M.: Ja, zumindest derzeit ist noch keine brauchbare Technologie in Sicht. Wir kommen der Lösung aber schon sehr nahe, wenn wir Feldstrukturen nutzen, die sich bereits quantisiert, aber noch nicht materialisiert haben.

J.v.B.: Sie denken an die Neutrinos.

K.M.: Von den Neutrinos zu energiereicher Materie ist es nur noch ein kleiner Schritt.

J.v.B.: Gut, dann sollten wir den Schritt als nächstes gehen und die Phantasien vorerst begraben, Energie aus dem Vakuum oder aus der Schwerkraft abziehen zu wollen.

K.M.: Die Objektivitätstheorie wird uns mit dem darin enthaltenen Wirbelmodell in der praktischen Realisierung von Konzepten zur Lösung des Energieproblems unserer Gesellschaft und zum Bau dezentraler Energiekonverter eine große Hilfe sein.

## Neutrinopower nutzbar?

J.v.B.: Herr Meyl, von Ihrer Theorie geht eine Faszination aus, daran besteht kein Zweifel. Erst die Umsetzung in die Praxis aber zeigt, welcher Wert in einer Theorie wirklich steckt. Um Neutrinopower zu verstehen, bin ich, wie die meisten Menschen, auf anschauliche Beispiele angewiesen.

K.M.: Die unter dem Namen Railgun bekannt gewordene Schienenkanone ist ein entsprechendes Beispiel. Eine nähere Beschäftigung mit diesem Gerät lohnt sich, denn hier werden einige grundlegende Konzepte der Raum-Energie deutlich.

J.v.B.: Es ist ein interessantes Gerät. Soweit ich gehört habe, sollen beim Betrieb unerwartete Probleme aufgetreten sein. Wissen Sie Näheres?

K.M.: Die am SDI-Projekt beteiligten Ingenieure staunten nicht schlecht, als sie die verbogenen Schienen ihrer Kanone in Augenschein nahmen. Beim Probetrieb war ihnen die Apparatur förmlich um die Ohren geflogen.

Sie waren sich ganz sicher, aus der Rotation eines Homopolargenerators nur 16,7 MJ an Energie eingespeist zu haben, denn mehr stand für das Experiment gar nicht zu Verfügung. Das auf der Schiene liegende Geschoss der Masse  $m_0 = 0,317$  kg hätte dabei auf die Geschwindigkeit von 4200 m/s beschleunigt werden sollen. Stattdessen wirkten hier urgewaltige Kräfte, denen die Konstruktion nichts entgegen zu setzen hatte. Es ist sogar davon die Rede, dass die abgegebene Energie 399 GJ betragen haben soll, was einem Over-Unity-Effekt von 24000 entspricht. Dieser Faktor beschreibt das

Verhältnis der abgegebenen zur aufgenommenen Leistung oder Energie.

J.v.B.: Sollten diese Angaben zutreffen, wäre dies der leistungsfähigste Konverter für freie Energie, der bisher entwickelt worden ist. Wie konnten die der militärischen Geheimhaltung unterliegenden Daten überhaupt in die Öffentlichkeit gelangen?

K.M.: Über das Internet. Den "Krieg der Sterne" haben die Militärstrategen bereits am Schreibtisch verloren, nachdem sich heute keine Nation mehr findet, die mitmachen würde. Wie wir alle wissen, sind wir doch von Freunden umzingelt!

J.v.B.: Und deshalb gelangen jetzt Konstruktionszeichnungen und aufschlussreiche Details an die Öffentlichkeit. Das Internet macht es möglich. Auf diesem Bild hier ist ein heller Blitz zum Abschusszeitpunkt zu erkennen.

K.M.: Es werden vermutlich Neutrinos materialisiert, wobei der Anteil an Antimaterie mit den Materieteilchen zu Licht zerstrahlt. Es findet also der gleiche Vorgang statt wie beim Blitz oder beim Leuchten der Sonne. Zudem wird davon berichtet, dass der Umgebung Wärmeenergie entzogen wird, ein Umstand, der für alle funktionierenden Konverter für Raumenergie charakteristisch ist. Wir werden dabei an die mögliche Eisbildung in einem Blitzkanal erinnert.

J.v.B.: Ist die Railgun so etwas wie ein künstlicher Blitz?

K.M.: Es sind einige Gemeinsamkeiten vorhanden. Wie bei einem Blitz wird auch bei der Railgun mit einer sehr hohen Erregerspannung und mit extremen Änderungsgeschwindigkeiten der Spannung (hohem  $du/dt$ ) angeregt. Vom Aufbau her handelt es sich um eine Ampere' sehe Brücke, die den Raketentriebwerken in mancherlei Hinsicht überlegen scheint.



J.v.B.: Es entfällt jedenfalls der aufwendige Transport des Treibstoffs in den Weltraum. Die Antriebsenergie für die Railgun wird Kondensatorbatterien entnommen, die wiederum über Solarstrom nachgeladen werden.

K.M.: Das Geschoss hat die Form und die Funktion eines Kurzschlussbügels und ist zwischen beiden Schienen der Railgun verschiebbar geführt. Die Hochspannungskondensatoren werden zum Zeitpunkt des Abschusses auf die beiden Schienen geschaltet, so dass über den Bügel in sehr kurzer Zeit ein extrem hoher Kurzschlussstrom von mehreren tausend Ampere fließt. Da sich der Bügel zudem in einem statischen Magnetfeld befindet, wirkt auf ihn eine Beschleunigungskraft.

Es ist die Kraftwirkung eines stromdurchflossenen Leiters in einem magnetischen Feld, wie sie in jedem Elektromotor wirksam ist.

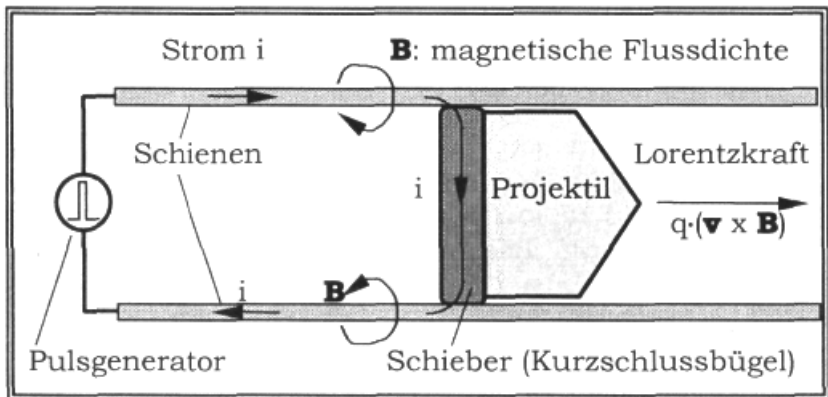


Bild 29: Zur Funktionsweise der Railgun

J.v.B.: Das ist konventionelle Technik. Auf die berechnete Beschleunigungskraft wurde die Ampere'sche Brücke

ausgelegt. Mit freier Energie hatte keiner gerechnet. Für den gigantischen Wirkungsgrad, wie er ermittelt wurde, müssen demnach weitere Effekte hinzutreten. Haben Sie herausgefunden, um welche es sich handeln könnte?

K.M.: Es wirkt sich das Faraday-Gesetz zur unipolaren Induktion aus.

Das Geschoss, oder sprechen wir von der Funktion her lieber von dem Kurzschlussbügel oder dem Schieber, wird zunächst ganz konventionell beschleunigt und erfährt, mathematisch ausgedrückt, ein  $dv/dt$ . Das senkrecht zur Bewegung aufgespannte magnetische Feld  $B$  ist konstant, so dass nach der Faraday-Beziehung ( $\mathcal{E} = v \times B$ ) aus der Geschwindigkeit  $v$  eine elektrische Feldstärke  $\mathcal{E}$  und aus der Beschleunigung  $dv/dt$  eine Feldänderung  $d\mathcal{E}/dt$  folgt.

Diese über die Länge des Schiebers geöffneten Feldlinien, insbesondere der schwingende Anteil, scheint mit schwingenden Teilchen eine Wechselwirkung einzugehen und diese Teilchen einzusammeln. Es handelt sich vermutlich um Neutrinos, die in erster Linie in Ladungsträger materialisieren. Diese tragen zum Stromfluss im Schieber bei und zur Beschleunigung, woraufhin noch mehr Neutrinos eingefangen werden.

J.v.B.: Genutzt wird offenbar ein rückgekoppelter Effekt: die ursächliche Spannungsänderung beschleunigt den Schieber und sammelt zugleich Neutrinos ein, die beim Beschleunigen und beim Sammeln mithelfen, usw. Nicht ungefährlich das Verfahren, denn bekanntlich ist eine Lawine nicht mehr zu stoppen, wenn sie sich erst einmal gelöst hat.

K.M.: Der Prozess läuft unkontrolliert ab, das ist richtig. Er klingt allerdings von alleine wieder ab. Wenn die Spannungsänderung abgeklungen und der Kondensator vollständig entladen ist, wird auch die resonante Wechselwirkung wieder in sich zusammenbrechen.

J.v.B.: Ist zum Starten eine Mindestenergie notwendig?

K.M.: Ja, und zwar eine erhebliche Menge und eine dementsprechende große Dimension der ganzen Railgun sind schon erforderlich. Bei den vielen verkleinerten Modellen und Nachbauten, an denen derzeit Hochschulen und Bastler herumprobieren, wird kein Lawineneffekt beobachtet, weil die Mindestenergie erst gar nicht erreicht wird.

J.v.B.: Ist eine Verkleinerung dieser riesigen Kanonen prinzipiell unmöglich, oder fehlen den Technikern lediglich die ausreichenden Kenntnisse über die Funktionsweise, um Freie-Energie-Geräte für den Hausgebrauch konstruieren zu können?

K.M.: Ich habe noch kein Modell gebaut, aber ich denke, es sollte möglich sein.

J.v.B.: Gut, dann binden wir den Schieber an eine Achse und lassen ihn im Kreis herum rennen. Jedes Mal, wenn er am selben Punkt vorbeiläuft, bekommt er einen neuen Schuss übergeben. Mit der Achse treiben wir einen Generator an und fertig ist mein Heimkraftwerk. Ein kleiner Teil der Generatorleistung wird dem System zur Eigenversorgung wieder zugeführt. Der Rest steht den Verbrauchern als umweltfreundliche, regenerative Energie kostenlos zur Verfügung.

K.M.: Ich muss Sie dringend warnen, Herr von Buttlar. Bei einer kontinuierlich arbeitenden Maschine kann das Entladen des Kondensators nicht ein einzelnes Ereignis bleiben wie bei der Kanone. Das Entladen und das Nachladen muss zyklisch in Abhängigkeit von der Drehzahl erfolgen. Zum Erreichen einer einigermaßen gleichmäßigen Drehbewegung muss Zündung auf Zündung folgen. Erfolgt aber die neue Zündung, obwohl der Lawineneffekt der letzten noch nicht abgeklungen ist, dann kommt es unweigerlich zur Katastrophe, dann zerlegt das Wunderwerk sich selbst unter den Augen seines Schöpfers.

J.v.B.: Es ist bekannt, dass zahlreiche Erfinder derart schmerzliche Erfahrungen sammeln mussten.

K.M.: Ich vermute, dass nicht einmal der Vater der freien Energie, Nikola Tesla, verschont worden war, als er ein umgebautes Luxusauto mit Elektromotor und Energiekonverter bereits nach einer Woche Probetrieb im Jahre 1931 in einer Scheune nahe Buffalo wieder abstellen musste.

J.v.B.: Bieten sich mit irgendeiner Leistungsregelung oder einer Drehzahlbegrenzung nicht ingenieurmäßige Lösungen zu diesem Problem an?

K.M.: Das schon, nur soweit denken die meisten Erfinder nicht. Zum einen, weil sie ohne ein brauchbares physikalisches Modell basteln und zum anderen glauben sie sich schon am Ziel, wenn sie das erste Mal so etwas wie freie Energie beobachten.

J.v.B.: Genauso schnell wie die Freude kommt dann die Ernüchterung. Damit erfüllt sich das typische Klischee vom Erfinderschicksal. Im Nachhinein glaubt dann niemand mehr den Worten des Erfinders.

K.M.: Das war bei Tesla nicht anders.

J.v.B.: Er sprach von Solarenergie, die er als Energiequelle für sein Elektromobil nutzen würde. Was alle erstaunte war, dass er auch in der Nacht fahren konnte, wenn die Sonne bereits untergegangen war. Kann dieser Umstand nicht als Beweis angesehen werden, dass Tesla Neutrinopower genutzt hat?

K.M.: Zweifellos, ich wüsste keine andere Energiequelle.

Er befestigte seinen Konverter auf dem Armaturenbrett und nicht im Motorraum, um vermutlich während der Fahrt vom Fahrersitz aus über zwei Metallstäbe, die er in das Gehäuse hineinschob, die Kopplung der Spulen einzustellen. Doch

irgendwann muss auch diese Handregelung schief gehen, denn die eingesammelten Neutrinos sammeln ihrerseits weitere ein, so dass bei ungünstiger Zündfolge ein zusätzliches Aufschaukeln möglich ist. Für einen zuverlässigen Betrieb wäre demnach direkt oder indirekt die Phasenlage der Zündungen zueinander zu kontrollieren.

J.v.B.: Die Regelung eines Konverters gehört ganz sicher zu den zentralen Problemen, mit denen sich die Erfinder konfrontiert sehen. Besteht eine Möglichkeit, dieser Schwierigkeit aus dem Weg zu gehen?

K.M.: Die Natur hat das Problem bereits hervorragend gelöst. Bei der Photosynthese werden nur so viele Neutrinos in Ladungsträger materialisiert, wie gebraucht werden und zufällig vorbeikommen. Diese spalten dann die Wassermoleküle und setzen die bekannte Dunkelreaktion in Gang.

J.v.B.: Deshalb wachsen Pflanzen an bestimmten Stellen besser als an anderen. Auch der Zeitpunkt der Aussaat soll eine Rolle spielen. Hier könnte ein Zusammenhang mit der zeitlichen Schwankung der Neutrinostrahlung vorliegen.

K.M.: Das wäre zu untersuchen. Genauso nehmen die Mitochondrien, die Energiezentralen in den Zellen nur in dem Maße Raum-Energie auf, wie die Zelle zu ihrer Funktion benötigt.

J.v.B.: Nehmen wir einmal an, ein Mensch sei einem erhöhten Neutrinfeld ausgesetzt. Wie reagieren die Zellen?

K.M.: Die Mitochondrien werden durch die hohe Energiedichte der eingefangenen Neutrinos im Laufe der Zeit geschädigt, so dass ihre Zahl langsam abnimmt. Irgendwann bekommt die Zelle ein Energieproblem, das sie dadurch löst, dass sie sich teilt. Die neue Zelle ist dann wieder ausreichend mit Energiezentralen bestückt.

J.v.B.: Da aber die Häufigkeit einer Zellteilung begrenzt ist, stirbt der Mensch spätestens an einem Energiemangel. So, wie ich Sie verstehe, ist die Neutrinostrahlung für das Altern verantwortlich. Das ist zweifellos eine interessante Hypothese.

K.M.: Stellen Sie sich jetzt eine noch höhere, der Arzt würde sagen eine pathogene Strahlung vor. Jetzt würden die Zellen, kaum dass sie sich durch Teilung erneuert haben, gleich wieder alle Mitochondrien verlieren und spontan zu einer weiteren Zellteilung animiert. Die Zellen würden sich doch viel schneller vermehren, als energetisch tote Zellen vom Organismus entsorgt werden könnten.

J.v.B.: So könnte möglicherweise ein Krebsgeschwür entstehen.

K.M.: Nicht umsonst sind Krebszellen elektromagnetisch inaktiv im Gegensatz zu gesunden Zellen.

J.v.B.: Vielleicht kommt bei der Krebsforschung mehr heraus, wenn die Krebsärzte mit Neutrinforschern zusammenarbeiten.

K.M.: Ich sehe noch zu einem weiteren Phänomen eine Verbindung, dem der spontanen Selbstverbrennung,

wenn ohne äußeren Anlass ein Mensch zu einem winzigen Häufchen Asche verbrennt.

J.v.B.: Myste­riös ist das schon, denn dazu wären Temperaturen von tausend Grad und mehr erforderlich. Solche Selbstverbrennungen finden selten statt, aber es wird davon berichtet.

K.M.: Als Auslöser, so erkläre ich mir das, wird die Neutrinolawine losgetreten, sammeln die Zellen plötzlich und lawinenartig mehr Raum-Energie ein, als ihnen gut tut.

J.v.B.: Der Kontrollmechanismus wäre außer Kraft gesetzt. Ich kann mir das schon vorstellen. Aber glücklicherweise funktionieren die Regelkreise in der Natur ausgesprochen zuverlässig. Wir sollten für den Bau von Energiekonvertern die Natur zum Vorbild nehmen.

K.M.: Es wird uns anfangs kaum gelingen. Wenn unsere Technik nur einen winzigen Teil der zufällig vorbeifliegenden Neutrinos nutzen könnte, wäre mit der Energieausbeute wohl keiner zufrieden. Das ist schlicht und einfach zu wenig. Deshalb bündeln nahezu alle bekannt gewordenen Konverter Neutrinos und sammeln sie ein.

J.v.B.: Es leuchtet ein, dass bei hoher Neutrinodichte auch die wandelbare Energiemenge steigt. Aber das Damoklesschwert hängt doch ständig über diesen Konstruktionen.

K.M.: Das wissen die meisten Erfinder auch, oder sie haben es unfreiwillig erleben dürfen, wie die Lawine unangemeldet losrollt und alles vernichtet. Danach

werden sie vorsichtig und betreiben ihre Kiste nur noch bei zehn Prozent der maximalen Leistung oder weniger.

J.v.B.: Sie schlagen vor lauter Schrecken die Türe zur freien Energie schnell zu und blinzeln nur noch durch das Schlüsselloch. Wenn man Glück hat, lassen sie einen auch mal durchgucken: „Schaut mal, da drinnen ist sie, die freie Energie!“

K.M.: So lässt sich die Situation treffend umschreiben. Die Konverterregelung ist extrem anspruchsvoll und neigt zur Instabilität, da der Lawineneffekt zu einer exponentiell ansteigenden Zunahme der Abgabeleistung führen kann, auch ohne wesentliche Änderung der Eingangsleistung.

J.v.B.: Sie halten das regelungstechnische Problem aber für technisch lösbar?

K.M.: Ja, es ist vergleichbar mit der Abstandsregelung beim Transrapid zwischen Schiene und Fahrzeug. Hier konnten die Ingenieure das Problem beim magnetischen Schweben schließlich mit einer Beobachterregelung in den Griff bekommen.

Die Regelung ist aber nur einer von drei Problemkreisen, mit denen wir uns befassen müssen.

J.v.B.: Welches sind die beiden anderen?

K.M.: Einerseits das Einsammeln der Neutrinos und andererseits die Wandlung in Ladungsträger.



## **Raum-Energie-Technologie**

J.v.B.: Professor Meyl, man wird die Frage an Sie richten, wie Sie Neutrinos einfangen wollen, von denen doch behauptet wird, dass Sie gar nicht wechselwirken.

K.M.: Es muss die Resonanzbedingung erfüllt sein: gleiche Frequenz und entgegengesetzte Phasenlage.

J.v.B.: Sie haben das schon erklärt. Mich interessiert, wie sich dieses Prinzip in die Praxis umsetzen lässt.

K.M.: Neutrinos haben eine von Plus nach Minus hin- und herschwingende Ladung. Wie Ladungsträger zeigen sie sich als Monopole mit offenen Feldlinien, das ganze nur schwingend.

Sie werden von einem Empfänger angezogen, wenn der gegenphasig von Minus nach Plus schwingt.

J.v.B.: Mit einem solchen Schwinger wäre die Aufgabe des Einsammelns demnach lösbar.

K.M.: Er sollte aber in gleicher Weise als Monopol in Erscheinung treten, ebenfalls mit offenen Feldlinien. Bekanntlich gehen die Feldlinien vom Pluspol aus und enden am Minuspol, wobei sich beide Pole gegenseitig anziehen. Die technische Schwierigkeit besteht in dem Bau der unipolaren Feldanordnung.

J.v.B.: Dann sollten wir uns das Elektron zum Vorbild für einen perfekten Monopol nehmen. Nach Ihrem Wirbelmodell hätte es die ideale Struktur.

K.M.: Das ist prinzipiell richtig, aber was der Wirbel ganz allein fertig bringt, dazu sind wir technisch kaum in der Lage. Wir können uns allenfalls eine angenäherte Struktur überlegen, bei der ein Pol derart in einem künstlichen Zentrum eingeklemmt wird, dass wenigstens ein Teil der Feldlinien sich nicht mehr schließen kann und sich damit zwangsläufig öffnet.

J.v.B.: Bei der Railgun vermisste ich aber den elektrischen Monopol!

K.M.: Sie haben recht, über dem Schieber baut sich ein klassischer Dipol auf. Neutrinos, die jedoch in der Nähe von einem Schieberende vorbeifliegen, spüren den einen Pol, dem sie näher sind und werden von ihm angezogen. Je mächtiger die Lawine wird, umso stärker wird die Polarisierung.

J.v.B.: Dann hätte ich den Verbesserungsvorschlag, die Railgun mehr unipolar aufzubauen.

K.M.: Das könnte dann auch schon bei geringeren Leistungen funktionieren. Wenn ich einmal Zeit und Geld dazu habe, werde ich einen unipolaren Vierzylinder-Eintakter bauen, das verspreche ich Ihnen, Herr von Buttlar. Die Pläne liegen bereit.

J.v.B.: Wie löst Tesla das Problem?

K.M.: Er erzeugt die schwingende Ladungstrennung mit Hilfe seiner Flachspule, indem er beide Spulenenden mit je einer Kugelelektrode verbindet. Je weiter beide Elektroden voneinander entfernt sind, umso besser wechselwirken sie über ihre Feldlinien.

Es ist besonders vorteilhaft, so empfiehlt Tesla, die eine Kugelelektrode gleich durch die ganze Erdkugel zu ersetzen, indem er seinen Empfänger erdet. Die verbleibende Kugelantenne arbeitet gegen die Erdung und erscheint für sich betrachtet wie ein Monopol.

J.v.B.: Wie ich bei Ihrem Experiment sehen konnte, scheint dies auch zu funktionieren. Gibt es weitere Beispiele?

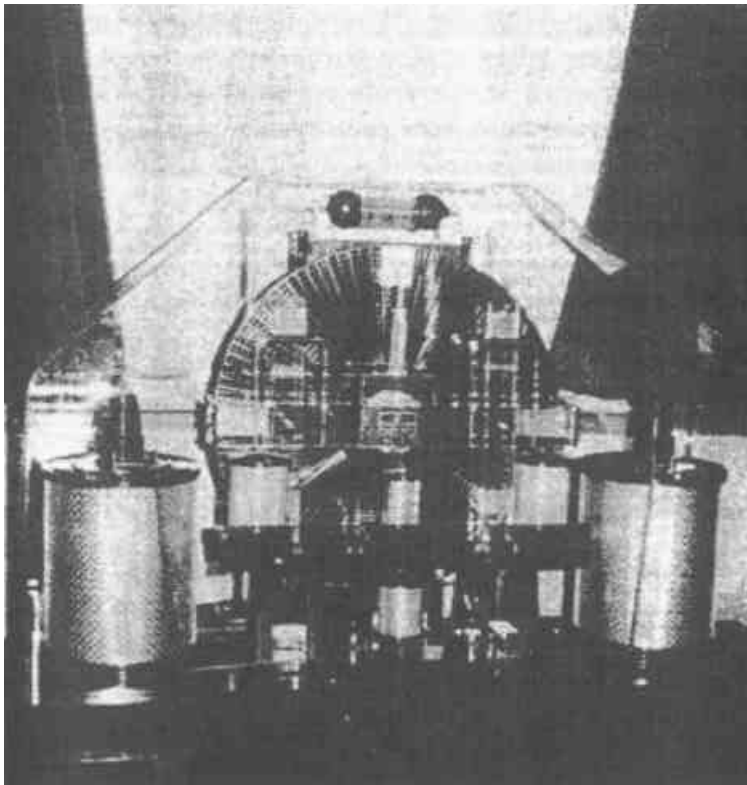


Bild 30: Demonstrationskonverter „Testatika“<sup>16</sup>.

K.M.: Nehmen wie die Testatika, die in Linden in der Schweiz steht. Es handelt sich um einen elektrostatischen Generator mit mehreren Kilowatt Leistung, ohne irgendeine Energiezufuhr von außen. Bei ihm drehen sich zwei dünne Scheiben dicht nebeneinander, aber gegenläufig. Dadurch stehen die induzierten Feldlinien ebenfalls gegeneinander, und werden in Achsmitte zwischen den Scheiben zu einem gewissen Teil eingeklemmt. Das Resultat sind offene Feldlinien, mit denen die Betreiber sogar Gewitterwolken anziehen können.

J.v.B.: Die Testatika wird sicher nicht umsonst als „Gewittermaschine“ bezeichnet. Ich wusste noch gar nicht, dass bei den vollkommen unterschiedlich aufgebauten Konzepten gemeinsame Prinzipien genutzt werden.

K.M.: Ich kenne noch weitere Fälle, die allerdings keine elektrischen, sondern zur Abwechslung magnetische Monopole ausbilden.

J.v.B.: Und das geht?

K.M.: Sogar recht gut! Neutrinos haben neben der Schwingenden elektrischen Ladung einen Spin, und bilden infolgedessen in Richtung ihrer Drehachse magnetische Pole aus.

J.v.B.: Das kennt man von den Ladungsträgern, nur dass die Pole jetzt schwingen.

K.M.: Richtig. Da hätte ich noch einige Beispiele. Der Raumquanten-Manipulator aus der Schweiz verwendet Spulen, die, ineinander gesteckt, abwechselnd gegeneinander geschaltet sind. Ein Magnetpol wird durch die

unsinnig erscheinende Wickeltechnik zwischen zwei Spulen mehr oder weniger eingeklemmt, der Gegenpol zeigt daraufhin offene magnetische Feldlinien. Bei den Raumquanten, von denen die Firma spricht, dürfte es sich um die Neutrinos handeln. Die Theorie, die einem verkauft wird, ist für Wissenschaftler zwar unverdaulich, aber das Einsammeln der Teilchen funktioniert, da konnte ich mich persönlich von überzeugen.

J.v.B.: Wo liegt die Leistung eines RQM-Aggregats?

K.M.: Bei 10000 Watt und darüber. Die Versuche werden aber nur zwischen 100 und 400 Watt gefahren.

J.v.B.: Das Schlüsselloch lässt grüßen, oder gemäß dem Sprichwort, aus Schaden wird man klug!

K.M.: Das trifft voll und ganz zu. Ich bedaure den Konkurs der Aktiengesellschaft sehr, denn die Ansätze waren vielversprechend.

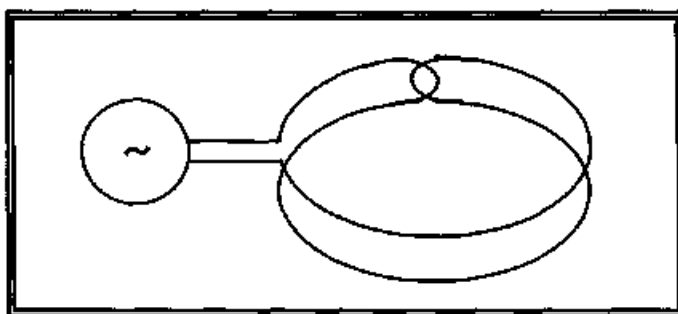


Bild 31: Die Möbiusschleife. Beispiel einer kompensierten Wicklung

K.M.: Ein anderer Forscher, Professor Seike, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Japan, verwendet Möbiusschleifen und alle möglichen Formen kompensierter Wicklungen<sup>17</sup>.

Stellen Sie sich vor, Hin- und Rückleiter werden bei einer Leiterschleife dicht nebeneinander geführt und der Wicklungssinn am Spulenende einfach umgekehrt. Wickelt sich der magnetische Feldvektor um den Hinleiter rechtsherum und um den Rückleiter linksherum, dann addieren sich beide zu Null, so dass in einiger Entfernung messtechnisch kein Restfeld mehr nachweisbar ist. Man nennt das eine Kompensation.

Der Zeiger des elektrischen Feldes steht darauf senkrecht und weist in Richtung des Leiters und der Bewegung der Ladungsträger. Aus der Verkopplung von magnetischem und elektrischem Feld folgt, dass die Kompensation des einen auch die des anderen nach sich zieht. Ist aber das elektrische Feld tatsächlich kompensiert, dann darf in der Wicklung auch kein Strom fließen!

Es fließt jedoch ein Strom, wenn eine elektrische Spannung an die Möbiuswicklung angelegt wird. Als Folge dieses erzwungenen Stromflusses müssen sowohl elektrische als auch magnetische Felder auftreten, die nicht kompensiert sind! Es werden einige Feldlinien aus der erwarteten Richtung herausklappen und als offene Feldlinien in den Raum stehen. Denen verdanken wir im schwingenden Fall die Wechselwirkung mit den Neutrinos.

J.v.B.: War Seike mit seiner Wickeltechnik erfolgreich?

K.M.: Er behauptet es in seinem Buch zumindest. Von meinen Nachbauten war allerdings keines funktionstüchtig, aber das will noch nichts heißen. Vom Prinzip her erfüllen seine lehrbuchmäßigen Konstruktionen die Bedingung der Unipolarität.

Ich habe weiterhin Kontakt zu einem Erfinder, der extrem starke und gekapselte Seltenenerden-Magnete mit ihren gleichnamigen Polen gegeneinander klebt. Auf diese Weise wird ein Pol im Innern eingeklemmt, und es entsteht, von außen betrachtet, ein magnetischer Monopol. Die Schwingung erzeugt der Erfinder, indem er ein Polrad in Rotation versetzt, das mit mehreren derartigen Einzelpolen bestückt ist.

J.v.B.: Wie beurteilen Sie dieses Konzept?

K.M.: Es handelt sich vermutlich um ein vergleichsweise erfolgreiches Konzept, denn das Gerät ist relativ klein und seine Luftspulen geben eine relativ hohe Leistung ab.

J.v.B.: Ist das einer dieser Zufallstreffer, wo der Erfinder selber nicht weiß, warum ein Over-Unity-Effekt auftritt?

K.M.: Nein, es ist erfreulicherweise eher das Gegenteil. Ich muss es wissen, denn die Konzeption des Geräts erfolgte in Anlehnung an meine Theorie. Der Erfinder ist mir auf einem Kongress das erste Mal begegnet und wir haben sogleich ein Treffen vereinbart. Bei dem langen und intensiven Gespräch habe ich ihm meine Vorstellungen zu Neutrinopower dargelegt und einige Anregungen gegeben. Ich hörte fast ein ganzes Jahr nichts mehr von dem Erfinder und war schon etwas enttäuscht, da erreichte mich sein Anruf: „Der Konverter tut; drei Kilowatt Ausgangsleistung im Dauerbetrieb; stabile Auskopplung“.

J.v.B.: Haben Sie sich sofort ins Auto gesetzt und die Erfinderwerkstatt aufgesucht?

K.M.: Natürlich. Der mir gezeigte Betrieb erfolgte zunächst noch unregelt. Ein Spulensatz hatte sich auch schon oberhalb von 10 kW selbst abgefackelt, aber mit einer intelligenten Regeleinrichtung sollte das Problem meiner Auffassung nach beherrschbar sein.

J.v.B.: An welcher Stelle wollen sie regelnd eingreifen?

K.M.: Am einfachsten über die Antriebsdrehzahl. Der Konverter wird wie ein Drehstromgenerator betrieben, nur dass sein Aufbau gegen alle guten Regeln des Elektromaschinenbaus verstößt und er wesentlich mehr Energie abgibt, als er in Form von Wellenleistung aufnimmt. Davon konnte ich mich bei dem Besuch überzeugen.

J.v.B.: Haben Sie auch schon eigene Messungen durchgeführt?

K.M.: Ja, aber die Effekte ließen sich in meinem Labor bislang nicht reproduzieren. Der Generator führt sich entsprechend seiner unkonventionellen Bauart auf, aber einen Over-Unity-Effekt konnten wir noch nicht erreichen.

J.v.B.: Woran liegt das?

K.M.: Wir wissen es nicht. Hier sind noch zahlreiche Untersuchungen notwendig. Es könnte an dem von uns getesteten Exemplar liegen, an der Verkabelung oder an der Strahlungssituation bei uns im Schwarzwald. Unsere Überlegungen gehen sogar so weit, dass wir die Abwesenheit des Erfinders als Ursache nicht ausschließen wollen.



J.v.B.: Sie wollen damit sagen, der Erfinder liefert den von ihm getesteten und funktionierenden Energie-Konverter in Ihrem Labor ab, und kaum dass er wieder weg ist, ist es auch mit dem Einsammeln von Neutrinopower vorbei. Ist ein solcher Fall, wie er kein Einzelfall zu sein scheint, noch physikalisch erklärbar?

K.M.: Denken Sie an meine Skalarwellen-Übertragungsstrecke. Der Sender moduliert mit nur geringer Leistung das ihn umgebende Feld, damit der Empfänger alles einsammeln kann. Ich halte es für möglich, dass ein Erfinder selber als Feld-Modulator fungiert und höchst persönlich dafür sorgt, dass sein technisches Gerät als Energie-Empfänger arbeiten kann.

J.v.B.: Ich habe im Keely-Net einen Bericht über den amerikanischen Johnson-Motor gelesen.

K.M.: Der Magnetmotor von Howard Johnson ist ebenfalls unipolar und in vielen Punkten sehr ähnlich aufgebaut. Was stand in dem Bericht?

J.v.B.: „Um den Motor zu starten, musste man einen Bedien-Magneten mit der Hand an eine Stelle nahe der Mitte des Rotors halten, der selbst mit weiteren Magneten besetzt war. Der Motor wurde dann mit der Hand angedreht und drehte sich in der Tat so lange, wie man dabei stand und den Bedien-Magneten in die Nähe hielt“.

K.M.: Hat man auch versucht, den Bedien-Magneten auf einem festen Halter zu montieren?

J.v.B.: Ja, aber dann lief der Motor nicht mehr! Ihre Vermutung, auch die menschliche Beeinflussung könnte eine Rolle spielen, ist tatsächlich nicht von der Hand zu weisen.

K.M.: Ich sehe zudem, noch weitere Probleme. Bei den meisten Magnetkonvertern ist meiner Meinung nach der genutzte Frequenzbereich zu niedrig und die verfügbare Energie in dem Bereich zu unzuverlässig. Trotz allem wäre der Konverter ein interessantes Demonstrationsmodell für Neutrinopower.

J.v.B.: Es wäre schön, wenn der Erfinder sich bereit erklären würde, sein Gerät der Öffentlichkeit zu zeigen und vorzuführen.

K.M.: Darauf habe ich leider keinen Einfluss. Ich fordere die Erfinder immer auf, für ihre Ideen Schutzrechte zu beantragen, damit der Zwang nach Geheimhaltung entfällt, der letztendlich alles blockiert. Was nutzt es dem Erfinder, wenn er allein von seiner tollen Idee Kenntnis hat.

## **Das Geheimnis der Teslaspule**

K.M.: Kommen wir jetzt zu dem dritten und schwierigsten Problem. Sind die Neutrinos erst einmal abgebremst und eingefangen worden, und wird dieser Vorgang auch regelungstechnisch beherrscht, dann geht es jetzt um die Frage einer Wandlung in eine nutzbare Energieform.

J.v.B.: Sie sprachen auch schon von Materialisation der Neutrinos.

K.M.: Was soviel heißt, dass die Ringwirbel zu Kugelwirbeln werden, dass die Teilchen eine messbare Masse und Ladung zurückgewinnen. An der Stelle basteln die meisten Erfinder konzeptlos, versagen so gut wie alle Theorien von Bearden über RQM bis zur Lehrbuchphysik inklusive.

J.v.B.: Die Beschäftigung mit Ihrer Wirbelphysik soll sich schließlich gelohnt haben. Ich denke, Sie werden die Vorteile jetzt voll ausspielen wollen, oder?

K.M.: Das will ich tun. Nehmen Sie das Wirbelknäuel, den Kugelwirbel, und lassen Sie ihn immer schneller im Kreis rotieren, dann wird er durch die Fliehkräfte zu einer diskusförmigen Scheibe auseinandergezogen. Die Gesetze der Mechanik schreiben das vor. Wird die Rotation nochmals gesteigert, dann bildet sich ein Ring. Wir beobachten, wie das Zentrum der Scheibe immer dünner wird, um sich schließlich zu öffnen. Damit wäre der Ringwirbel bereits geboren. Durch das geöffnete

Wirbelzentrum verliert er die für Materie charakteristische Ortsgebundenheit.

J.v.B.: Man nehme ein Elektron, sagen Sie, und drehe es sehr schnell im Kreis, bis ein Neutrino dabei herauskommt. Gut, dann verraten Sie mir, wie eine technische Lösung aussehen soll.

K.M.: Sie steht vor Ihnen, Herr von Buttlar! Ganz offensichtlich sind die Flachspulen, wie sie bei meinem Experiment hier auf dem Tisch verwendet werden, dazu fähig.

Ich erkläre mir die Funktionsweise wie folgt: Durch die Koppelspule induziert, werden die Ladungsträger in der Flachspule in Bewegung gesetzt. Am äußeren Spulenrand ist es eine überwiegend kinematische Bewegung in Richtung des Leiters. Weiter nach innen wird die Leiterlänge der spiralförmig gewickelten Spule jedoch immer kürzer. Den Ladungsträgern fehlt es an freier Weglänge, nachdem ihre Schwingung durch den Induktionsvorgang vorgegeben ist. Das einzige, was ihnen bleibt, ist, die aufgenommene Energie in Rotation umzusetzen!

Dabei treten die Ladungsträger plötzlich aus dem Leiter aus, um im Isolator um den Leiter herumzuschwingen. Tesla hatte den Punkt des Austritts an Hochspannungsspulen beobachten können. Hier trat eine erhöhte Korona auf. Er änderte ab dieser Stelle die Wickeltechnik und verwendete nur noch einen sehr dünnen Draht mit einer umso größeren Isolierung. Ich habe den Punkt berechnet und herausgefunden, dass der Übergang zum Ringwirbel bei 511 kV erfolgt. Das ist genau die Spannung, die beim Elektron zwischen seinem Wirbelzentrum und seiner Oberfläche auftritt. Wird von außen eine höhere Spannung angelegt, tritt Dematerialisation auf, die bei der Flachspule gezielt stattfindet und zur Entstehung von Ringwirbeln führt. Meine Berechnungen decken sich hervorragend mit der experimentell optimierten Wickeltechnik von Tesla.

J.v.B.: War es Tesla demnach gar nicht bewusst, was seine Flachspule alles möglich macht, wie sie tatsächlich funktioniert und arbeitet?

K.M.: Ich gehe schon davon aus, denn er hat sie, wie erwähnt, aus rein isolationstechnischen Gründen erfunden. Natürlich war sein Interesse geweckt, als er erkannte, wie sehr sich die Eigenschaften von denen einer gewöhnlichen Zylinderspule unterscheiden.

J.v.B.: Tesla konnte mit dieser Technik wahre Kunststücke und phantastische Phänomene vorführen. Seine wichtigste Biographin bezeichnet ihn sogar als Magier und Prophet<sup>19</sup>.

K.M.: Das trifft den Kern absolut nicht. Tesla war lediglich ein konzentrierter und konsequenter Forscher, der sich immer wieder selber unter Erfolgsdruck gestellt hat. Das fängt bereits bei seinem Studium der Elektrotechnik in Graz an. Der aufmüpfige Tesla kritisiert seinen Professor für Antriebstechnik. Er verspottete die neueste Errungenschaft, einen Motor mit funkensprühendem Induktor.

J.v.B.: Das hätte der junge Tesla seinem Professor Pöschl nicht antun sollen. Die Biographin Cheney sieht hierin den Grund, warum er die Hochschule ohne Abschluss verlassen hat. Es war ein offensichtlicher Rausschmiss.

K.M.: Und damit stand er plötzlich unter Erfolgsdruck. Zumindest sich und seinen Eltern gegenüber musste er beweisen, dass er mit der Kritik Recht hatte. Es musste eine Möglichkeit geben, den Funkeninduktor zu

ersetzen. Drei Jahre später hatte er die zündende Idee. In Budapest entdeckte er 1882 das Drehfeld und konzipierte den ersten Drehstrommotor. Ein Jahr später, diesmal in Straßburg, war bereits das erste Modell gebaut.

J.v.B.: Da stand er dann mit dem Motorchen, das keiner haben wollte. Es gab schließlich weder ein öffentliches Drehstromnetz, noch irgendeine Veranlassung, das gewohnte Gleichstromnetz zu ersetzen.

K.M.: Tesla stand schon wieder unter Erfolgsdruck. Er war nach Amerika emigriert und kämpfte gegen Edison und für sein Drehstromsystem. Der Durchbruch kam erst 1893 mit dem Zuschlag für den Bau eines Wasserkraftwerks an den Niagarafällen.

J.v.B.: Das Drehstrom-Zeitalter, das kann mit Fug und Recht gesagt werden, beginnt mit der ersten Fernübertragung von dem Niagara-Kraftwerk nach Buffalo über 42 Kilometer! Zur Weltausstellung wurde die Hochspannungsübertragung noch bis Chicago weitergeführt. Das war eine enorme Demonstration, mit der eine weltweite Entwicklung in Gang gesetzt worden war. Heute markiert das Tesla-System den Standard in der Versorgung mit elektrischer Energie. Mit dieser ungeheuren Leistung hat er sich ein unsterbliches Denkmal gesetzt.

K.M.: Es waren jedoch einige Hürden zu nehmen. Um den Vorteil der Drehstromübertragungstechnik und die geringen Leitungsverluste nutzen zu können, musste die Spannung möglichst hoch transformiert werden. Deshalb hat Tesla Hochspannungsversuche gemacht, deshalb hat er sich mit Fragen der Isolationstechnik aus-

einandersetzen müssen und deshalb ist er auf die Flachspule gestoßen.

J.v.B.: Ich erkenne den „roten Faden“. Technische Zwänge gepaart mit einer Portion persönlichem Ehrgeiz haben Tesla zu immer größeren Leistungen angetrieben. Letztendlich hat er sich, wie Sie sagen, selbst unter den Erfolgsdruck gestellt, der zu seinem eigenen Antriebsmotor wurde.

K.M.: Er war zugleich der schärfste Kritiker seiner eigenen Technik. Tesla bezeichnete die verlustbehaftete Drehstromtechnik als die schlechteste von drei Möglichkeiten zur Energie-Fernübertragung.

J.v.B.: Dann nutzen wir heute gar nicht das technische Optimum!

K.M.: Nein, absolut nicht. Der Wirkungsgrad liegt deutlich unter 100 Prozent.

J.v.B.: Das ist schon richtig. Die Hochspannungskabel erwärmen sich und heizen die Umwelt. Aber wie soll eine bessere Technik aussehen?

K.M.: Tesla schlägt zunächst eine sogenannte „Ein-draht-Übertragung“ vor. Er konnte im Experiment zeigen, dass der Wirkungsgrad bei 100 Prozent liegt. Er nutzte diese Technik als Stromversorgung für sein eigenes Labor. Seinem Freund Mark Twain und anderen Laborbesuchern führte er vor, dass ein hauchdünner Draht, der zwischen zwei Flachspulen gespannt war, überhaupt nicht heiß wurde, obwohl er bei dem rechnerisch zu erwartenden Strom eigentlich hätte durchschmelzen müssen.

Bei dem Versuch einer Interpretation über mein Wirbelmodell werden von der generatorseitigen Flachspule die Elektronen zu Ringwirbeln hochgedreht. Diese laufen jetzt nicht mehr als Ladungsträger durch den Verbindungsdraht hindurch, sondern schwingen um ihn herum. Solange kein Ringwirbel vom Draht herunterhüpft, und keiner verloren geht, treten auch keine Verluste auf. Die verbraucherseitige Flachspule nimmt die Eigendrehung wieder aus den Ringwirbeln heraus und gibt ihnen die Form von Elektronen zurück.

J.v.B.: Warum wurde diese fantastische Technik nicht eingeführt, wenn sie doch der Drehstromtechnik überlegen ist?

K.M.: Weil es für Ringwirbel keinen Stromzähler gibt.

J.v.B.: Und ohne Stromzähler gibt's kein Geld für das Kraftwerk. Das ist wieder einmal typisch für unser technisches Zeitalter. Lieber heizen wir unsere Umgebung auf.

K.M.: Die Kraftwerksbetreiber in Deutschland und Österreich, denen ich eine Tesla-Eindraht-Übertragung angeboten habe, halten die Technik sogar für durchführbar, denn von ihren Bündelleitern her wissen sie, dass sich Strom auch außerhalb der Leiter über das Feld führen lässt, und trotzdem lehnen sie allein schon die Erforschung und Entwicklung ab mit dem Hinweis auf die lange Abschreibungszeit der bestehenden Hochspannungsmasten.

J.v.B.: Ist der hohe Wirkungsgrad der einzige Vorteil dieses Systems?

K.M.: Oh nein. Mit der Eindraht-Übertragung sind Seekabel-Verbindungen möglich, so dass beispielsweise



die Erdwärme von Island für Europa nutzbar würde. Zudem konzentrieren sich die Ringwirbel im Isolator in Richtung Zentrum, so dass außerhalb des Leiters keine EMV-Störung mehr zu erwarten ist.

J.v.B.: Hochspannungsleitungen gelten wegen der großen Streufelder als problematisch für unsere Gesundheit. Das gehört dann wohl der Vergangenheit an.

K.M.: So ist es. Die unzähligen Masten könnten der Reihe nach durch Erdkabel ersetzt werden.

J.v.B.: Weil aber die Energiewirtschaft kein Interesse daran hat und die Bevölkerung nicht informiert ist, dass Alternativen existieren, wird unsere Landschaft weiter mit Hochspannungsmasten verschandelt und die Umwelt geheizt. Armer Globus!

K.M.: Die dazugehörige Patentschrift stammt aus dem Jahre 1897. Sie ist öffentlich zugänglich und niemand soll behaupten, er habe das nicht wissen können<sup>20</sup>. Charakteristisch für die Eindrahttechnik ist:

1. dass nur ein Draht notwendig ist ohne Rückleiter,
2. dass im Leiter auch mit einem hochempfindlichen Amperemeter kein Strom messbar ist,
3. dass der Leiter kalt bleibt und keine Verluste auf treten, und
4. dass die Isolationsschicht und nicht die Leitfähigkeit des Leiters die Übertragung bestimmt.

Die Natur nutzt diese Technik bereits bei der Nervenleitung<sup>1</sup>.

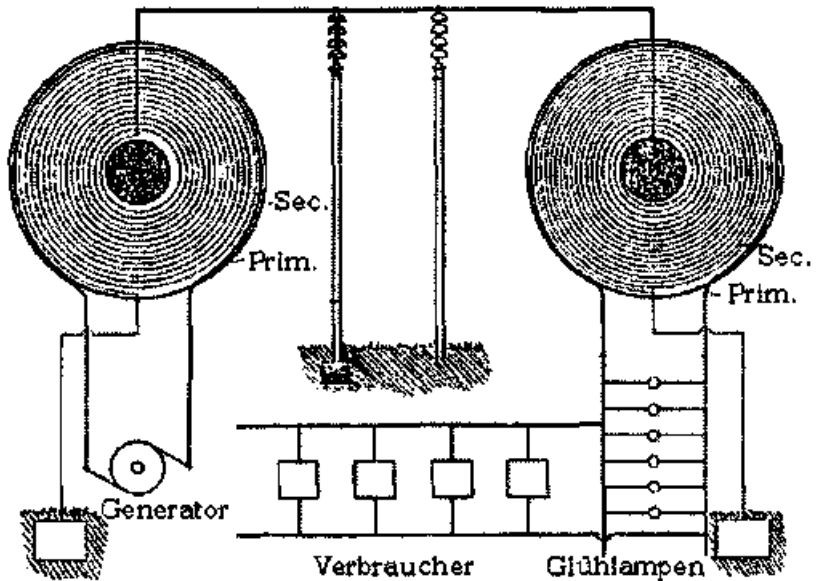


Bild 32: Leitungsgebundene Energieübertragung.  
Teslas Patent No.593.138 (1897)

J.v.B.: Wen wundert das schon. Die Natur nutzt alles was gut und technisch perfekt ist. Was die Nervenleitung angeht, haben Sie vermutlich recht. Unser Nervenkostüm arbeitet ohne Rückleiter und ohne Verluste.

K.M.: Aber die Fettschicht bestimmt die Signalggeschwindigkeit. Die dick isolierten Nerven sind schneller als die mit der dünnen Fettschicht. Das ist messbar, und zugleich technisch überhaupt nicht verstanden.

J.v.B.: Es werden ja auch keine Ströme, sondern nur Ladungen und elektrische Potentiale übertragen. Der Biologe spricht von einem Aktionspotential.

K.M.: Netterweise deutet er die Funktion eines Aktionspotentials an, indem er einen Ringwirbel um den Nervenstrang herum zeichnet. Er kommt der Lösung damit sehr nahe, denn es sind in der Tat vermutlich Potentialwirbel in Form von Ringwirbeln, die sich als longitudinale Stehwelle von Schnürring zu Schnürring ausbreiten.

J.v.B.: Können Sie das Sprichwort erklären und was physikalisch passiert, wenn es mir kalt den Rücken herunterläuft?

K.M.: Wenn bei besonderer Erregung die Potentialwirbel stärker kontrahieren, entsteht Kälte. Auch die Teslaspule kühlt in Betrieb ab, was viele verwundert. Tesla hat seine Flachspule daraufhin mit flüssiger Luft vorgekühlt und im Betrieb den Bereich der Supraleitung erreicht, bei dem die Spule ihren Ohmschen Widerstand verliert<sup>20</sup>. Das bezeugt eine Patentschrift von 1901.

J.v.B.: Mit der Eindrahttechnik war Tesla vermutlich seiner Zeit zu weit voraus. Wir haben heute die Schwelle zum neuen Jahrtausend überschritten, und da stellt sich mir schon die Frage: hat dieses System eine Zukunft, und wo sehen Sie den Einsatz?

K.M.: Die Eindrahttechnik ist sicher besser als die Drehstromtechnik, sowohl hinsichtlich des Wirkungsgrads als auch in Hinblick auf die Störstrahlung und die Umweltverträglichkeit. Nachteilig ist jedoch die nach wie vor zentral ausgerichtete Energieversorgung. Neutrino-

power hingegen ist dezentral und zudem konkurrenzlos in seiner Leistungsdichte. Ihm gehört meiner Meinung nach die Zukunft.

Auch Tesla sah in der Eindrahttechnik nur die zweitbeste Lösung. Er stellte für die Energie-Fernübertragung, wie gesagt, drei Varianten zur Wahl.

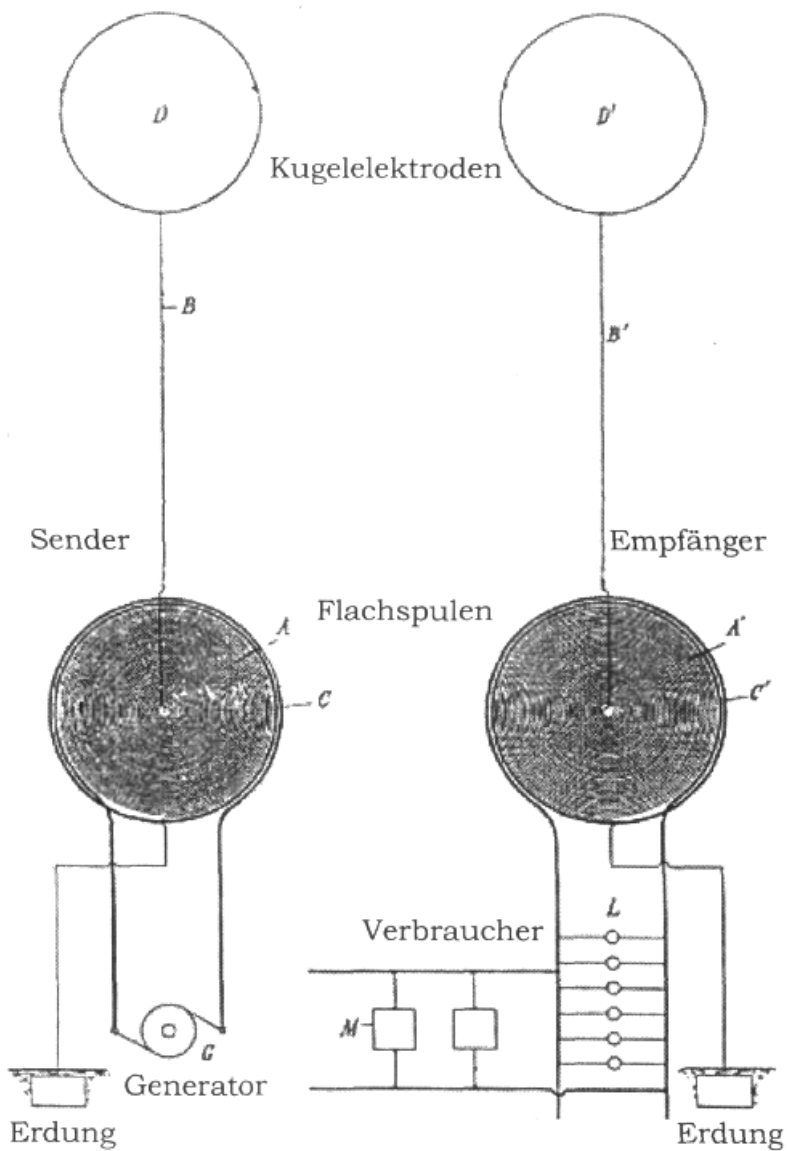
J.v.B.: Dann muss die dritte und letzte Version die beste gewesen sein. Bei der ersten lag der Wirkungsgrad unter 100 Prozent, bei der Zweiten lag er bereits genau bei 100 Prozent und bei der dritten?

K.M.: Da sind tatsächlich Wirkungsgrade von über 100 Prozent möglich. Die Patentschrift von 1900 zeigt, dass Tesla die Verbindungsleitung zwischen den Flachspulen gekappt hat und statt dessen je eine Kugelelektrode angebunden hat. Die Übertragung erfolgte jetzt drahtlos<sup>20</sup>.

J.v.B.: Das entspricht der von Ihnen hier nachgebauten Skalarwellen-Übertragungsstrecke. Auch Sie sind ja mit dem Experiment in der Lage, entsprechende Wirkungsgrade zu erzeugen.

K.M.: Dieses System nutzt Neutrinopower und zwar umso mehr, je weiter die Elektroden von einander entfernt stehen. Tesla nennt sein Gerät einen „Magnifying Transmitter“ was soviel wie Verstärkungssender heißt.

Nikola Tesla setzte voll und ganz auf die drahtlose Energieübertragung. Er wollte die ganze Welt mit Energie versorgen. Er war in seinem Plänen aber schon wieder weiter, als die damalige Welt es verkraften konnte.



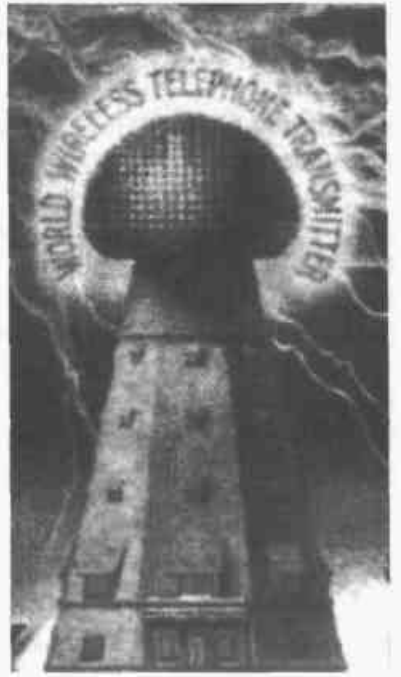
**Bild 33:** Drahtlose Energieübertragung.  
Teslas Patent No. 645,576 (1900).

So ging es den Investoren vor hundert Jahren in erster Linie um Möglichkeiten der Kommunikation mit ihren Schiffen auf den Ozeanen. Den Wettlauf zur ersten funktechnischen Überquerung des Atlantik konnte 1901 Marconi für sich entscheiden. Er brauchte dazu ein Watt Sendeleistung. Zur gleichen Zeit baute Tesla auf Long Island einen Skalar-wellensender mit einer Leistung von 7,5 Megawatt. Auf den enormen Energiebedarf angesprochen, erklärte Tesla seinem Geldgeber J. Pierpont Morgan, dass mit seinem Sendeturm nicht nur Funkkontakt mit den Schiffen möglich sei, sondern dass die Energie den Schiffen zugleich für den Antrieb zu Verfügung stünde. Der Geldgeber war daraufhin außer sich und hat sofort alle Gelder an Tesla gestrichen mit dem Argument, dass bei einer weltweiten und unkontrollierten Stromverteilung niemand ihm seinen Strom bezahlen würde. Damit war das Projekt und für Tesla eine ganze Welt zusammengebrochen.

Teslas Funkturm (57m hoch mit einer 21m Kugelelektrode) zur Übertragung nach Tesla im Multiplexbetrieb von:

- Telefonaten
- Telegraphen- und
- Fernschreibdiensten,
- Rundfunksendungen,
- Navigations- &
- Zeitsignalen,
- Bildsignalen (TV)!

Bild 34: Der geplante Tesla-Sender Wardencliff auf Long Island mit 7.5 Megawatt Leistung (1902).



J.v.B.: Wie beurteilen Sie die Möglichkeit einer Energieverteilung durch Teslastrahlung?

K.M.: Ich bin eigentlich froh, dass der Wardencliff-Turm nicht fertig gestellt werden konnte. Meine Bedenken betreffen mehr die Fragen zur biologischen Wirksamkeit der genutzten Skalarwellenstrahlung und zu den Einflüssen auf das Wettergeschehen.

J.v.B.: Tesla spricht sogar von Todesstrahlen. Wir müssen davon ausgehen, dass Ihm die Gefährlichkeit durchaus bekannt war.

K.M.: Von Tesla stammen Pläne für ein Interferometer als Verteidigungswaffe. Er propagiert, dass sich mit zwei Tesla-Sendern unsichtbare Barrieren über der Erdoberfläche aufbauen lassen, durch die kein damaliges Flugzeug fliegen konnte, und an der sich die Wolken stauen. Ferner lassen sich über künstliche Gravitationswellen auf dem offenen Meer gigantische Wellen erzeugen, die Ozeandampfer in der Mitte auseinanderbrechen lässt.

J.v.B.: Das erinnert an die abenteuerlichen und unerklärlichen Vorkommnisse im Bermuda-Dreieck, als bevorzugt amerikanische Marineboote und Flugzeuge der Airforce spurlos verschwanden.

K.M.: Wir sollten nicht vergessen, dass Tesla zwei Weltkriege miterlebt hat, in denen er unermüdlich sein System für Verteidigungszwecke angepriesen hat.

J.v.B.: War Tesla tatsächlich der Meinung, eine für die Verteidigung deklarierte Waffe sei als Angriffswaffe nicht verwendbar? Dann war er aber ein ziemlich weltfremder und ahnungsloser Wissenschaftler.

K.M.: Er war ein Weltverbesserer und sicher kein Militärstrategie. Er war ehrgeizig und wollte seine Erfindung angewendet sehen, von wem, das war für den in Kroatien geborenen Serben Tesla möglicherweise sekundär. Es ist bekannt, dass er aus Belgrad eine Rente auf Lebenszeit bezahlt bekam.

J.v.B.: Wieso wirft Belgrad dem Mann auch noch Geld hinterher, der seiner Heimat den Rücken gekehrt hat? Hatte Tesla für seine Strahlenwaffe möglicherweise einen Käufer gefunden? Wurden die Zahlungen eines Waffenhändlers in Form einer Lebensrente geleistet? Wozu hat der Käufer die Waffe benutzt? Wohl kaum zu seiner eigenen Verteidigung! Vielleicht aber für einen kalten, nicht nachweisbaren Strahlenkrieg?



## Neutrinolyse und Ufo-Antriebe

K.M.: Damit die Nutzung der Neutrinopower sich lohnt, müssen die Teilchen über die resonante Wechselwirkung angezogen und die Teilchendichte erhöht werden. Einige Prinzipien habe ich erwähnt. Wenn dieser wichtige Schritt erreicht ist, dann schwingen zahllose Ringwirbel um das Antennenkabel herum in der Form der Tesla'schen Eindraht-Technik. Das hat so manchen gestandenen Ingenieur schon zur Verzweiflung getrieben. Die Ringwirbel ignorieren Widerstände und passieren Halbleiter problemlos in jeder Richtung auch in Sperrrichtung. Glühlampen, Kondensatoren und Batterien hingegen stellen mehr oder weniger große Hindernisse dar. Da muss schon damit gerechnet werden, dass hinter einer Glühlampe mehr Strom im Draht fließt, als vor der Lampe.

J.v.B.: Das heißt wohl, dass in dem Glaskolben einige Ringwirbel mehr oder weniger zufällig materialisieren konnten. Wir können unsere Schaltungstechnik und alle Regeln, die wir gelernt haben, demnach vergessen.

K.M.: Es ist tatsächlich so, dass wir ganz neue Bauelemente brauchen, wenn wir von der Stromtechnik auf eine Isolatortechnik übergehen, bei der mit Potentialwirbeln anstelle von Ladungsträgern gearbeitet wird.

J.v.B.: Wie könnten solche Bauelemente aussehen?

K.M.: Ein Widerstand hätte beispielsweise die Form eines Tunnels oder eines Abschirmkäfigs. Dioden, die Ringwirbel nur in einer Richtung durchlassen, hätten

einen, den Synapsen bei der Nervenleitung ähnlichen Aufbau.

Besonders wichtig für einen Neutrinoconverter wären natürlich Einrichtungen zum Materialisieren, dem Übergang in das uns vertraute System der leitungsgebundenen Ströme.

J.v.B.: Und da bietet die spiralförmig gewickelte Flachspule eine gute und recht einfache Möglichkeit, eingefangene und gebundene Neutrinos in Elektronen, also Ringwirbel in Kugelwirbel zu wandeln. Kennen Sie weitere Alternativen?

K.M.: Die gibt es schon. Fraglich bleibt nur, wie leistungsfähig andere Verfahren sind. Die meisten Erfinder basteln an dieser Stelle ohne Konzept. Besonders beliebt sind Akkus, die von alleine, oder sagen wir besser, von den gebundenen Ringwirbeln nachgeladen werden. Die Bastler probieren alles und stellen schließlich fest, dass der Nachladevorgang stärker wird, je mehr Flüssigkeit im Akku vorhanden ist. Bleiakkus sind der Renner. Sie sind billig und arbeiten bis zur Selbstzerstörung. Lithiumbatterien halten dagegen länger. Wegen der fehlenden Flüssigkeit schütten die einen Kaffee hinein, Amerikaner bevorzugen Cola, und ganz große Spezialisten schwören auf Urin.

J.v.B.: Das stinkt ja zum Himmel! Sie machen wohl einen Scherz?

K.M.: Ganz und gar nicht. Sie bekommen sogar noch eine Theorie mitgeliefert, auch wenn Sie die für das Geschäft gar nicht brauchen. Auch heute noch erweist sich Amerika als das Land der unbegrenzten Möglichkeiten.

J.v.B.: Sagen Sie mir bitte noch, wozu die Feuchtigkeit gut sein soll?

K.M.: Wasser übt mit seiner hohen Dielektrizität eine starke Affinität auf Potentialwirbel aus. Wegen des Dipolcharakters der Wassermoleküle kommt es sehr leicht zu Neutrinoresonanzen. Die frei beweglichen Moleküle passen Drehrichtung und -geschwindigkeit sehr rasch an die Schwingung der Neutrinos an und nehmen an der resonanten Wechselwirkung teil.

J.v.B.: Wirkt Wasser wie ein Katalysator?

K.M.: Ja, man kann das so sehen. Es kommt zu einer Anziehungskraft, die für das Molekül fatal enden kann. Ist das Neutrino zu einem Zeitpunkt gerade negativ geladen, vermag es das Wassermolekül von den beiden Wasserstoffatomen her zu spalten.

J.v.B.: Es entsteht demnach Sauerstoff und Wasserstoff, wie bei der Elektrolyse.

K.M.: Nur wird kein elektrischer Strom verbraucht. Statt dessen verrichten Neutrinos die Arbeit. Zum besseren Verständnis haben wir uns in meinem Labor angewöhnt, von Neutrinolyse zu sprechen. Neutrinolyse findet bei der Photosynthese genauso statt wie in einem See. Sie sorgt für den Sauerstoff, ohne den kein Fisch in der Tiefsee oder in einem stehenden Gewässer überleben könnte.

J.v.B.: Die Natur ist uns schon wieder um Nasenlängen voraus. Wie ist der Stand bei der technischen Umsetzung? Die Wasserstofftechnologie ist bereits sehr weit

entwickelt, Brennstoffzellen warten nur darauf, sauber und preiswert hergestellten Wasserstoff zu bekommen. Der sollte aber nicht aus der Elektrolyse stammen, bei der riesige Strommengen notwendig sind, die zumeist aus Atomkraftwerken stammen. Wie gesagt, die Industrie wartet sehnsüchtig auf eine Alternative zur Wasserstoffgewinnung.

K.M.: In meinen Augen ist die Neutrinolyse eine perfekte Problemlösung. Genutzt wird Neutrinopower, und das ist eine absolut saubere Energie. In Amerika lebte ein erfolgreicher Erfinder von Geräten, die mit Wasser als Spritersatz auskommen.

Stanley Meyer baut dazu eine mit Wasser gefüllte Kugel, die in ihrem Zentrum eine Plus-Elektrode besitzt. Der Feldlinienverlauf ist betont unipolar, wie bei einem elektrisch geladenen Teilchen. Durch einen gepulsten Betrieb werden Neutrinos angesaugt und das Wasser in dem Gefäß der konzentrierten Strahlung ausgesetzt.

Jetzt lässt sich beobachten, wie das kalte Wasser Blasen wirft, so als würde es kochen. Es sind besonders die relativ großen Sauerstoffatome, die für die Blasenbildung verantwortlich sind. Die Wasserstoffatome entweichen weitgehend unbemerkt. Wird aber das Gasgemisch entzündet, entsteht eine Hochtemperaturflamme, wie bei einem Schneidbrenner. Der Erfinder ist noch einen Schritt weiter gegangen.

Stan Meyer hat den Vergaser an einem alten 1500er VW-Motor abmontiert und durch seine Wasser-Brennstoffzelle ersetzt. Den Tank füllt er mit Wasser, es darf auch Meerwasser sein. Der Wasserverbrauch seines Buggy liegt bei 2,8 Liter auf 100 Kilometer und dabei entsteht als Verbrennungsprodukt wiederum überwiegend heißer Wasserdampf. Das Abgas ist sauber auch ohne Katalysator.

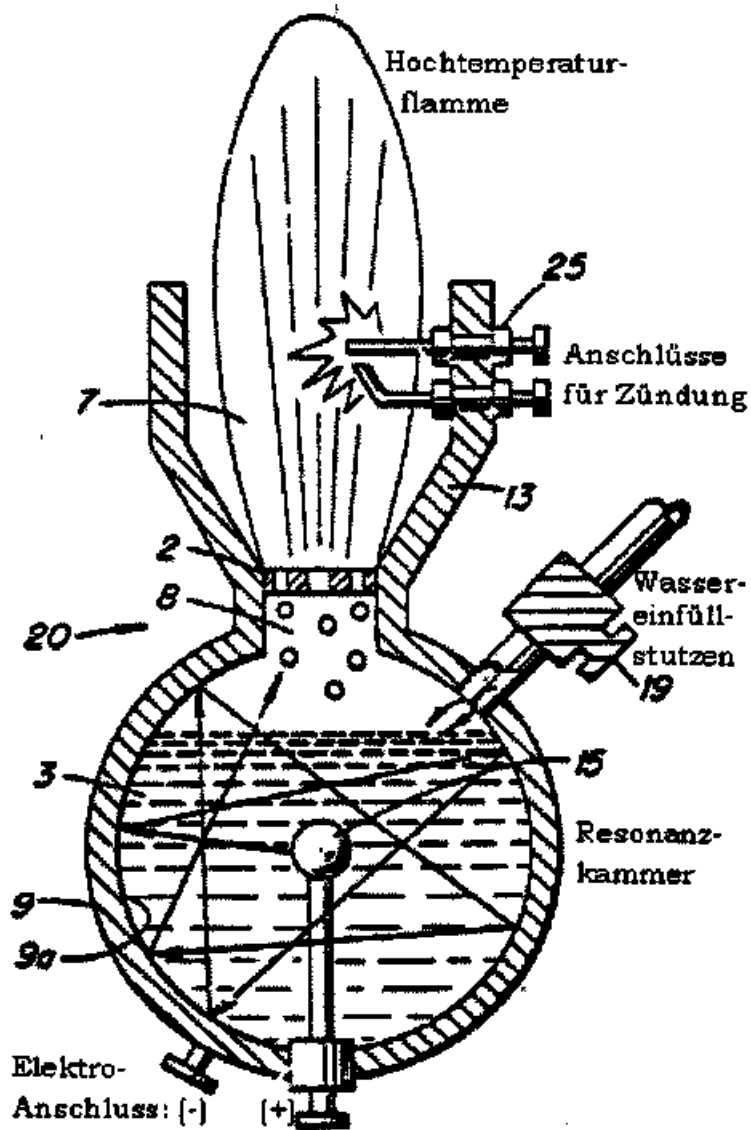


Bild 35: Die Wasser-Brennstoffzelle nach Stanley Meyer<sup>21</sup>

J.v.B.: Das ist ja ein echtes Drei-Liter-Auto, wie die Politik es fordert!

K.M.: Der Grund ist, dass der Brennwert von Knallgas höher ist als der von Benzin. Der Wirkungsgrad liegt nach Angaben des Erfinders bei zehntausend Prozent.

J.v.B.: Die Wassertechnik erscheint mir ausgesprochen gut geeignet, um Neutrinopower zu nutzen. Mit dieser Resonanzzelle sind wir der Lösung unserer Energieprobleme vielleicht schon näher als wir ahnen.

K.M.: Amerikanische Firmen, mit denen Stanley Meyer Verträge abgeschlossen hatte, sollten die " Water-Fuel-Cell-Technologie" zur Serienreife bringen. Auch die Finanzierung schien gesichert. Doch dann kam per Internet die Nachricht, er habe am 21.3.1998 in einem Restaurant in Grove-City zu Abend gegessen, sei plötzlich vom Tisch aufgesprungen und habe ausgerufen, er sei vergiftet worden. Er war auf der Stelle tot.

J.v.B.: Da zeigt das Land der unbegrenzten Möglichkeiten seine Kehrseite. Natürlich gibt es überall auf der Welt Lobbyisten und Interessengruppen, die sich an dem Bestehenden bereichern und Innovationen zu verhindern trachten, auch wenn diese unsere Welt und unsere Kinder noch so dringend brauchen werden. Regionale Unterschiede bestehen allerdings in den Methoden und in der kriminellen Energie, die dabei zum Einsatz kommen.

K.M.: Es sind eine große Zahl Erfinder bekannt, die Raumenergie mit Hilfe von Wasser anzapfen. Dabei geht es um eine Erhöhung des Sauerstoffgehalts oder des Kolloidalgehalts, also um eine Verbesserung der

Wasserqualität. Oder es geht wie bereits bei Walter Schauburger um Wirbelbildung, um Leuchterscheinungen oder auch um die Gewinnung freier Energie aus dem Neutrino-feld.

J.v.B.: Walter Schauburger wurde von den Nazis in ein Konzentrationslager gesteckt, damit er mit den Häftlingen fliegende Untertassen baut. Nach dem Krieg haben ihm dann die Amerikaner alles abgenommen. Fünf Tage später war er tot. Auch so ein Schicksal. Die meisten Bücher über freie Energie lesen sich eher wie Kriminalromane.

K.M.: Das ist auch mein Eindruck. Dr. Moray hat drei Angriffe nur überlebt, weil er schneller schießen konnte, sagt er. Sein Konverter war sehr leistungsfähig. Mir sind die Geschichten bekannt. Ich möchte sie nicht nochmals aufwärmen und dafür die Technik in den Mittelpunkt unseres Gesprächs rücken.

J.v.B.: Wie Sie wissen, Herr Meyl, habe ich eine Schwäche für fliegende Untertassen. Sind mit Neutrino-power, gestützt auf Ihre Theorie Ufo-Antriebe vorstellbar?

K.M.: Durchaus. Werden die Neutrinos in Materie gewandelt, dann gewinnen sie dadurch ihre Ruhemasse zurück. Geschieht dies noch im Flug, bringen die materialisierten Teilchen auch noch kinetische Energie mit. Sie arbeiten dann wie ein Strahltriebwerk, wobei die Strahlrichtung umgelenkt und auf diese Weise das Fahrzeug bequem gesteuert werden kann.

J.v.B.: Das wäre ein sehr effizient arbeitender Rückstoßantrieb. Auch die Nutzlast eines Flugzeugs würde

steigen, wenn man daran denkt, dass eine Concorde beispielsweise beim Start doppelt so viel wiegt wie bei der Landung, nur wegen des für den Flug notwendigen Sprits.

K.M.: Es sollte sich eine charakteristische Eigenschaft zeigen. Anstelle eines Kondensstreifens wird aus dem Flugobjekt ein Lichtstrahl in Richtung der ausgestoßenen Teilchen herausleuchten, der aber nach einer bestimmten Entfernung abrupt abbricht. Verantwortlich für den leuchtenden Strahl ist der Anteil, der zu Antimaterie geworden ist, der zwar ebenfalls zum Rückstoß beiträgt, aber gleichzeitig mit den unverträglichen Materieteilchen zu Lichtteilchen zerstrahlt. Sind in einiger Entfernung alle Antiteilchen aufgebraucht, endet auch der Lichtstrahl.

J.v.B.: Das wäre ja eine interessante und zugleich notwendige Eigenschaft dieser Antriebstechnologie. Raumfahrzeuge könnten das Neutrinofeld überall im Weltraum anzapfen und brauchen ihre Antriebsenergie nicht mehr mit sich herum zu schleppen. Die Raumschiffe taumeln auch nicht mehr unter dem Einfluss Ihrer Trägheit unkontrollierbar durch den Raum. Mit einem Neutrinoantrieb können sie jederzeit beschleunigt oder gebremst werden.

K.M.: Es geht noch weiter. Der Neutrinoantrieb wird das Feld um sich herum stark beeinflussen, so dass damit zu rechnen ist, dass von einem außenstehenden Beobachter bei jeder Beschleunigung eine feldabhängige Größenänderung wahrnehmbar sein sollte. Beschleunigt also ein entsprechendes Fluggerät, dann wird es schlagartig kleiner, und das sieht dann so aus, als hätte es



sich ohne zeitliche Verzögerung sprungartig wegbewegt, was aber gar nicht der Fall ist.

J.v.B.: Ich kenne keine Theorie, die von der Meyl'schen einmal abgesehen, diesen Zusammenhang physikalisch plausibel erklären könnte. Ihre Theorie mit den feldabhängigen Längenmaßen kommt hier voll zum Tragen.

K.M.: Die ruckartigen Bewegungen wären nur eine Folge der Wahrnehmung mit unseren Augen über die Ausbreitung des Lichtes. Da die Insassen demselben Feld ausgesetzt sind, ändern sie ihre Körpergröße mit der des Fahrzeugs mit. Sie merken überhaupt nichts von einer scheinbar unendlichen Beschleunigung, die nur Außenstehende beobachten würden und die tatsächlich kein Lebewesen aushalten könnte.

J.v.B.: Nirgends ist der Erklärungsnotstand größer als in der Raumfahrt! Erst mit Ihrer Objektivitätstheorie sind wir möglicherweise in der Lage, unverständene Beobachtungen als zwingende technologische Konsequenzen aufzufassen und zu begreifen'.

K.M.: Nur durch das Aufdecken parawissenschaftlicher als rein physikalischer Phänomene wird sich der heutige Mensch aus den Zwängen der Magie und seiner eigenen Wahnvorstellungen befreien können.

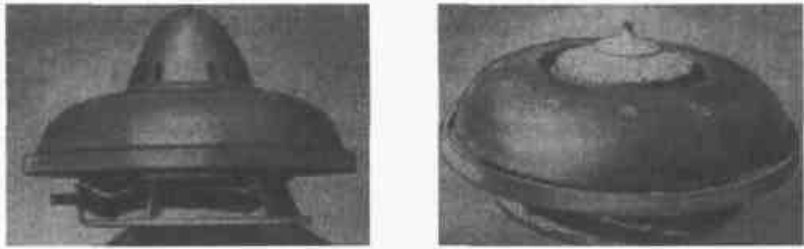


Bild 36: Versuchsmodelle der „Fliegenden Untertasse“  
nach Viktor Schauberger<sup>22</sup>

J.v.B.: Ich muss noch einmal auf die fliegenden Scheiben zurückkommen. Sind derartige Fluggeräte bereits gebaut und erfolgreich getestet worden?

K.M.: Es existieren Berichte, nach denen einige Labormodelle tatsächlich geflogen sind. Schauberger hat als gelernter Förster generell mit Wasser als Katalysator für die Neutrinostrahlung gearbeitet. Es geht aber auch ohne Wasser rein elektrodynamisch. Das soll der Engländer John Searl mit seinen Flugscheiben vorgeführt haben.

J.v.B.: Die Searl-Scheiben waren zwar unbemannt, hatten aber einige Meter im Durchmesser und waren Tonnen schwer. Leider können wir uns nur auf seine eigenen Berichte und die von Augenzeugen stützen. Ich weiß nicht so recht, wie ich diesen Privaterfinder einordnen soll, irgendwo zwischen der Verleihung eines Professorentitels Honoris Causa, seiner Verhaftung und der Zerstörung seines Labors.

K.M.: Ohne den Effekt selber verstanden zu haben, konnte Searl natürlich auch die Gefahren nur schwer einschätzen. Schwere Verletzungen und ein Todesopfer hatten seine Experimente gefordert. Das hat seiner Arbeit sehr geschadet. Er hatte große Schwierigkeiten, das Gerät unter Kontrolle zu bekommen. Eine Scheibe durchbrach die Decke und das Dach seines Labors und verschwand auf Nimmerwiedersehen. Fünf weitere Flugscheiben, die er nach dieser Erfahrung im Freien startete, gingen auf gleiche Weise verloren.

J.v.B.: Haben Sie eine Erklärung für die Funktionsweise dieser Flugscheiben?

K.M.: Wie bei den meisten Magnetkonvertern ist auch hier die unipolare Induktion im Spiel. Mit der Faraday-Gleichung lässt sich der Effekt sogar berechnen.

J.v.B.: Er wäre also vergleichbar mit dem Faraday-Generator, einem rotierenden Magnet, der zwischen der Drehachse und seinem Außenrand ein elektrisches Feld aufbaut. Sie haben erwähnt, dass so eine Anordnung bei extremen Drehzahlen instabil werden kann.

K.M.: Ja, der Magnetismus kann verloren gehen. Searl hat seine Magnete in eigenwilliger Bauart geschichtet. Sie sind dadurch besonders stabil und trotzdem extrem stark.

J.v.B.: Handelsübliche Magnete wären den auftretenden Fliehkräften wohl kaum gewachsen. Solche konstruktiven Details sind die eigentlichen Herausforderungen, vor denen ein Erfinder steht.

K.M.: Das ist richtig, dabei sind es in der Regel nur notwendige Übel, mit denen sich der Erfinder herum-schlagen muss, die mit der eigentlichen Funktion wenig zu tun haben.

Searl wendet einen besonderen Trick an: Drehen wir beim Faraday-Generator den zylinderförmigen Stabmagnet, dann nehmen die Geschwindigkeitskomponente und das induzierte elektrische Feld zum Drehzentrum hin ab. Bei der Searl-Scheibe hingegen nehmen sie zu! Die besteht aus walzengelagerten konzentrischen Ringen mit zahlreichen, geschichtet aufgebauten Stabmagneten als Walzen zwischen den rotierenden Ringen. Der äußerste Ring steht mit drei Beinen auf dem Boden, während der innerste beim Start zunächst von einem kleinen Elektromotor angetrieben wird. Nach Abschalten des Motors nimmt die Drehzahl entgegen allen Erwartungen nicht wieder ab, sondern hörbar zu und steigert sich, bis das erzeugte elektrische Feld die bekannten Hochspannungserscheinungen zeigt, wie Coronaentladungen, Ozonbildung, Ionisierung der Luft und Erzeugung eines Vakuums im Innern der Scheibe.

Die Ringe und Walzen bestehen aus mehreren Schichten, die ähnlich wie ein Bimetall aufgebaut sind. Mir fällt dazu nur die Erklärung ein, dass durch die Zunahme des E-Feldes in Richtung Drehzentrum als Folge der physischen Längenkontraktion eine Strukturänderung auftreten würde, der sich die Bimetalle durch eine Steigerung ihrer Eigenrotation entziehen. Zur Feldkompensation baut die Scheibe einen Spin auf, wie dies auch Elementarteilchen tun. Während die Vakuumbildung Überschläge im Innern der Flugscheibe verhindert, und die Drehzahl ohne jede Luftreibung sich weiter steigert, hebt die 5 Tonnen schwere Scheibe mit einem Schlag vom Boden ab und schießt nach Berichten von Augenzeugen senkrecht nach oben.

J.v.B.: In zahlreichen Berichten ist in dem Zusammenhang von einer Antigravitation die Rede. Sie hingegen führen die Gravitation auf eine Wirkung geschlossener

Feldlinien zurück, die sich so ohne weiteres nicht aufheben lässt. Wie darf ich den Flug dieser Scheiben dann einordnen?

K.M.: Die Gravitation verschwindet nicht und die Scheibe ist auch im Flug immer noch tonnenschwer. Nach meiner Vorstellung wird lediglich eine resonante Wechselwirkung aufgebaut, die größer ist als die Erdanziehung. Die Scheibe wird von der kosmischen Neutrinoquelle angezogen, mit der sie die Resonanz aufgebaut hat. Genau dorthin wird sie fliegen!

J.v.B.: Das wäre vermutlich die Sonne. Seine Scheiben sind demnach alle in die Sonne gestürzt und verglüht. Besteht keine Chance, den Flug der Scheiben zu steuern?

K.M.: Doch, wobei die von Searl entworfene Steuerung nach meiner Einschätzung nicht zufriedenstellend funktioniert haben kann.

Er setzt Emissionsplatten ein, wie er sie nennt, die wahlweise über Schalter zugeschaltet werden und elektrostatische Kräfte mit irgendwelchen Luftladungsträgern ausbilden können. In der Realität ist der Vortrieb wohl eher mit dem eines Segelschiffs vergleichbar, bei dem der Wind immer aus einer Richtung weht. Auch das Schiff wird nicht etwa vom Wind geschoben, wie man irrtümlich glauben könnte, sondern vielmehr von dem Unterdruck hinter dem Segel nach vorne gezogen. Ohne Steuereinrichtung wird das Objekt immer in Richtung der Senke getrieben. Der Seemann würde sagen, das Schiff treibt ohne Steuermann nach Lee ab. Die Steuerung sollte in Analogie wie bei einem Segel funktionieren, dann hätte man die Chance, durch "Kreuzen" gegen den "Wind" irgendwann wieder zum Ausgangspunkt zurückzukommen.

Neben die resonante Wechselwirkung der Neutrinos und die entsprechende Anziehungskraft tritt noch ein Rückstoßeffect durch die Materialisation von Neutrinos.

J.v.B.: Ja, ich habe gelesen, dass nach dem Start einer Searl-Scheibe mitunter seltsame Teilchen auf dem Boden zurückblieben, die dort vorher nicht gewesen waren. Das Fluggerät hatte sie offenbar materialisiert und beim Start fallen lassen.

K.M.: Das könnte natürlich als Hinweis gelten, es handle sich um ein Strahltriebwerk auf der Basis von Neutrinos.

J.v.B.: Ein Probeflug würde mich schon reizen. Lässt sich das nicht kurzfristig einrichten? Nun fangen Sie schon an zu bauen, ich will Sie nicht aufhalten!

K.M.: Das wird so schnell nicht realisierbar sein. Für den Antrieb einer fliegenden Scheibe müssen nach meiner Einschätzung mehrere physikalische Prinzipien zugleich zum Einsatz kommen. Erst müssen wir alle verstanden haben, und dann sollten wir in unserem eigenen Interesse, bevor wir starten, uns der Verfügbarkeit der als Energiequelle verwendeten Neutrinostrahlung vergewissern.

J.v.B.: Das setzt allerdings voraus, dass wir wissen, wo die Strahlung herkommt!

## Die Quelle zur Neutrinopower

K.M.: Auf dem Weg zum Ursprung der Neutrinos stolpern wir zwangsläufig über die Newton'sche Himmelsmechanik und über die Kepler'schen Gesetze als deren Konsequenz.

J.v.B.: Was zu dem Thema gelehrt wird, ist das Gleichgewicht der Kräfte, die auf einen Planeten einwirken. Auf der einen Seite bewirkt die Gravitation, dass ein Planet von der Sonne angezogen wird, während auf der anderen Seite die Fliehkraft in der entgegengesetzten Richtung zeigt.

K.M.: Das hat zur Folge, dass die innersten Planeten unseres Sonnensystems sehr viel schneller um die Sonne umlaufen als die äußeren Planeten. Der Merkur benötigt als innerster Planet gerade mal 88 Tage, die Erde hingegen 365 Tage, während im Vergleich dazu Jupiter ganze 4333 Tage benötigt.

Bei den inneren Planeten, sowie den großen Planeten Jupiter und Saturn finden sich die Kepler'schen Gesetze noch voll und ganz bestätigt. Das soll sich aber bei den äußersten Planeten des Sonnensystems ändern. Jenseits des Saturn sollen angeblich veränderte Maßstäbe herrschen, gestützt auf Beobachtungen der Voyager-Sonden<sup>2</sup>. Die Abweichungen zum Planetenmodell des Johannes Kepler nehmen mit größer werdendem Abstand zu und die Astronomie gerät in einen Erklärungsnotstand.

J.v.B.: Gleichzeitig stellt sich natürlich die Frage, welche Kraft tritt als unbekannte dritte zu denen der Gravitation und der Fliehkraft hinzu?

K.M.: Zur Beantwortung richten wir unseren Blick auf eine fremde Galaxie. Wir beobachten, wie sie sich um ihr Zentrum herumdreht und dabei die Form weitgehend beibehält. In Relation zur Eigendrehung ändert eine elliptische, eine Balken- oder auch eine Spiralgalaxie ihre charakteristische Form fast nicht. Hieraus folgt, dass die äußeren Sterne einer Galaxie wesentlich schneller unterwegs sind als die inneren!

J.v.B.: Sie schneiden hier ein zentrales Problem der Astrophysik an. Wie Sie sagen, sind die Sterne einer Galaxie weit außen schneller als innen, obwohl die Kepler'schen Gesetze das Gegenteil verlangen.

K.M.: Der Himmel verstößt gegen die Regeln der Himmelsmechanik.

J.v.B.: Das sieht zunächst danach aus. Nach der Kepler'schen Gesetzmäßigkeit müssten die äußersten Sterne extrem langsame Bahngeschwindigkeiten haben, um nicht als Folge der Zentrifugalkraft in den Weltraum hinausgeschleudert zu werden. Dann aber würde die Struktur einer Galaxie nicht beibehalten. Die Spiralform, wie sie bereits von Hubble beobachtet worden ist, wäre als Momentaufnahme lediglich eine zufällige Ausnahme, aber keinesfalls die Regel.

K.M.: Wir müssen zur Kenntnis nehmen, dass der Aufbau und besonders der Zusammenhalt einer Galaxie mit Keplers Gesetzen nicht erklärt werden kann.



J.v.B.: Dann stellt sich sofort die Frage nach der Zusatzkraft, die in der Lage wäre, eine ganze Galaxie zusammenzuhalten. Es ist möglicherweise ja dieselbe, die sich in den äußeren Bezirken des Sonnensystems bereits zeigt. Ihnen sind sicher die aktuellen Forschungsbemühungen bekannt, dieses und andere Phänomene über noch unentdeckte Teilchen beschreiben zu wollen, wie die sogenannten Strings oder die unsichtbare „Dunkelmaterie“.

K.M.: Nur helfen uns diese Theorien - oder besser gesagt: hypothetischen Phantasien - an dieser Stelle nicht weiter. Einen wertvollen Hinweis hingegen liefert die Reichweite einer Wechselwirkung, die an ihrem ordnenden Einfluss erkennbar ist. Unser Sonnensystem beispielsweise wird von der Gravitation bestimmt und diese reicht bis zu dem außerhalb des letzten Planeten gelegenen Ringall.

Weiter entfernt, in den Tiefen des Weltraums ist sie praktisch nicht mehr zu spüren.

Die Gravitation ist offensichtlich bei den riesigen Entfernungen in einer Galaxie nicht mehr wirksam. Was ordnet und strukturiert dann eine Galaxie? Es steht außer Frage, dass hier eine Wechselwirkung arbeitet, die um viele Zehnerpotenzen mächtiger sein muss, als die der Gravitation.

Die Elektromagnetische Wechselwirkung erfüllt vom Prinzip her diese Bedingung, aber sie ist es trotzdem nicht.

J.v.B.: Wir verfügen heute über hervorragende Feld-stärke-Messgeräte. Der Nachweis müsste überall und jederzeit gelingen. Eine Quelle für statische Elektrizität

oder für Magnetismus konnte noch nicht nachgewiesen werden.

K.M.: Wir müssten es zudem beobachten können, denn freie Ladungsträger in der Luft, wie sie für unser Wohlbefinden und für die Gewittertätigkeit Voraussetzung sind, könnte es gar nicht geben. Nein, die elektromagnetische Wechselwirkung ist es nicht. Glücklicherweise haben wir uns bereits erarbeitet, dass der statische Fall sowieso nur den Sonderfall des schwingenden Falls beschreibt, den ich resonante Wechselwirkung getauft habe.

J.v.B.: Damit wären wir wieder am Ausgangspunkt unseres Gesprächs angekommen. Nach Ihrer Auffassung, Herr Meyl, wirken schwingende Kräfte, für deren Nachweis noch keine Instrumente verfügbar sind, da ihr Mittelwert Null ist, deren Effektivwert allerdings von Null verschieden sind und sich im Resonanzfall voll auswirken.

K.M.: Es gibt noch einen weiteren Unterschied, auf den ich hinweisen möchte. Die elektromagnetische Wechselwirkung vermittelt Ladungsträger, die Resonante hingegen Neutrinos. Mit dieser Überlegung ist es uns überhaupt erst möglich gewesen, die Konstruktionsprinzipien verschiedenartiger Konverter zu verstehen.

J.v.B.: Die Neutrinos werden im übrigen als Kandidaten für die Dunkelmaterie gehandelt. Allerdings geht man nicht von der schwingenden, sondern nur von der mittlerweile nachgewiesenen geringen statischen Eigenmasse der Neutrinos aus und macht die untereinander wirksame Gravitationskraft für den Zusammenhalt einer

Galaxie verantwortlich. Mit der schwingenden Wechselwirkung der Neutrinos erweitern Sie die heutigen Vorstellungen von der Dunkelmaterie natürlich erheblich. Aber ich will Sie nicht davon abhalten, Ihr eigenes Modell zu entwerfen.

K.M.: Es stellt sich die Frage, in welcher Richtung die Neutrinos in einer Galaxie unterwegs sind. Wegen der üblichen Wirbelgestalt ist zu vermuten, dass sie aus dem Wirbelzentrum kommen und in die aus unzähligen Sternen bestehenden Galaxie hinausgeschleudert werden. Das Wirbelzentrum wäre demnach eine mächtige Neutrinoquelle. Naturgemäß können wir kaum etwas über das Wirbelzentrum wissen. Wir waren schließlich noch nicht dort gewesen. Es wird vermutet, dass sich in dem Zentrum jeder Galaxie ein „schwarzes Loch“ befinden könnte. Das verschluckt Materie und Licht gleichermaßen und erscheint uns daher schwarz und unsichtbar.

J.v.B.: Mit einem derart gefräßigen Monster im Zentrum gäbe es die ganze Galaxie irgendwann nicht mehr. Sie hätte sich selber aufgefressen, wäre dick und dicker und immer schwärzer geworden und am Ende dem eigenen Vielfrass zum Opfer gefallen. Meinen Sie nicht, dass hier ein Denkfehler vorliegt?

K.M.: Das ganze ist nur ein Verdauungsprozess, bei dem die eingefangene Materie zerlegt in den Weltraum zurückgeschleudert wird.

J.v.B.: Aus dem schwarzen Loch kommt aber weder Materie noch Licht jemals wieder heraus!

K.M.: Es kann sich daher auch nur um Neutrinos handeln, die schneller sind als das Licht. Die kosmischen Neutrinos sind sogar erheblich schneller.

J.v.B.: Das wäre eine Erklärung, jedenfalls deckt sich ihre Aussage mit den Beobachtungen der Astronomen, die bereits herausgefunden haben, dass schwarze Löcher mächtige Neutrinoquellen darstellen. Auch Ihre eigenen Überlegungen finden bei der Gelegenheit eine Stützung, denn Sie wollten ja alle Teilchen, die schneller als das Licht unterwegs sind, als Neutrino bezeichnen.

K.M.: Beim Fressen und Gefressenwerden handelt es sich um ein grundlegendes Naturgesetz. Die Sonnen sammeln die Neutrinos ein, nutzen die kostenlose Neutrinopower, werden als Folge der resonanten Wechselwirkung vom Wirbelzentrum angezogen, um am Ende selber gefressen, zerlegt und verdaut und in Form von Neutrinos zurückgeworfen zu werden, als Energienahrung für neue und junge Sterne.

J.v.B.: Ich darf mich also als Teil der Nahrungskette des Universums fühlen. Das sind ja erhebende Aussichten.

K.M.: Jedenfalls lässt sich beobachten, wie am Rande der Galaxien ständig neue Sterne zu leuchten beginnen, und wie die Sterne wachsen.

J.v.B.: Das ist zutreffend! Obwohl die Sterne durch ihre Strahlung laufend Energie verlieren, werden sie weder kleiner noch brennen sie aus. Sie wachsen ganz im Gegenteil zu einem roten Riesen.

K.M.: Die Beobachtungen stehen einmal mehr in einem heftigen Widerspruch zur Lehrbuchmeinung, nach der jede Sonne den erforderlichen Brennstoff in sich tragen sollte. Aber das kann überhaupt nicht funktionieren.

J.v.B.: Wie interpretieren Sie den Fusionszyklus der Sonne? Stimmt der überhaupt noch?

K.M.: Ich empfehle zuerst eine kleine und quantenphysikalisch zulässige Änderung in der Schreibweise des Weizsäcker-Zyklus vorzunehmen. Der sieht vor, dass Licht abgestrahlt wird und Helium entsteht, aber wo die Energie herkommen soll, das sagt er nicht. An mehreren Stellen werden Antineutrinos ebenfalls abgegeben, aber erstens gibt es solche Teilchen gar nicht und zweitens ist die Aufnahme von Neutrinos einer Abgabe fiktiver Antineutrinos gleichwertig. Schreiben wir daher den Fusionszyklus um, dann liest sich der wie folgt: Aus dem Universum werden Neutrinos aufgenommen. Sie liefern die notwendige Sonnenenergie, die im Zuge des Fusionsprozesses Licht und Materie erzeugt.

J.v.B.: Ich darf zusammenfassen: Die Sonne wächst und leuchtet dank Neutrinopower.

K.M.: Ja, und sie ist der größte Neutrinokonverter in unserer Nachbarschaft und zugleich der einzige im Sonnensystem, der mächtig genug ist, die extrem schnellen Neutrinos aus dem Zentrum der Milchstraße abzubremsen, um sie anschließend zu nutzen.

J.v.B.: Die Sonne fängt sich die kosmischen Neutrinos ein, sagen Sie. Sie gibt aber auch Neutrinos ab, wie wir wissen. Wo nimmt sie die her?

K.M.: Nicht alle Neutrinos lassen sich soweit abbremsen, dass sie materialisieren. Einige sind auch nach dem Durchlaufen der Sonne noch schneller als das Licht. Diese stark abgebremste Neutrinostrahlung bezeichnen wir dann als solare Neutrinostrahlung.

J.v.B.: Kann man sagen, dass die kosmische Strahlung härter ist als die solare Strahlung, da die Teilchen schneller und in Folge der Lorentzkontraktion auch kleiner sind.

K.M.: Ja, für die Planeten ist die kosmische Strahlung viel zu schnell. Die bekommen ihre Energie über die solare Neutrinostrahlung in erster Linie von der Sonne.

J.v.B.: Dann arbeiten die Planeten in gleicher Weise wie die Sonne?

K.M.: Davon gehe ich aus. Das gilt zumindest für den Erdkern, der solare Neutrinos einsammelt und als Energiequelle nutzt.

J.v.B.: Deshalb ist der Erdkern heiß. Hier tobt ein Fusionsofen mit Neutrinopower! Das erklärt einiges.

K.M.: Die Erde bremst die solare Strahlung weiter ab und gibt ihrerseits einen ungenutzten Teil wieder ab, den man als Erdstrahlung bezeichnet.

J.v.B.: Und das ist dann die freie Energie, die den Pflanzen zur Photosynthese und jeder einzelnen Zelle als Energiequelle zur Verfügung steht.

K.M.: Der ungenutzte Teil der Erdstrahlung läuft weiter zu den anderen Planeten des Sonnensystems,

beispielsweise zur Venus. Gleichmaßen erreicht uns im Gegenzug von der Venus abgebremste Venusstrahlung. Auf diese Weise stehen alle Planeten untereinander, mit der Sonne und sogar mit den Sternen in resonanten Wechselbeziehungen. Alle tauschen untereinander Neutrinos aus.

J.v.B.: Und die Menschen und die Natur reagieren darauf und nehmen an der Wechselwirkung der Neutrinos teil.

K.M.: Wobei sich die Erde durch das zwischen den Himmelskörpern sich aufspannende Strahlungsgewirr hindurchdreht, um täglich und sogar stündlich wechselnden Resonanzen ausgesetzt zu sein. Hier findet die Astrologie ihre physikalische Begründung.

J.v.B.: Das wollte ich gerade sagen. Wir reagieren intuitiv auf die Resonanzen und umgekehrt wirken diese auf uns zurück. Es trifft also durchaus zu, wenn behauptet wird, der Mensch stehe in Verbindung zu den anderen Planeten und zu den Sternen, deren Wirkung als Orientierungshilfe jeweils einem Sternzeichen zugeordnet wird.

Die Eleganz, mit der Sie parawissenschaftliche Stiefkinder der Physik in Ihr einheitliches Weltbild einbinden, ist überzeugend. Die Vorstellung vom Fressen und Gefressenwerden, dem Kreislauf des Seins, dem Wechsel zwischen Materie und Neutrinostrahlung, zwischen Materialisation und Dematerialisation, das alles hat Charme und Überzeugungskraft. Da könnte man verführt sein, die Lehrbücher der Physik darüber zu vergessen.

## **Neutrino-power aus einer Supernova**

K.M.: Das schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße ist nicht die einzige Neutrinoquelle, die uns zur Verfügung steht. Sie stellt lediglich so etwas, wie eine Grundversorgung für unsere Galaxie dar.

J.v.B.: Eine Supernova gilt ebenfalls als Neutrino-emittent. Bei der Explosion eines Sterns bleibt von einem roten Riesen nur noch ein kleiner Rest übrig. Der größte Teil der Materie wird als Neutrinostrahlung in den Weltraum geschleudert. So jedenfalls beobachten es die Astronomen und so lautet auch die offizielle Darstellung. Alle zwei Sekunden haben sie die Chance, eine Supernova an ihren Teleskopen mitzerleben.

K.M.: Die meisten sind allerdings zu weit entfernt, und die Strahlungsdichte zu gering, als dass wir die Wirkung zu spüren bekämen. Supernova-Explosionen, oder sagen wir besser Implosionen, in großer Nähe zur Erde sind schon eher ein Jahrtausendereignis.

J.v.B.: Dafür müssen wir damit rechnen, dass die Amplitude kurzfristig die der Grundstrahlung um ein Vielfaches übersteigt.

K.M.: Der dänische Astronom Tycho Brache hatte 1572 eine Supernova beobachtet.

J.v.B.: Nicht zu vergessen, die von 1604. Bei dem Ereignis wurde Kepler Zeuge.



K.M.: Ende des 17. Jahrhunderts kam es zu einer weiteren Supernova, deren Überreste uns heute als Kassiopeia A bekannt sind. Nehmen wir einmal an, eine der Explosionen war tausend Lichtjahre von uns entfernt, dann hatte die Explosion bereits tausend Jahre zuvor stattgefunden. Der Kern des Sterns ist kollabiert und mit einem Schlag sind ungeheure Mengen unterschiedlich schneller Neutrinos herausgeschleudert worden. Die kommen bei uns dann der Reihe nach an.

J.v.B.: Wie bei einem Volkslauf. Erst kommen die Durchtrainierten, dann das Mittelfeld und schließlich noch die Fußkranken.

K.M.: Ganz am Schluss sammeln die Sanitäter alle Ausgeschiedenen ein. Wenn das Sanitätsfahrzeug im Ziel gesichtet wird, ist das Rennen eigentlich schon vorbei.

J.v.B.: Sie wollen damit sagen, wenn die Supernova beobachtet wird, dann haben wir die Neutrinodusche schon hinter uns, weil die Neutrinos schneller sind als das Licht.

K.M.: Ja, ich ziehe daraus den Schluss, dass die drei zu Beginn der Neuzeit beobachteten Explosionen im Mittelalter für eine erhöhte Neutrinostrahlung gesorgt haben.

J.v.B.: Dann hat im Mittelalter ein Strahlungs-maximum das nächste gejagt. Da konnte die Natur ja kaum zur Ruhe kommen.

K.M.: Vielleicht war das Mittelalter deshalb so finster! Historiker sollten solche Überlegung durchaus in ihre

Forschung einbeziehen. Schließlich versorgt die Skalarwellenstrahlung den Menschen nicht nur mit Neutrinopower, er nutzt sie gleichfalls zum Denken und zur Kommunikation. Da würde es mich nicht wundern, wenn eine verstärkte Neutrinostrahlung zu einer Fremdbestimmung der Menschen führt.

J.v.B.: Dann verdanken wir die rasante Entwicklung der Wissenschaft in Neuzeit und Gegenwart dem Umstand, dass uns derzeit aus dem Kosmos keine wesentlich erhöhte Strahlung trifft.

K.M.: Das könnte so sein. Es gibt zudem Hinweise, dass die biologische Uhr im Mittelalter anders lief als heute und die Menschen aus diesem Grund kleiner waren und früher starben. Aber das sind Spekulationen.

J.v.B.: Ich beteilige mich gerne an vielversprechenden Spekulationen. Rückwirkungen der Strahlungsdichte auf die Menschen im Einzelnen und auf die Gesellschaft im Ganzen sind Ihrer Meinung nach zu erwarten. Wie sah die Situation im Altertum aus?

K.M.: Am 4.Juli 1054 sind chinesische Astronomen Zeuge einer gigantischen Supernova geworden. Der Ausbruch war so hell, dass er drei Wochen lang selbst am Tag noch sichtbar war. Die Reste der Explosion, von uns als Krebsnebel bezeichnet, sind 6520 Lichtjahre entfernt.

J.v.B.: Die große Distanz war wahrscheinlich unsere Rettung. Das bedeutet aber, dass die Explosion in Wirklichkeit bereits um 5466 v.Chr. stattfand.

K.M.: Die Neutrinodusche verteilte sich dementsprechend über einen sehr langen Zeitraum, innerhalb dessen sich die jeweilige Strahlungssituation ständig geändert hat in Abhängigkeit von der Zeitdauer nach der Explosion.

J.v.B.: Wenn wir ein Gerät konstruieren zur Nutzung der jeweiligen Neutrinopower, dann haben wir nur wenige Jahre oder bestenfalls Jahrzehnte Freude daran.

K.M.: Das ist zutreffend. Wir müssten die Konstruktion an die ständig wechselnden Resonanzbedingungen anpassen. Gehen wir die Resonanzen der Reihe nach durch und fangen mit den sehr schnellen und harten Strahlen kurz nach der Explosion an. Nur die Sonne wird darauf reagieren. Es wird zu einer verstärkter Sonnenflecken-aktivität kommen.

J.v.B.: Gibt es dafür Hinweise?

K.M.: Durchaus. Der elfjährige Rhythmus ist in einem unmittelbaren Zusammenhang zur Drehung des Planeten Jupiter um die Sonne zu sehen. Über die resonante Wechselwirkung zwischen beiden beeinflusst der Jupiter die Vorgänge auf der Sonne sichtbar und spürbar. Was Jupiter kann, das vermag erst recht eine Supernova.

J.v.B.: Wir auf der Erde erleben dann indirekt eine erhöhte solare, also abgebremste Strahlung. Gut, nach einigen Jahren ist die Strahlung langsamer geworden. Was passiert jetzt?

K.M.: Jetzt wird die Erde über ihren Kern wechselwirken. Vulkanausbrüche und Erdbeben werden vermutlich die Folge sein.

J.v.B.: Edgar Cayce behandelt in dem Buch "Unsere Vorfahren" verschiedene Kulturkreise von dem altindischen bis zu dem der Hopi, bei denen noch von einer energetischen Nutzung von Quarzen und anderen Stoffen die Rede ist.

K.M.: Es ist theoretisch absolut nachvollziehbar, dass die Neutrinostrahlung einen Schwingquarz zum Leuchten bringen kann, wenn er in seiner Resonanzfrequenz angeregt wird. Technisch realisieren lässt sich die Technik heute leider nicht mehr. Möglicherweise bestand die Chance zur technologischen Nutzung auch nur wenige Jahre oder Jahrzehnte.

J.v.B.: Ich habe auch schon über diesen Fragenkomplex gearbeitet. Sie kennen sicher mein aktuelles Buch: „Der flüsternde Stein“<sup>22</sup>.

K.M.: Ja, Sie erwähnen darin Kristall-Orakel. Interessant fand ich besonders das mit zwölf Edelsteinen besetzte jüdische Gewand des Hohenpriesters und die Möglichkeit, die Steine einzeln nacheinander leuchten zu lassen.

J.v.B.: In die Steine waren die Namen der zwölf Stämme Israels eingraviert, beziehungsweise deren Anfangsbuchstaben. Und da jeder Stamm einen anderen Anfangsbuchstaben hatte, konnten ganze Texte Buchstabe für Buchstabe übermittelt werden.

K.M.: Vielleicht gibt'es in der Thora zwischen den einzelnen Worten keine Abstände, weil diese mit dem Kristall-Orakel nicht übertragen werden konnten. Vermutlich sind auch die Pyramiden ursprünglich als Resonatoren gebaut worden, um schnelle Neutrinos auf eine technisch nutzbare Geschwindigkeit abzubremesen. Im Laufe der Zeit aber war die ursprüngliche Funktion entbehrlich und waren die Neutrinos so langsam geworden, dass im Altertum ersatzweise eine Nutzung als elektrostatischer Blitzgenerator oder als Nekropole erfolgte. Heute stehen sie nur noch als unbrauchbar gewordene Denkmäler einer vergangenen Epoche in der Landschaft.

J.v.B.: Das wieder würde erklären, warum in Oberägypten unterschiedlich große Pyramiden aufgereiht nebeneinander stehen.

K.M.: In dem Maße, in dem die Strahlung langsamer wurde, waren größere Empfangsstationen erforderlich.

J.v.B.: Und die größten Pyramiden sind in der Tat die jüngsten. Welche weiteren Konsequenzen sind vorstellbar?

K.M.: Irgendwann muss mit einer radioaktiven Entstrahlung der Erde gerechnet werden. Ich hatte die auf Pauli zurückzuführende Beteiligung der Neutrinos auf den radioaktiven Zerfall, z.B. von Neutronen, erwähnt. Bei einer erhöhten Neutrinostrahlung mit der passenden Wellenlänge wird der radioaktive Zerfall beschleunigt stattfinden.

J.v.B.: Wenn die von Ihnen geschilderte Situation in der Zukunft nochmals eintreffen sollte, dann wird mir ganz

anders, bei dem Gedanken an die Unmengen radioaktiver Abfälle in unserer Umgebung, die alle wieder reaktiviert würden.

K.M.: Wir müssen mit dem Schlimmsten rechnen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass der rote Überriese „Beteigeuze“ im Sternbild des Orion bereits implodiert ist. Er ist zwar 500 Lichtjahre entfernt, aber es gibt Hinweise, dass bereits schnelle Neutrinos bei uns angekommen sind.

J.v.B.: Wie sehen die Hinweise aus?

## Sonnenfinsternis-Phänomene

K.M.: Die auf der Erde zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhandene Neutrino Situation tritt anlässlich einer Sonnenfinsternis besonders deutlich zu Tage.

J.v.B.: Das ist der Fall, wenn sich der Mond zwischen Sonne und Erde schiebt. Im Vorfeld der letzten Eklipse hatten Sie bereits von der Brennglaswirkung des Mondes gesprochen und auf Gefahrenpunkte hingewie-

K.M.: Dazu sind noch ein paar Erklärungen fällig. Jeder Himmelskörper bremst mehr oder weniger die eintreffende Neutrinostrahlung. Die wird dementsprechend zum dichteren Medium hin gebeugt.

J.v.B.: Wie beim Licht, das durch eine Linse oder eine Glaskugel leuchtet und dabei gebrochen wird.

K.M.: Nur mit dem Unterschied, dass sich Licht mit einer bestimmten Geschwindigkeit ausbreitet und sich hinter einer konvexen Linse auch nur ein Brennpunkt ergibt. Die Neutrinos hingegen sind unterschiedlich schnell. Die harte Strahlung bündelt sich hinter einem Planeten erst in großer Entfernung, während der Brennpunkt der langsamen Neutrinos bereits dicht hinter dem Himmelskörper oder gegebenenfalls sogar noch innerhalb desselben liegt.

J.v.B.: Optisch ist die Sachlage klar. Bei einer totalen Sonnenfinsternis wirft der Mond einen runden Schatten auf die Erde. Der kleine Kreis im Zentrum des Halb-

Schattenbereichs bildet die Totalitätszone, in der von der Sonne nichts mehr zu sehen ist und die Sterne beobachtet werden können. Ist hier eine gebündelte Neutrinostrahlung zu erwarten?

K.M.: Ganz genau. Da der Mond wandert, zieht sein Schatten einen Strich über die Landschaft. Im Zentrum dieses Striches, der Schwerpunktslinie, muss mit der stärksten Bündelung gerechnet werden.

J.v.B.: Hier sollte sich die jeweils gegenwärtige Strahlungssituation zeigen. Da interessiert es mich besonders, wie es zur Zeit aussieht. Können Sie mir näheres berichten, Herr Meyl?

K.M.: Ich ziehe die zwei letzten Eklipsen zu Rate.

Zunächst hatten wir die totale Sonnenfinsternis am 26.2.1998, bei der vom Pazifik kommend der Kernschatten des Mondes über die Karibik in den Atlantik gelaufen war. Genau in dem Augenblick, als er die Karibikinsel Montserrat überquerte, brach der Vulkan Soufriere aus. Das Naturschauspiel mit glühend roter Lava vor dem nachtschwarzen Himmel soll für die Beobachter auf der Nachbarinsel beeindruckend gewesen sein.

Reiner Zufall, sagt die Wissenschaft, die für einen Zusammenhang mit dem als rein optisch angenommenen Phänomen auch keinerlei Erklärungsmodell besitzt. Doch diese Argumentation relativiert sich, wenn das tangential Einsammeln solarer Neutrinos durch den Erdkern Berücksichtigung findet. Dieser Vorgang lässt sich am besten mit einer Photonenstrahlung vergleichen, die von einem Schwarzen Loch innerhalb des Schwarzschild-Radius tangential eingefangen und in eine Kreisbahn umgelenkt wird.



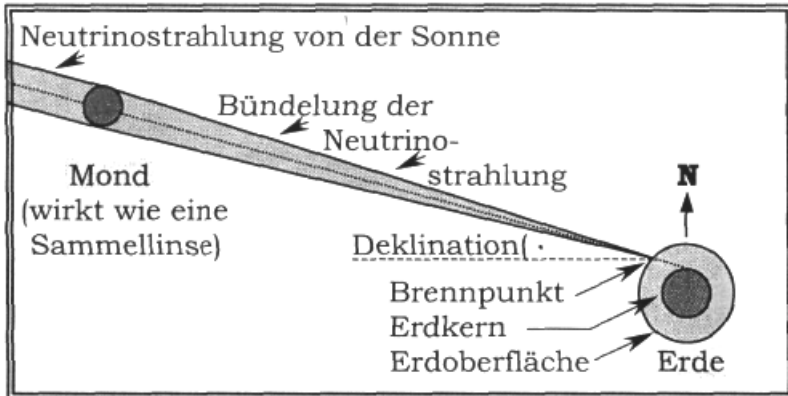


Bild 37: Die Bündelung der Neutrinostrahlung bei einer Sonnenfinsternis

Da der Mondschatten immer eine gerade Linie auf der Erde zieht, sind zwei Schnittpunkte mit der Kreislinie des auf die Erdoberfläche projizierten Erdkerns vorhanden, bei der die vom Mond gebündelte Strahlung gerade den Erdkern berührt und dadurch eine zusätzliche Konzentration erfährt. Der erste Schnittpunkt lag damals im Pazifischen Ozean; aber der zweite lag exakt auf der Karibikinsel Montserrat. Bei der darauffolgenden Sonnenfinsternis am 11. August 99 lag der erste Schnittpunkt in Süddeutschland, der zweite in der Türkei, und wieder hat die Bündelung am zweiten Schnittpunkt eine verheerende Wirkung gezeigt. Die ganze Kontinentalplatte ist in Bewegung geraten und heftige Erdbeben waren die Folge.

Ein anderes seltsames Phänomen ist zeitgleich mit der Sonnenfinsternis in den USA aufgetreten. Ein Wirbelsturm fegte mit seiner zerstörerischen Kraft mitten durch Salt-Lake-City. Bemerkenswert ist schon, dass sich keine meteorologischen Anzeichen vorher zeigten und daher auch keine Warnung vor dem Tornado durch offizielle Überwachungsstellen möglich war. War hier ein Teil der gebündelten Neutri-

nostrahlung am Erdkern umgelenkt und in eine Drehung versetzt worden, um sich auf der anderen Seite der Erde bei Salt-Lake-City wieder in den Himmel hinaus zu schrauben?

J.v.B.: Solche Naturkatastrophen sind untrügliche Hinweise. Es sollen zudem auch physikalische Effekte gemessen worden sein. Können Sie etwas zu den Abweichungen der Foucault'schen Pendel sagen?

K.M.: Die zeigen uns die Drehung der Erde an. Am 11.8.1999 ist es zu einer Beschleunigung der Erddrehung gekommen. Überlegen Sie einmal, welche Kräfte dazu notwendig sind.

J.v.B.: Es muss sich um eine Kraftwirkung handeln, die erheblich über der Gravitationskraft liegt!

K.M.: Es kann sich tatsächlich nur um die schwingende und resonante Version der elektromagnetischen Wechselwirkung handeln. Nur die ist zu einem derartigen Kraftakt fähig.

J.v.B.: Wie beurteilen Sie unsere heutige Neutrino Situation?

K.M.: Nun, es kommt vermutlich etwas auf uns zu. Gegenwärtig sind die Neutrinos noch ziemlich schnell, weshalb nur der Erdkern darauf reagiert. Ich rechne aber damit, dass sie ständig langsamer werden, bis die ersten biologischen Reaktionen beobachtet werden können. Von dem Zeitpunkt an besteht dann für die Kernschattentouristen akute Gefahr.

J.v.B.: Dieser Gefahr kann man sich entziehen, indem man nicht hingeht. Wenn aber die ganze Erde wackelt,

dann sind alle Menschen betroffen. Es ist ja durchaus möglich, dass die Beschleunigungen der Erdrotation noch an Heftigkeit zulegen. Könnte es zu einer Umpolung des Magnetfeldes der Erde kommen?

K.M.: Ich hoffe nicht, das wäre wohl die schlimmste Konsequenz.

J.v.B.: Wenn ich zusammenzähle, dass einerseits der Erdkern mit Neutrinos wechselwirkt und andererseits der Kern den Erdmagnetismus hervorruft, dann liegt ein Zusammenhang zwischen dem Erdmagnetfeld und der aktuellen Neutrinostrahlung förmlich auf der Hand.

K.M.: Nun, wie dem auch sei, an Hand von Bodenproben gilt als bewiesen, dass sich die Erde häufiger und regelmäßig umpolt. Als Ursache ist eine Sonnenfinsternis bei entsprechend relevanter Neutrinostrahlung durchaus in Betracht zu ziehen.

J.v.B.: Experten warnen vor einer zusätzlichen Strahlenbelastung während der Umpolung.

K.M.: Ich sehe eine viel größere Gefahr, denn die Erde wird sich im Feld der Sonne drehen, wie eine Kompassnadel und dafür sorgen, dass sich der magnetische Nordpol in der Ekliptik wieder „oben“ einpendelt.

J.v.B.: Die Erde steht nach einer Umpolung auf dem Kopf?

K.M.: Das ist eine physikalische Notwendigkeit. Da die Erdoberfläche ihre Drehrichtung beibehält, wird, nachdem sich der Vorgang stabilisiert hat, die Sonne wie

gewohnt wieder im Osten aufgehen und im Westen untergehen.

J.v.B.: Die Erdbewohner aber, wenn ich Sie richtig verstanden habe, die vorher noch Hochsommer hatten, finden sich mitten im tiefsten Winter wieder und umgekehrt.

K.M.: So muss man sich das vorstellen. Während der Phase einer Umpolung der Erde werden ungewohnte Relativbeschleunigungen und heftige Erdbeben auftreten. Das größte Zerstörungspotential aber steckt in den Wassermassen der Weltmeere, die in Bewegung gesetzt werden.

J.v.B.: In dem Zusammenhang könnte es eine Rolle spielen, dass die Erde keine echte Kugel und an den Polen abgeplattet ist.

K.M.: Das könnte der Erde definitiv zum Verhängnis werden. Der Erddurchmesser ist am Äquator 42 Kilometer größer als über die Pole gemessen. Wenn nur ein Teil der Wassermassen vorübergehend in Richtung der Erdpole fließt, dann versinkt der größte Teil der bewohnbaren Landmasse in den Fluten.

J.v.B.: Dann macht auch die Aussage von Noah tatsächlich Sinn, der als erstes den Berg Ararat aus den Fluten aufsteigen sah, nachdem das Wasser wieder in seine gewohnten Meeresbecken zurückfloss. Der Berg Ararat misst eine Höhe von immerhin 5137 Metern über NN!

K.M.: Bei der regelmäßigen Reinigung mit viel Wasser entstehen die tiefen Flusstäler auf der Erde. Auch für

die Entwicklung der Zivilisation ist es jedes Mal ein tiefer Einschnitt.

J.v. B.: Werden wir gewarnt?

K.M.: Nur Ignoranten werden nicht gewarnt. Jeder Kompass zeigt uns an, wenn es zu einer Umpolung gekommen ist und die Drehung der Erdachse bevorsteht.

J.v.B.: In dem Fall sollten wir uns schnell eine Arche bauen.

K.M.: Oder wir begeben uns in eine Höhle und harren in einer Sauerstoffblase aus, bis sich die Fluten gelegt haben.

J.v.B.: Und bemalen aus Langeweile die Wände der Höhlen, wie schon andere vor uns, die vor den Fluten fliehen mussten.

K.M.: Nach so einer Sintflut ist von unserer heutigen Kultur kaum noch etwas zu erkennen. Wir können danach wieder ganz von vorne anfangen.

J.v.B.: Da kann man mal sehen, mit welcher Selbstverständlichkeit Neutrinopower kosmische Zusammenhänge bestimmt, und wie sie von der Natur genutzt wird. Das Thema ist derart ergiebig, dass wir noch stundenlang weiterdiskutieren könnten.

K.M.: Wenn wir über die Entstehung des Sonnensystems oder des ganzen Universums reden wollen, über den angeblichen Urknall und die Frage nach einer Weltformel, dann sollten wir uns zu einem neuen

Gespräch treffen. Mir ist es diesmal nur um die Frage gegangen: tragen Neutrinos Energie und wie ist sie technologisch nutzbar.

J.v.B.: Werden wir in 50 bis 100 Jahren nur noch mit Neutrinopower Auto fahren?

K.M.: Ich bin davon überzeugt, dass die Technik genutzt wird. In der Beurteilung, wie schnell der Wandel in der Energiepolitik kommt, möchte ich mich allerdings zurückhalten. In dieser Frage hat sich bereits Nikola Tesla gründlich verschätzt. Es wird sehr von der Entwicklung der zukünftig verfügbaren Neutrino­teilchen und deren Eigenschaften abhängen.

J.v.B.: Jedenfalls ist durch unser Gespräch Licht in die Thematik gelenkt worden. Besonders wertvoll ist, dass Sie über theoretisch-physikalische Modelle und mathematische Berechnungen an die Neutrinoproblematik herangehen. Auch der Leser hat dadurch sicher einen viel besseren Überblick gewonnen.

K.M.: Natürlich sieht, wer über das Experiment an das Thema herangeht, immer nur das entsprechende Detail. Die einen messen den energetischen Aspekt der Neutrinos und sprechen von Tachyonen, andere sehen die biologische Wirksamkeit, die sie als Orgon bezeichnen, die Astronomen brauchen die Teilchen als „dunkle Materie“, Quantenphysiker reduzieren die Wechselwirkung der Neutrinos auf den Nahbereich und beschreiben den Einfluss auf den radioaktiven Zerfall als „schwache Wechselwirkung“ und schließlich mühen sich die zuständigen Neutrinoforscher vergeblich damit ab, über indirekte Messungen etwas über die Natur der Neutrino­teilchen in Erfahrung zu bringen.

J.v.B.: Wie soll ein Neutrinforscher zu Ergebnissen kommen, wo sein Forschungsgegenstand weder Masse noch Ladung hat, und angeblich gar nicht wechselwirkt? Da löst sich jedes Forschungsergebnis von alleine in Wohlgefallen auf und verschwinden die öffentlichen Fördermittel in Milliardenhöhe zwangsläufig im Nichts.

K.M.: Finanziell hat sich die Quantenphysik zu einem schwarzen Loch der Gesellschaft entwickelt. Wir dürfen uns dem nur nicht zu sehr nähern, sonst werden auch wir von dem Sog erfasst und gefressen.

J.v.B.: Gibt es da überhaupt ein Entkommen? Wie finanzieren Sie Ihre Forschung?

K.M.: Meine überwiegend aus Studenten bestehenden Mitarbeiter werden aus einem privaten Spendentopf bezahlt. So gelingt es mir, mich von dem finanziellen Sog fernzuhalten und freie Forschung zu betreiben, die den Namen noch verdient.

J.v.B.: Was bei Ihrer freien Forschung herausgekommen ist, nötigt einem Respekt ab. Halten Sie die Quantenphysik weiter auf Distanz und lassen Sie sich nicht kaufen, damit wir uns irgendwann wieder zusammensetzen können, um das anregende Gespräch fortzusetzen. Ich danke Ihnen sehr dafür.

K.M.: Es hat mir Vergnügen bereitet, mit Ihnen zu sprechen.

# Literaturverzeichnis

## I. Zitierte Literatur

- 1 Meyl, K.: Elektromagnetische Umweltverträglichkeit, Teil 1, Vorlesungsumdruck, INDEL Verlags-Abt. Villingen-Schwenningen 1996, 3. Aufl. 1998.  
Engl.: Scalar Waves, Part 1, INDEL Verl. 2000
- 2 Meyl, K.: Elektromagnetische Umweltverträglichkeit, Teil 2, Umdruck zum energietechnischen Seminar, INDEL Verlags-Abteilung Villingen-Schwenningen 1998, 3. Aufl. 1999.  
Engl.: Scalar Waves, Part 2, INDEL Verl. (in Prep.)
- 3<sup>a</sup> Meyl, K.: Elektromagnetische Umweltverträglichkeit, Teil 3, Umdruck zum informationstechnischen Seminar, INDEL Verlags-Abteilung (in Arbeit) Engl.:  
Scalar Waves, Part 3, INDEL Verl. (in Prep.)
- 3<sup>b</sup> Auszugsweise Vorveröffentlichung in der Dokumentation zum Set: Skalarwellentechnik, INDEL Verl. Vüilingen-Schwenningen, 1. Aufl. 2000.
- 4 Johannes von Buttlar: Projekt Aurora - geheime Technologien des 3. Jahrtausends
- 5 New York Times vom 6. Februar 1932 unter dem Titel „Dr. Tesla Writes of Various Phases of his Discovery“
- 6 Nikola Tesla: Method of and Apparatus for Controlling Mechanism of Moving Vessels or Vehicles, US-Pat. 1898, Nr. 613,809.
- 7 Nikola Tesla: The Problem of Increasing Human Energy, The Century Monthly Magazine, June 1900.



- 8 Johannes von Buttlar: Einstein hoch zwei, Herbig-Verlag, Seite 108
- 9 Küpfmüller, Karl: Einführung in die theoretische Elektrotechnik, Springer-Verlag Berlin, 12. Auflage 1988, ISBN 3-540-18403-1
- 10 Meyl, Konstantin: Dreidimensionale nichtlineare Berechnung von Wirbelstromkupplungen, Dissertation Universität Stuttgart 1984
- 11 L.v.Klitzing: Neurophysiologische Einflüsse durch elektromagnetische Felder während und nach der Exposition, Med. Universität zu Lübeck
- 12 Lugt, Hans J.: Wirbelströmung in Natur und Technik. G. Braun Verlag Karlsruhe 1979.
- 13<sup>a</sup> W. Pauli: Aufsätze und Vorträge über Physik und Erkenntnistheorie. Vieweg, Braunschweig 1961, entnommen aus:
- 13<sup>b</sup> H. G. Küssner: Grundlagen einer einheitlichen Theorie der physikalischen Teilchen und Felder. Musterschmidt-Verlag Göttingen 1976, S. 161.
- 14 G. Bosse, Grundlagen der Elektrotechnik II, BI 183, Hochschultaschenbücher Mannheim 1967
- 15 K. Simonyi, Theoretische Elektrotechnik. 7. Aufl. VEB Verlag Berlin 1979. S. 921 - 924.
- 16<sup>a</sup> A. Schneider: Energien aus dem Kosmos, Jupiter-Verlag 1989, S. 29,
- 16<sup>b</sup> I. Schneider: Neue Technologien zur Freien Energie, Jupiter-Verl. 1994, S. 13
- 16c und im NET-Journal, Heft 8/9, 1997, S. 16 sowie Heft 12, 1997, S. 6.
- 16<sup>d</sup> D. Kelly: Der Schweizer ML-Konverter, Raum & Zeit Special 7, S. 164

- 17 Seike, Shinchi: The Principles of Ultra Relativity, Space Research Institute, 1990, ISBN 915517-1
- 18 J. Heinzerling: Energie aus dem Nichts, Bettendorf'sche Verlagsanstalt, München, 1. Aufl. 1996
- 19 M. Cheney: Tesla, Man out of Time, Barnes & Noble Books, New York, 1993, ISBN 0-88029-419-1 und Omega-Verlag (1996) ISBN 3-930243-01-6
- 20 N. Tesla: Complete Patents, Tesla Book Company (1983) ISBN 0-960356-8-2
- 21 Stan Meyer: Wasser-Zellen-Technik, kanadische Patentschrift 1234 773 vom 5.4.88
- 22 O. Alexandersson: Lebendes Wasser; W. Ennsthaler Verlag Steyr, 1993, S. 103
- 23 Johannes von Buttlar: Der flüsternde Stein, S. 107, München, Hugendubel, 2000, ISBN 3-89631-328-2
- 24 K. Meyl: Zur Brennglaswirkung des Mondes bei einer Sonnenfinsternis, NET-Journal (Neue Energietechniken), ISSN 1420-9292, Heft 7/8-1999, S. 13-17, sowie INET-Kongress-Vortrag dazu: Freie Energie im nächsten Jahrtausend, am 9.10.1999, Holiday Inn Heidelberg (Walldorf)  
s.a.: Nichtoptische Sonnenfinsternisphänomene  
Teil 1: Erdbeben und Vulkanausbrüche,  
Magazin 2000 plus Nr. 148, 6/2000, S. 10-13  
Teil 2: Atomuhren, die falsch gehen,  
Magazin 2000 plus Nr. 150, 8/2000, S. 26-29 Teil  
3: Umpolungsproblematik und Sintflut,  
Magazin 2000X"sNr. 151, 10/2000, 8. 12-17

## IL \_\_\_\_ Weitere Literatur

- 25 A. P. French: Special Relativity, M.I.T. (1968), Vieweg Verlag (1971)
- 26 U. Gradmann/H. Wolter: Grundlagen der Atomphysik, AVG, Frankfurt a.M. 1971.
- 27 J. D. Jackson, Classical Electrodynamics, 2nd. Ed., John Wiley, New York, 1975.
- 28 G. Lehner, Elektromagnetische Feldtheorie, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 1990.
- 29 J. C. Maxwell: A Treatise on Electricity & Magnetism, vol.2, Chapter XX: Electromagnetic Theory of Light. Dover Publ. New York
- 30 G. Mierdel: Elektrophysik, Hüthig Verlag Heidelberg (1972) ISBN 3-7785-0243-3
- 31 O. Nachtmann: Phänomene und Konzepte der Elementarteilchenphysik, Vieweg, Braunschweig 1986, ISBN 3-528-08926-1
- 32 W. Theimer: Die Relativitätstheorie, A.Francke AG Verlag Bern (1977) ISBN 3-7720-1260-4
- 33 G. Galeczki, P. Marquardt: Requiem für die Spezielle Relativität, Haag+Herchen (1997),
- 34 H. A. Nieper: Revolution in Technik, Medizin, Gesellschaft; MIT Verlag Oldenburg (1982)
- 35 O. Oesterle: Ausweg aus der Sackgasse, Ein ganzheitliches naturwissenschaftliches Weltbild, 1. Aufl., Jupiter-Verlag, Bern 1996
- 36 Werner Raffetseder: Sonnenfinsternis, Hugendubel Verlag, München 1999, ISBN 3-89631-302-9

- 37 R. L. Clark: Tesla Scalar Wave Systems, The Earth as a Capacitor, The Fantastic Inventions of Nikola Tesla, ISBN 0-932813-19-4
- 38 J. Manning: The Corning Energy Revolution - The Search For Free Energy, Avery Publishing Group, New York, USA, 1996 und Omega-Verlag, Düsseldorf 1997.
- 39 G. Hilscher: Energie für das 3. Jahrtausend, VAP-Verlag Wiesbaden 1996
- 40 Tesla Said (J.T.Ratzlaff), Tesla Book Company, ISBN 0-914119-00-1
- 41 D. H. Childress: The Fantastic Inventions of Nikola Tesla, Adventures Unlimited Press (1993) ISBN 0-932813-19-4.
- 42 N. Tesla: III. The Singular Misconception of the Wireies s (Famos Scientific Illusions), Electrical Experimenter, Feb. 1919, p. 732.
- 43 K. Meyl: Elektrosmog, die physikalischen Grundlagen, Magazin 2000*plus* Nr. 134, 12/1998, S. 32-37
- 44 Johannes von Buttlar: Leben auf dem Mars, Magazin 2000 plus Nr. 139, Mai/Juni 1999, S. 16-23
- 45 K. Meyl: Raum-Energie-Technologie, Wechselwirkung der Neutrinos und energietechnische Nutzung der Teslastrahlung, Teil 1, Magazin 2000 *plus* Nr. 144, Dezember 1999, S. 62-67 und Teil 2, Magazin 2000 *plus* Nr. 145, Januar/Februar 2000, Seite 60-65

### III. Literaturempfehlung

Grundlage für das vorliegende Buch Neutrinopower sind die drei Fachbücher von Prof. Meyl, erschienen im INDEL Verlag, Villingen-Schwenningen. Es handelt sich um die folgenden drei Teile der Buchreihe: Meyl, K.: Elektromagnetische Umweltverträglichkeit, (englische Ausgabe: „Scalar Waves“)

Teil 1 (Part 1): Vorlesungsumdruck 1996, 3. Aufl. 1998  
Ursachen, Phänomene und naturwissenschaftliche  
Konsequenzen, ISBN 3-9802 542-8-3 16 EUR

Teil 2 (Part 2): Umdruck zum energietechnischen  
Seminar 1998, 3. Aufl. 1999. Freie Energie und die  
Wechselwirkung der Neutrinos,  
ISBN 3-9802 542-9-1 16 EUR

Teil 3 (Part 3): Umdruck zum informationstechnischen  
Seminar (in Arbeit). Skalarwellen, informations  
technische Nutzung longitudinaler Wellen und  
Wirbel, ISBN 3-9802 542-7-5 16 EUR

Skalarwellentechnik, Dokumentation zum Set mit  
Auszügen aus Teil 3, (Vorveröffentlichung, 2000),  
ISBN 3-9802 542-6-7 16 EUR

---

Darüber hinaus werden Videos (3h zu 27 EUR)  
angeboten, sowie die älteren Bücher von K. Meyl:

K. Meyl: Wirbelströme, INDEL Verlagsabt. Villingen  
1984, ISBN 3-9802 542-0-8 / Dreidimensionale  
nichtlineare Berechnung von Wirbelstromkupp  
lungen, Diss. Uni. Stuttgart 1984 14 EUR

K. Meyl: Potentialwirbel, Band 1, INDEL Verlagsabt.  
Villingen 1990, ISBN 3-9802 542-1-6 14 EUR

K. Meyl: Potentialwirbel, Band 2 ist vergriffen!

Zu dem im Buch besprochenen Experiment:

### **Skalarwellenübertragung nach Nikola Tesla**

- Signalübertragung, schneller als das Licht?
- Wirkungsgrad weit über 100 Prozent?
- Empfänger, der sich zurückmeldet?

Lernen Sie die Teslastrahlung und ihre fantastischen Eigenschaften persönlich kennen. Führen Sie vor, was kein Lehrbuch der Physik zu erklären vermag!

Die vor 100 Jahren noch extrem aufwendigen Experimente passen heute in einen Alukoffer, der käuflich erworben werden kann. Überprüfen Sie selbst die historischen Aussagen und machen Sie die folgenden Experimente:

- Drahtlose Übertragung von Energie
- Rückwirkung vom Empfänger auf den Sender,
- Nachweis Freier Energie (ca. 10 facher Over-Unity)
- Skalarwellenübertragung mit ca. 1,5 facher Lichtgeschwindigkeit
- Tunneleffekt oder die mangelnde Abschirmbarkeit.

Das Set wird in zwei Versionen angeboten:

Als **Demonstrations-Set** für 800 EUR (incl. MWSt.) Damit lassen sich die 5 Versuche ohne weitere Hilfsmittel durchführen. (Zielgruppe sind Juristen, Ärzte, Architekten, interessierte Laien, etc.)

und als **Experimentier-Set** für 1400 EUR (incl. MWSt.) mit drei verschiedenen Spulensätzen, Frequenzzähler und zusätzlichem Material. (Zielgruppe sind Physiker, Ingenieure, experimentierfreudige Bastler, etc.)

---

Weitere Informationen zum Set und zu den Büchern, wie Angaben zum Inhalt und zu Vortragsveranstaltungen im Internet unter: <http://www.k-meyl.de>