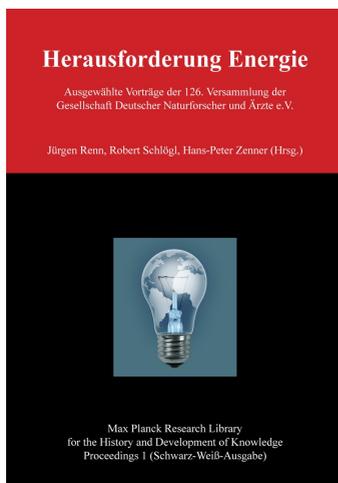


# Max Planck Research Library for the History and Development of Knowledge

## Proceedings 1

*Gerhard Schaefer:*

Zitate zur Anregung der Diskussion



In: Jürgen Renn, Robert Schlägl and Hans-Peter Zenner (Hrsg): *Herausforderung Energie : Ausgewählte Vorträge der 126. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte e.V.*

Online version at <http://edition-open-access.de/proceedings/1/>

ISBN 978-3-8442-4282-9

First published 2011 by Edition Open Access, Max Planck Institute for the History of Science under Creative Commons by-nc-sa 3.0 Germany Licence.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

Printed and distributed by:

Neopubli GmbH, Berlin

<http://www.epubli.de/shop/buch/7803>

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>

# Kapitel 11

## Zitate zur Anregung der Diskussion

Gerhard Schaefer

Im Folgenden werden einige Zitate zusammengestellt, die den Kontrahenten vor der Diskussion bekannt waren und auf die sie z.T. eingegangen sind (siehe Kapitel 12). Sie wurden auch während der Diskussion im Plenum verwendet und werden hier als Anregung für weitere Diskussionen wiedergegeben.

### 11.1 Physik

Richard Feynman (Nobelpreisträger) in *The Feynman Lectures on Physics*: „Es ist wichtig einzusehen, dass die heutige Physik nicht weiß, was Energie ist.“ ([2], Band 1, Seite 4)

Hans-Peter Dürr: Zerrissene Wirklichkeit – An den Grenzen der Wissenschaft; in *raum & zeit 2* (2009), Nr. 2, Themenheft *Energie der Zukunft*: „Die Wissenschaft lebt davon, bestehende Konzepte weiterzudenken, neue Pfade einzuschlagen und alte Strukturen in Frage zu stellen. Insbesondere auf dem Feld der Energie-Forschung wird ‚Neues Denken‘ gebraucht.“

Ludwig Boltzmann 1905: „Der Kampf der Lebewesen um Überleben geht letzten Endes nicht um Energie, sondern um Entropie.“

Werner Heisenberg 1971: Das Naturbild Goethes und die technisch-naturwissenschaftliche Welt; in *Schritte über Grenzen*; Piper, München: „Wir dürfen nicht zugunsten des einen Organs – der rationalen Analyse – alle anderen verkümmern lassen; es kommt vielmehr darauf an, mit allen Organen, die uns gegeben sind, die Wirklichkeit zu ergreifen ...“

### 11.2 Biologie

Irenäus Eibl-Eibesfeldt: Krieg und Frieden aus der Sicht der Verhaltensforschung. Piper, München 1975: „Lorenz sprach ... von aktionsspezifischer Energie, - ein Begriff, der missverständlich ist. Gemeint ist, dass der jeweiligen Verhaltensweise spezifische, spontane (energieproduzierende) Neu-

ronengruppen zugrunde liegen, und nicht, dass verschiedene Sorten von Energie produziert werden.“

### 11.3 Chemie

Robert Schlögl: GDNÄ-Tagung Dresden 2010 *Energie ist Chemie. Katalyse als Schlüsseltechnik*: „Es dürfte nicht sinnvoll sein, weiter auf die enge Verzahnung von Biologie und Energie zu setzen.“

### 11.4 Psychologie

Großes Wörterbuch Psychologie, Compact-Verlag München 2005: „Der Begriff wird in der Psychologie ähnlich wie der Begriff Antrieb gebraucht. Er ist nicht genau definiert... Antrieb: Die Gesamtheit der Impulse bzw. Kräfte, die Aktivität und Handeln auslösen können wie etwa Instinkte, Triebe, Motive oder Strebungen.“

Dorsch *Psychologisches Wörterbuch*, 15. Aufl. 2009: „Gleichbedeutend mit Tatkraft als dem hinter der Tat liegenden Antrieb (Willensantrieb). Kennzeichnend ist dabei die ‚Spannung‘, die die E. verleiht.“ „Durch Freud erfolgte die Übertragung des Energiesatzes in die Psychologie. Danach bleibt die in einem Individuum vorhandene psychische Energie (Libido) über lange Zeitstrecken konstant.“

### 11.5 Musik

*energico* = energisch, kraftvoll, entschlossen, beherzt

### 11.6 Literatur

Wilhelm v. Humboldt in *Sittenverbesserung*: „Meiner Idee nach ist Energie die erste und einzige Tugend des Menschen.“ (Gemeint ist offensichtlich Streben als Tugend, - „Drang weiterzukommen“).

Alice Munro: *Kräfte* (Tricks. Acht Erzählungen). Frankf./M. 2008. „Über was für ernste Themen wurde früher geredet: ‚Ist die Naturwissenschaft oder die Literatur für die Formung des Menschen wichtiger?‘ Kann irgendjemand sich vorstellen, heutzutage die Leute mit so etwas hinter dem Ofen hervorzulocken? Wir kämen uns sogar komisch vor, wenn wir in offener Runde darüber reden würden.“

Novalis: „Der Poet versteht die Natur besser als der wissenschaftliche Kopf.“

### 11.7 Presse

SPIEGEL Special 2007 *Neue Energien – Wege aus der Klimakatastrophe*: „Schlange, Drache oder Schnecke? Wie Ingenieure mit verschiedensten Techniken versuchen, die Kraft von Meereswellen in Strom zu verwandeln.“

### 11.8 Physiotherapie

Unbekannter Therapeut: „Wir müssen die Energieströme wegmassieren und Blockaden aufheben.“

### 11.9 ZEN-Meditation

Eckhart Tolle in *Torwege zum Leben im Jetzt*: „Wenn Du in Deinem Körper zu Hause bist, wurzelst Du in Deinem Sein. Dann bist Du mit Deinem gesamten Energiefeld präsent. ... Du hast ein umfassendes Gefühl der Lebendigkeit. – Das Energiefeld der Lebendigkeit ... öffnet Dir einen Zugang zum Zustand der Gegenwärtigkeit.“

### 11.10 Philosophie, Ethik, Bildung

Dietrich v. Engelhardt 1976: Naturwissenschaft und Bildung in der Geschichte der Neuzeit: „Naturforscher des 19. Jahrhunderts sind insgesamt von der überragenden Bedeutung der Naturwissenschaft für alle Wissenschaften und Künste, für Gesellschaft, Politik und Kultur überzeugt. ... Naturwissenschaften sollen nicht nur der äußeren Lebenserhaltung dienen; Fähigkeiten der Sprache, des Gedächtnisses, der Phantasie, der Beobachtung wie auch sittliches Handeln und ästhetische Neigungen sollen vor allem aus der Naturforschung oder der Aufnahme von Naturerkenntnissen zu gewinnen sein.“ Und weiter: „Naturwissenschaft und Bildung fallen auseinander. Anhaltende Spezialisierung der Naturwissenschaften, fortgesetzte Abwehr von Natur und wissenschaftlichen Naturerkenntnissen in den Geisteswissenschaften und Künsten sowie sich noch weiter ausdehnende Ethisierung der Bildung versprechen keine Änderung.“ [12]

Hubert Markl 2003 (SWR-Vortrag): „Die vermeintlich bedeutsame Frage eines Vorrangs geistes- oder naturwissenschaftlicher Bildung, der ‚einen‘ oder der ‚anderen‘ Kultur, ist tatsächlich eher der Ausweis eines Mangels an Bildung, die solche Bezeichnung verdient, und zugleich ein Streit um Ei oder Huhn, wenn nicht gar um Henne oder Hahn. Damit lassen sich zwar offenkundig Bücher verkaufen, aber das gilt bekanntlich

für Astrologie oder Psychoanalyse genauso und ist kein Beleg für ihren Wahrheitsgehalt.“

Friedrich W.J. v. Schelling 1803: Vorlesungen über die Methode des akademischen Studiums: „Wer sein besonderes Lehrfach nur als besonderes kennt, und nicht fähig ist, weder das Allgemeine in ihm zu erkennen, noch den Ausdruck einer universellen wissenschaftlichen Bildung in ihm niederzulegen, ist unwürdig, Lehrer und Bewahrer der Wissenschaften zu sein. Er wird sich auf vielfache Weise nützlich machen können, als Physiker mit Errichtung von Blitzableitern, als Astronom mit Kalendermachen, als Arzt mit der Anwendung des Galvanismus in Krankheiten oder auf welche andere Weise er will; aber der Beruf des Lehrers fordert höhere als Handwerkertalente.“

Albert Zeyer, Univ. Zürich, Vortrag Berlin 2009: Fatima's Rules – oder: muss der naturwissenschaftliche Unterricht neu gedacht werden? „Die Randzone, das Grenzgebiet der Naturwissenschaften, dort, wo Lebenswelt und naturwissenschaftliche Kultur aufeinanderstoßen, wo nicht-normaler oder informeller Diskurs gefragt ist, muss vermehrt in den Unterricht Einzug halten. Das ist die Region, wo naturwissenschaftliche Bildung gedeiht.“ Und weiter: „Man kann mit Naturwissenschaft die Welt ent-zaubern, und man kann mit ihr die Welt ver-zaubern. Die Wahrheit liegt wohl wie immer dazwischen. Bildung ist, wie der Philosoph John McDowell einmal schrieb, die partielle Rückverzauberung der Welt.“

### **11.11 Schüleräußerungen zum Energiebegriff (Gymnasium, Kl. 10-13)**

„Der Energiebegriff sollte nicht nur naturwissenschaftlich, d.h. physikalisch, aufgefasst, sondern offen gehalten werden auch für Sichtweisen aus anderen Bereichen.“

„Energie ist etwas, wofür man viele Formeln finden kann; doch sie bleibt unserem Verstand so unverständlich wie unser Leben selbst. Sie existiert einfach, so wie wir bestehen.“

„Energie ist die Zutat zur Verwirklichung.“

„Energie ist die treibende Kraft aller Dinge; ihr Vorhandensein ist die Voraussetzung des Lebens.“

„Energie ist der Zustand der Materie, der benötigt wird, um Arbeit, Leistung zu verrichten.“

„Energie ist das Etwas, welches zur Aufrechterhaltung eines geordneten Systems notwendig ist.“

„Energie ist Umwandlung von Arbeit in Wärme.“

„Der Sinn der Kraft ist, Energie zu benutzen.“

„Zum Leben braucht man körperliche und geistige Energie.“

„Energie wird ständig umgewandelt durch das Gesetz der Kräfteverteilung.“

„Um zu leben, braucht man Kraft, Probleme zu überwinden. Das ist das gleiche wie Lebensenergie.“

„Durch Farbe erhält ein Bild Objektivität und es strahlt Energie aus.“