

Ein Termin bei der Kanzlerin?

geschrieben von Peter Heller | 6. Februar 2012

Thorium als Energiequelle

Vorschlag: Die Bundesregierung soll ein ambitioniertes Programm zur Entwicklung und Realisierung des Thorium-Flüssigsalzreaktors auflegen.

Nein, ich möchte hier nicht den Anstoß für die Fortsetzung einer ideologiebasierten Energiedebatte liefern, die von beiden Seiten voller Fanatismus und Bitterkeit geführt wird. Wollen wir denn nicht alle dasselbe? Eine bessere Zukunft für uns und unsere Kinder? Wenn wir uns doch in diesem Ziel einig sind, ist es dann nicht möglich, Gräben zu überwinden und die klügsten unserer jeweiligen Ideen miteinander zu verbinden, statt Gegensätze zu betonen und sich gegenseitig zu neutralisieren?

Auch und gerade als Befürworter der Kernenergie bin ich zu Einsicht in der Lage. Uran 235, der Stoff, den unsere gegenwärtigen Reaktoren zur Energiegewinnung einsetzen, ist selten. Ihn nutzen zu wollen, bedarf einer Technologie, die entlang der gesamten Kette, vom Bergbau über die Anreicherung bis hin zur Verwendung im Kraftwerk und der anschließenden Behandlung der Abfälle, Risiken beinhaltet, die viele Menschen zu tragen nicht mehr bereit sind. Angesichts der Störfälle in Harrisburg, Tschernobyl und Fukushima ist auch mir deutlich geworden, wie aus Risiken reale Gefahren werden können, seien Wahrscheinlichkeiten auch noch so gering. Aber hören wir denn auf, Häuser zu bauen, wenn mal eines einstürzt? Schaffen wir Schiffe ab, wenn eines versinkt? Demontieren wir unser Schienennetz, wenn ein Zug entgleist? Verzichten wir auf Wasserkraft, wenn ein Damm bricht?

Nein, das tun wir nicht. So zu handeln, würde den meisten Menschen irrational und hysterisch erscheinen. Stattdessen versuchen wir, aus Unglücken zu lernen und unsere Technologie weiter zu verbessern, sie sicherer, effizienter und effektiver zu gestalten. Sind wir selbstbewußt, sind wir fähig und kompetent genug, uns dieser Herausforderung auch auf dem Gebiet der friedlichen Nutzung der Kernenergie zu stellen?

Es gibt ein Element, das sehr viel häufiger zu finden ist, als Uran 235. Es handelt sich um das Schwermetall Thorium. Und es gibt eine Maschine, mit der die diesem Element innewohnenden Energien freigesetzt und verwendet werden können. Es handelt sich um den Thorium-Flüssigsalzreaktor, im englischen Sprachraum auch als "LFTR" (Liquid Fluoride Thorium Reactor) oder eingängig als Lifter bezeichnet.

Der Vorteil dieser Maschine besteht dabei nicht darin, die mit unseren gegenwärtigen Leichtwasserreaktoren verbundenen Risiken noch weiter zu

minimieren. Mit dem Lifter wären diese Risiken vielmehr grundsätzlich ausgeschlossen. Er stellt eine völlig andere Technologie, ein völlig anderes Konzept dar. Eine Kernschmelze ist nicht möglich, denn der Kern ist bereits geschmolzen. Kühlsysteme, deren Ausfall gefährlich sein könnte, gibt es nicht mehr. Der Lifter reguliert seine Temperatur selbst. Er basiert auf dem Konzept der passiven Sicherheit, sollte (wie im Falle Fukushima) jegliche Energieversorgung des Kraftwerkes unterbrochen sein, nimmt er von selbst einen sicheren Betriebszustand ein. Isotope, die man zum Bau von Kernwaffen verwenden könnte, entstehen im Thorium-Brennstoffkreislauf nicht. Es fehlen ebenso die langlebigen und toxischen Transurane, die bei herkömmlichen Reaktoren das Problem der Endlagerung aufwerfen.

Ein Lifter ist weit mehr als nur eine thermodynamische Maschine zur Stromproduktion. Er ist eine chemische Fabrik, seine Gestaltung ist auf die optimale Handhabung der beteiligten Stoffe ausgerichtet. Dies begründet letztlich nicht nur seine Sicherheitsvorteile, dies ermöglicht auch die Gewinnung vieler nützlicher Stoffe auf einfache Weise während des Betriebs, von seltenen Erden wie Neodym bis hin zu Isotopen für die Nuklearmedizin. Darüber hinaus stellt er eine ideale Quelle für Prozesswärme in der industriellen Produktion dar.

Das einzige Problem: Er produziert Energie durch die Freisetzung der Kernbindungskräfte mittels einer Kernspaltung. Und dieser Ansatz ist nun nicht nur in Deutschland verboten, sondern für viele Mitbürger scheinbar grundsätzlich nicht tragbar. Darf oder kann man aber ein Naturgesetz verbieten, ist es klug, gegen ein natürliches Prinzip zu demonstrieren?

Ich kann die politische Entscheidung zum Ausstieg aus der Kernenergie als eine Reaktion auf die Stimmung in der Bevölkerung verstehen. Ich kann auch verstehen, wenn viele Menschen angesichts der Geschehnisse in Tschernobyl und Fukushima der Kernkraft skeptisch, ja sogar ängstlich gegenüberstehen. Man sollte sich aber darüber im klaren sein: Was man auch immer als Argument gegen Kernkraftwerke in die Diskussion einbringt, ist in Wahrheit nur ein Argument gegen eine bestimmte technische Umsetzung und nicht gegen die Kernkraft insgesamt. Es gibt tausende Möglichkeiten, die Kernbindungskräfte in Kraftwerken zu nutzen, man sollte Leichtwasserreaktoren nicht für eine gesamte Technologie haftbar machen.

Masse und Energie sind einander äquivalent. Daraus kann man nicht aussteigen.

Der Lifter ist keine Phantasie. Er wurde bereits gebaut und war als Versuchsanlage am Oak Ridge National Laboratory in den USA von 1965 bis 1969 in Betrieb. Die Technologie ist heute weitgehend in Vergessenheit geraten, zumindest in Deutschland. Weltweit hingegen formieren sich Netzwerke aus Wissenschaftlern und Ingenieuren, aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, um die Wiederaufnahme der damaligen Entwicklungstätigkeiten zu forcieren. Zu nennen sind die Thorium Energy

Alliance, die International Thorium Energy Organization und die Weinberg Foundation. Anfang 2011 hat China angekündigt, innerhalb der nächsten 5 Jahre einen Demonstrationsreaktor zu bauen und binnen 20 Jahren den Lifter kommerziell einzusetzen. Man sieht dies als eines von vier Projekten zur Gewinnung einer strategischen Führungsrolle in Wissenschaft und Wirtschaft in bedeutenden Zukunftstechnologien.

Stellen wir uns in Deutschland dieser Herausforderung? Wir, die wir doch eigentlich die Maschinen entwickeln und bauen möchten, die die Welt in Zukunft mit Energie versorgen? Energie, die sauber und ohne die heute debattierten Risiken produziert wird? Man kann an den Klimawandel glauben oder nicht – der Lifter wird ganz unabhängig davon keine Naturräume bedrohen, wie Wind- und Solarkraftwerke oder wie der Anbau von Energiepflanzen, und er wird kein Kohlendioxid freisetzen.

Wenn die Frage gestellt wird, wovon wir in Zukunft in Deutschland leben wollen, dann kann die Antwort nur unsere Innovationskraft sein. Die Kernkraftgegner mögen im Moment triumphieren, aber die Freiheit, durch Demonstrationen politische Entscheidungen zu erzwingen ist auch verbunden mit der Verantwortung, die man dann für diese Entscheidung zu übernehmen hat. Ist es verantwortlich gedacht, sich wegen eines Störfalles in einem bestimmten Reaktortyp gleich ganz von einem zukünftigen Wachstumsmarkt zu verabschieden? In einer auf Wissen und Kompetenz in Hoch- und Spitzentechnologien angewiesenen Gesellschaft?

Ich kann auch als Befürworter der Kernenergie der Entscheidung zum Ausstieg etwas abgewinnen. Wenn wir den Leichtwasserreaktor durch etwas Besseres ersetzen. Das uns mehr Möglichkeiten für eine sichere, saubere und verlässliche Energieversorgung bietet – und nicht weniger. In diesem Sinne bitte ich Sie alle um Zustimmung zu meinem Vorschlag. Ich würde mich freuen, könnten einige Kernkraftgegner über ihren Schatten springen und damit ein Zeichen dafür setzen, ideologische Ignoranz nicht als den Weg in die Zukunft anzusehen. Fortschritt kann auch eine Brücke sein, er kann Gräben überwinden, weil er scheinbar wichtige Fragen irrelevant macht. Der Lifter ist in diesem Sinne nicht Sieg oder Niederlage für die ein oder andere Meinung, sondern ein Gewinn für uns alle.

—

Nach der Reduzierung auf die durch den Zukunftsidialog vorgeschriebenen 1.500 Zeichen wurde dann das hier daraus:

Die Bundesregierung soll ein Programm zur Entwicklung und Realisierung des Thorium-Flüssigsalzreaktors auflegen.

Mit dem LFTR (Liquid Fluoride Thorium Reactor, eingängig "Lifter") wären die Risiken herkömmlicher Kernkraftwerke ausgeschlossen. Er basiert auf einem anderen Konzept. Eine Kernschmelze ist nicht möglich, Kühlsysteme, deren Ausfall gefährlich sein könnte, gibt es nicht mehr. Sollte jegliche

Energieversorgung des Kraftwerkes unterbrochen sein, nimmt der Lifter von selbst einen sicheren Betriebszustand ein. Isotope für den Bau von Kernwaffen entstehen im Thorium-Brennstoffkreislauf nicht. Es fehlen auch langlebige und toxische Transurane, die bei herkömmlichen Reaktoren das Problem der Endlagerung aufwerfen.

Der Lifter ist nicht nur eine thermodynamische Maschine zur Stromproduktion. Er ist eine chemische Fabrik, sein Design ist auf die optimale Handhabung der beteiligten Stoffe ausgerichtet. Dies ermöglicht die Gewinnung vieler nützlicher Stoffe während des Betriebs, von seltenen Erden wie Neodym bis hin zu Isotopen für die Nuklearmedizin. Darüber hinaus wäre er eine Quelle für Prozesswärme in der industriellen Produktion.

Deutschland wird auch in Zukunft nur von seiner Innovationskraft leben können. In den USA, in GB und in China ist man bestrebt, die Arbeiten der 1960er Jahre, in denen der Lifter bereits prototypisch realisiert wurde, wiederaufzunehmen und ihn zur Marktreife zu führen. Wir dürfen uns aus diesem Zukunftsmarkt nicht verabschieden.

Ich denke, wir sollten uns in den Zukunftsdialog einbringen. Wenn denn die Kanzlerin wissen will, welche Fragestellungen und Themen die Menschen bewegen, dürfen wir nicht fehlen. Im Gegensatz zum Bürgerdialog des BMBF zur Energiewende, der nicht nur mich frustriert hat, sind hier alle Themen erlaubt. Betreut wird die Internetseite auch nicht von einem privaten, dem rotgrünen Spektrum zuzuordnenden Dienstleister, sondern vom Presse- und Informationsamt der Bundesregierung selbst. Und das allerbeste: Man kann nicht mit "Nein" stimmen, sondern nur mit "Ja".

Ich bitte daher um die Stimmen der Leser von Science Skeptical (ein paar unterstützende Kommentare wären natürlich auch hilfreich). Und um die Weiterverbreitung dieses Aufrufes in allen möglichen anderen Blogs. Kann ich es unter die besten zehn schaffen? Wahrscheinlich nicht, wenn man sich anschaut, wie beliebt die Debatten über das bedingungslose Grundeinkommen und die Legalisierung von Cannabis sind (beides Ideen, die mir durchaus sympathisch sind, das möchte ich einräumen). Aber man kann solche Plattformen auch nutzen, um Ideen bekannt zu machen und weiter zu verbreiten. Schaffen wir 1.000 Unterstützer bis zum 15. April? Diese tausend erzählen es vielleicht herum und bald werden es mehr.

An dieser Stelle möchte ich auch auf meinen Artikel in der letzten Ausgabe der NovoArgumente hinweisen, der nun auch online gelesen und diskutiert werden kann. Leider ist der Text immer noch zweimal vorhanden, einmal hier (im Blog) und einmal hier (im Archiv, mit schon eingegangenen Kommentaren). Was die Novo-Redaktion da treibt, ist mir ein Rätsel.

Es gibt im Zukunftsdialog natürlich auch weitere Vorschläge, die die

Haltung von Science Skeptical aufgreifen. Einige Beispiele:

- Ein klares Bekenntnis zur Energieproduktion aus Kernkraft
- Rückkehr zur Wissenschaftlichkeit in der Klimadebatte
- Kein Aktionismus wegen unsicheren Zukunftsprognosen (wie Klimawandel)
- Klimalüge

Auch diese Beiträge verdienen unsere Unterstützung. Weitere Fundstücke können im Kommentarbereich ergänzt werden.

Dr. Peter Heller, übernommen von Science Sceptical