

Energiewende oder Energierevolution ?

Prof. Dr. Claus W. Turtur

Wolfenbüttel

29. November 2011

Klassische Energieträger wie Uran, Erdöl oder Gas lassen zunehmend Nachteile erkennen, hauptsächlich durch die Belastung der Umwelt, aber auch aufgrund der Endlichkeit der Vorräte und in Anbetracht der steigenden Preise. Neue Alternativen sind nötig. Vermutlich bahnt sich eine Energiewende an, Solarzellen und Windmühlen machen von sich reden. Oder zeichnet sich gar eine Energierevolution ab? Eine bislang kaum bekannte Energieform kommt in die Diskussion, die Nullpunktsenergie elektromagnetischer Wellen des Quantenvakuums – kurz Vakuumenergie oder Raumenergie genannt. Wäre sie nutzbar, dann wäre sie der einsame Stern am Himmel der Energiepolitik, absolut umweltverträglich, ohne Gesundheitsrisiken, unerschöpflich, überall verfügbar und extrem kostengünstig. Die neue Energieform hat nur Vorteile, aber ist sie überhaupt nutzbar? Dass die Vakuumenergie existiert, ist völlig unbestritten. Nur über die praktische Nutzbarkeit streiten sich derzeit die Fachleute.

Die Existenz der Nullpunktsenergie geht schon auf die Väter der Quantentheorie zurück, auf Leute wie Heisenberg, Bohr und Schrödinger. Was sie für einzelne Oszillatoren bewiesen haben, hat H. B. G. Casimir anno 1948 auf elektromagnetische Wellen übertragen – und damit dem Begriff der „Nullpunktsenergie elektromagnetischer Wellen des Quantenvakuums“ zur Bekanntheit verholfen. Neunundvierzig Jahre lang hat man ihn nicht ernst genommen, bis schließlich anno 1997 Steve Lamoreaux von der Amerikanischen Eliteuniversität Yale den Casimir-Effekt experimentell bewiesen hat. Dabei werden zwei elektrisch ungeladene Metallplatten, die im Abstand weniger Nanometer zueinander angeordnet sind, von der Kraft der Nullpunktswellen des Vakuums zu einander hin gedrückt. Die von Lamoreaux tatsächlich gemessene mechanische Kraft bestätigt sofort die Wirkung der Nullpunktswellen. In der Computerindustrie haben diese Kräfte seit etwa 2005 praktische Fertigungsrelevanz. Die Frage ist nur, ob man deren Energie auch permanent fortgesetzt zum Antrieb einer Maschine nutzen kann?

Bevor wir uns dieser Frage zuwenden, möchten wir gerne wissen, ob die Vorräte dieser Energie für eine praktische großindustrielle Versorgung der Menschheit ausreichen. Dazu betrachten wir Messungen der Astrophysik zur beschleunigten Expansion des Universums, denen zufolge unser Weltall folgende Massen-Zusammensetzung aufweist:

- etwa 5 % sichtbare Materie, also Sterne, Planeten und auch die Zeitung, die Sie soeben lesen,
- ca. 25-30 % bisher unentdeckte Elementarteilchen,
- ca. 65-70 % jene bewußte Nullpunktsenergie des Quantenvakuums.

Wir können also getrost viel mehr das milliardenfache unserer gesamten Erdmasse verheizen, ohne das Universum merklich zu entleeren. Der Energievorrat ist nicht nur unerschöpflich, sondern er strömt seit Menschengedenken kostenlos aus dem Universum zu uns, ohne dass dies unserer Gesundheit den geringsten Schaden zufügen würde.

Ganz nebenbei sei bemerkt, dass die Vakuumenergie nicht nur im Wellenbild existiert, sondern auch im Teilchenbild der Physik. Dorthin hat Richard Feynman, der Vater der Quantenelektrodynamik, sie eingeführt, namentlich mit Hilfe sog. Vakuumpolarisationsereignisse. Sie zieht sich quer durch die gesamte Physik, die Vakuumenergie. Umso lauter wird die bereits gestellte Frage nach ihrer praktischen Nutzbarkeit.

Schon seit langem wird diese praktische Nutzung sehr kontrovers diskutiert. Angeblich habe sogar Nikola Tesla anno 1930 ein Auto damit angetrieben. Aber das Auto ist heute nicht mehr auffindbar. Viele Erfinder sind seither auf den Plan getreten. Von Dutzenden verschiedener funktionsfähiger Vakuumenergiemotoren ist die Rede. Zu viele Namen potentieller Erfinder tauchen in der Literatur und im Internet auf, als daß man einen vollständigen Überblick bekommen könnte. Viele davon entpuppten sich

nach einer gewissen Zeit als Scharlatane. Dadurch wird leider die gesamte Branche der Raumenergie-Forschung gestört. Deshalb werden nicht nur die Befürworter der Raumenergie immer lauter, sondern auch die Zweifler. Dies behindert die große Revolution der Energieversorgung erheblich.

Aber in Wirklichkeit existieren bereits nachgewiesenermaßen funktionierende Prototypen tatsächlich arbeitender Vakuumenergie-Konverter. Damit wäre die Frage nach der Nutzbarkeit der Vakuumenergie eigentlich positiv beantwortet, auf wissenschaftlicher Ebene – wäre da nicht die politische Komponente, die der Energieversorgung immer auch anhaftet. Zwei funktionierende Raumenergie-Konverter seien an dieser Stelle exemplarisch herausgesucht und erwähnt, weil diese beiden über offiziell anerkannte Gutachten aufgrund wissenschaftlicher Prüfprozeduren verfügen. Beide Entwicklungen sind praktisch brandneu und deshalb noch kaum bekannt:

Die Funktionalität des US-Amerikanischen „terawatt-converters“ (Energy from Intermolecular Fluctuations, <http://www.terawatt.com>) ist durch Prüfzertifikate der bekannten Organisationen TÜV-Rheinland und unabhängig davon der Underwriters Laboratories Inc. bestätigt, mit Leistungen im Bereich einiger hundert Watt.

Noch leistungsfähiger, nämlich im Kilowatt-Bereich, ist der Australische „lutec-converter“ (LEA electric producing device, <http://www.lutec.com.au/>), der über ein Gutachten der weltgrößten Zertifizierungsgesellschaft SGS (Société Générale de Surveillance SA) verfügt. Seine weltweit zahlreichen Patente hat jetzt die Asiatische Firma „Evergreen Enterprise International Ltd.“ übernommen.

Nun ist der Autor des vorliegenden Artikels selbst Physiker und Grundlagenwissenschaftler und als solcher seit Anbeginn seiner Ausbildung mit einer gesunden Portion Skepsis ausgestattet. Deshalb musste er die Angelegenheit mit eigenen Händen im Labor untersuchen und nachmessen. Die Tragweite der Vakuumenergie-Nutzung zur Versorgung der Menschheit ist so groß, dass der Autor entschieden hat: „Ich glaube das nur, wenn ich es mit eigenen Augen sehe.“

Also musste ein eigenes Experiment erdacht, aufgebaut und durchgeführt werden. Die experimentellen Arbeiten fanden als Gastwissenschaftler an der Otto-von-Guericke Universität in Magdeburg statt. Zuerst bedurfte es einer fundierten theoretischen Grundlage. Nachdem diese entwickelt war, konnte eine Anordnung nach Abb. 1 aufgebaut werden. Im oberen Teil des Bildes sieht man eine rote Metallscheibe, die den Namen „Feldquelle“ trägt, weil sie elektrostatisch aufgeladen wird und demzufolge ein elektrostatisches Feld erzeugt. So wie ein durch Reiben elektrostatisch aufgeladenes Kunststofflineal bekanntermaßen Papierschnipsel anzieht (die meisten Leser werden dies aus der Kindheit kennen), so zieht die rot gezeichnete Feldquelle die hellblau gezeichneten Rotorblätter an, wobei die anziehenden Kräfte in die Richtungen der dunkelblauen Pfeile zeigen. Lagert man den Rotor in geeigneter Weise, so kann man verhindern, dass er zur Feldquelle hochfliegt. Vielmehr führt die tangentielle Komponente der Anziehungskräfte zu einer Drehung des Rotors – und jetzt kommt der entscheidende Trick: Da die Ladung nicht von der Feldquelle abfließen kann, wird die Drehung endlos fortlaufen, ohne dass ein Strom fließt. Der Rotor kann also eine mechanische Leistung abgeben, ohne eine elektrische Leistung zu verbrauchen. Dass dies tatsächlich der Fall ist, hat der Autor nicht nur in einer Kooperation mit der Universität Magdeburg nachgewiesen, sondern auch in der einschlägigen Fachliteratur publiziert. Eine Zusammenfassung der wissenschaftlichen Publikationen ist open-source zugänglich auf der Internet-Seite des Autors:

<http://www.ostfalia.de/cms/de/pws/turtur/FundE>

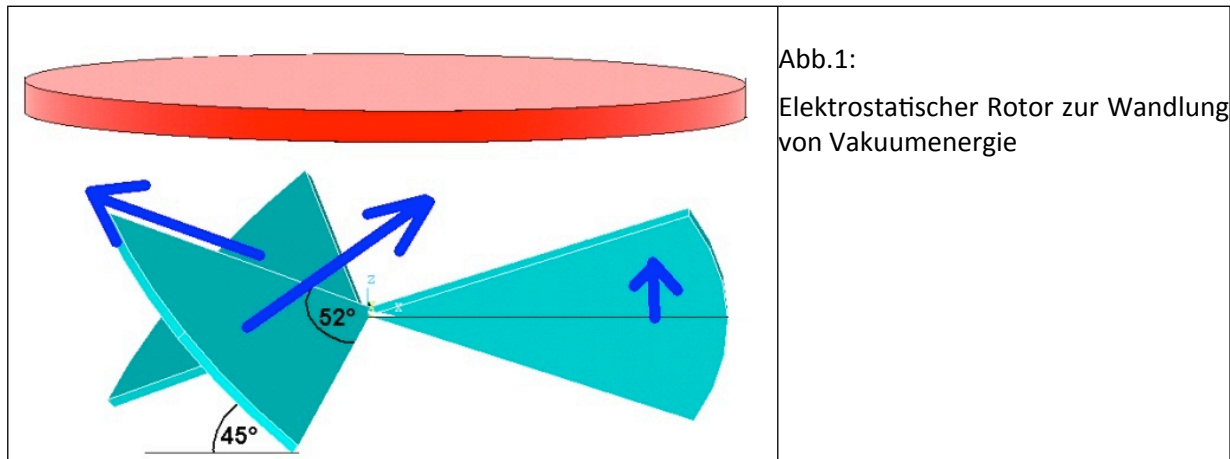


Abb.1:
Elektrostatischer Rotor zur Wandlung
von Vakuumenergie

Mit dieser Wandlung von Vakuumenergie in mechanische Rotationsenergie ist zwar deren praktische Nutzbarkeit erstmals auf Universitätsniveau nachgewiesen, aber der praktische Nutzen beläuft sich lediglich auf ein wissenschaftliches Grundlagenexperiment. Die gewandelte Leistung beträgt bei einem Rotor von 64 mm Durchmesser gerade eben 150 NanoWatt und dies bei einer Spannung von 30000 V. Bedenkt man, dass die Menschen auf unserer Erde derzeit eine Leistung in der Größenordnung von ca. 1500 Exajoule pro Jahr benötigen, dann ist sofort klar: Der elektrostatische Rotor ist ein klares Grundlagenexperiment, aber die Energieversorgung der Menschen erfordert völlig andere Anlagen.

Die benötigte Erhöhung der erzielbaren Leistung ist derart gewaltig, dass sogar das elektrostatische Prinzip nicht beibehalten werden kann, weil das elektrostatische Feld eine zu geringe Energiedichte hat. Einen wesentlich größeren Energiegehalt als das elektrostatische Feld hat das magnetische Feld. Das sehen sogar Laien ohne großes Nachdenken, denn wir müssen uns nur daran erinnern, wie schwach die anziehenden Kräfte zwischen einem geriebenen Kunststofflineal und den erwähnten Papierschnipsel sind – und wie stark im Vergleich die Magnetkräfte sind, mit der ein Magnet eine Eisenschraube anzieht. Soll also je eine praktisch nutzbare Energieversorgung mit Vakuumenergie möglich werden, dann ist das elektrostatische Prinzip nicht der richtige Kandidat. Wesentlich sinnvoller sehen Vakuumenergie-Konverter mit magnetischem Prinzip aus.

Um die Konstruktion derartiger Vakuumenergie-Systeme zu ermöglichen, hat der Autor ein grundlegendes Berechnungsverfahren für magnetische Vakuumenergie-Konverter aller Art entwickelt, welches auf einer dynamischen Erweiterung der Finite-Elemente-Methode beruht und daher DFEM-Verfahren heißt. Darauf basierend hat er zwecks Verifikation dieses Verfahrens einen Vakuumenergie-Konverter in der Theorie konstruiert und dessen Betrieb auf dem Computer simuliert. Dabei rotiert ein Permanentmagnet in einer Spule (siehe Abb.2) und induziert so eine Spannung in die Spule. Diese Spannung wiederum versetzt einen LC-Schwingkreis in Oszillation. Die Feldenergie dieses Schwingkreises wirkt über die Lorentz-Kraft wiederum zurück auf den Magneten. Bei entsprechender Einstellung des Systems, lässt sich Vakuumenergie in Bewegungsenergie der Magnetrotation und in elektrischer Energie des Schwingkreises wandeln, so dass dem System sowohl mechanische als auch elektrische Energie entnommen werden kann. Größe und Leistung der Maschine sind skalierbar. So könnte man z.B. die Abmessungen und Leistung einer handelsüblichen Bohrmaschine erreichen – nur ein Versorgungskabel wird nicht benötigt.

Da hierbei eine elektrische und eine mechanische Resonanz in über Einklang gebracht werden müssen, trägt der Konverter den Namen „Elektro-mechanischer Doppel-Resonanz“ Konverter (EMDR). Eine Sammlung der wissenschaftlichen Publikationen, bis hin zu dem zu Grunde liegenden System inhomogener Differentialgleichungen mit variablen Koeffizienten findet sich unter:

<http://www.ostfalia.de/export/sites/default/de/pws/turtur/DownloadVerzeichnis/Serie-deutsch-5Artikel.pdf>

Sehr gerne würde der Autor die hier in der Theorie entwickelte Konstruktion zur Nutzung von Vakuumenergie in die Praxis umsetzen, doch leider fehlen ihm dazu die Möglichkeiten.

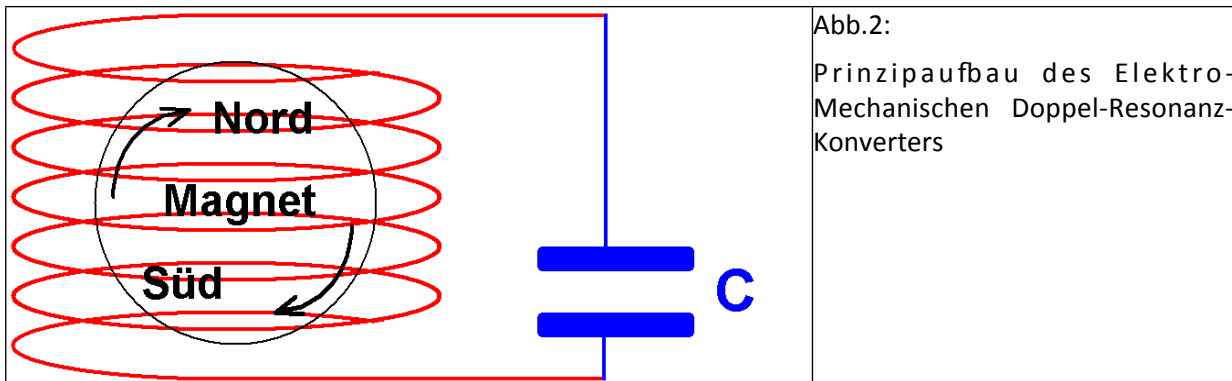


Abb.2:
Prinzipaufbau des Elektro-
Mechanischen Doppel-Resonanz-
Konverters

Nun wird die Zukunft erweisen, ob aus der Energieproblematik eine leichte Wende hin zu Windkraft und Solarzellen wird, die nicht um das Problem der Energiespeicherung und der Akkumulatoren mitsamt der damit verbundenen chemischen Abfälle umhin kommt, oder eine Revolution, hin zu Vakuumenergie-Generatoren mit einer Verfügbarkeit rund um die Uhr, die eine Energiespeicherung überflüssig machen und extrem kostengünstig ist, weil man nur die Maschine kaufen muß, aber keine Substanzen als Energieträger.

Prof. Dr. Claus W. Turtur
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
Wolfenbüttel
Tel.: 05331 / 939 - 42220
E-Mail: c-w.turtur@ostfalia.de
URL.: <http://www.ostfalia.de/cms/de/pws/turtur/FundE>