

Kalte Fusion: Forschung auf dem Wege zu "sauberer" Atomkraft

Theoretische und experimentelle Fortschritte weltweit

Ein Abriss von Dipl.-Ing. Gottfried Hilscher

Ist der Ruf erst ruiniert, lebt man danach keineswegs immer "ungeeignet", wie der ätzende Spottvers suggeriert. Ganz gleich, ob einer selbst dafür verantwortlich ist oder ob er Opfer einer böswilligen Schmähung wurde. Auch Sachthemen können einen schlechten Ruf bekommen: aus Mangel an Sachkenntnis, aus besserwisserischer Überheblichkeit, gewecktem Konkurrenzneid; auch, weil sie der „anerkannten Lehrmeinung“ widersprechen und ihnen der Zugang zum „Mainstream“ verwehrt wird. Ein Paradebeispiel ist die "Kalte Fusion", die von der etablierten Teilchenphysik so gut wie überhaupt nicht zur Kenntnis genommen wird. Das möge sich mit folgendem Beitrag ändern!

"Kalte Fusion" - doch kein Flop?

Ist von atomarer Fusion die Rede, kann es sich nur um die "heiße" handeln. Deren Erforschung hat im Laufe von Jahrzehnten Milliarden verschlungen. Prophezeit wird ihr auch heute noch, dass man vielleicht in 50 Jahren den Versuchsbetrieb mit einem Fusionsreaktor in Kraftwerksgröße aufnehmen könnte. Eine wahrhaft weitblickende Spitzenforschung scheint hier betrieben zu werden.

"Ist die Kalte Fusion doch kein Flop?" war ein Artikel überschrieben, den der Autor im Oktober 1997 für den zum FAZ-Konzern gehörenden "Blick durch die Wirtschaft" geschrieben hatte. Ich wollte mit einem Physikprofessor darüber sprechen, der mich blitzschnell abfertigte. Zielsicher griff er in sein Regal und drückte mir das Buch des Physikers John Huizenga "The Cold Fusion Fiasco" in die Hand. "Lesen Sie das, dann sprechen wir uns wieder!" Viel Zeit kann sich Huizenga nicht genommen haben, um zu seinem vernichtenden Urteil zu gelangen.



1989 traten die Physiker Martin Fleischmann und Stanley Pons von der Universität von Utah erstmals mit einem Kalte-Fusion-Experiment an die Öffentlichkeit.

Im März 1989 hatte die Universität von Utah, USA, voller Stolz verkündet, dass ihren Wissenschaftlern Martin Fleischmann und Stanley Pons ansatzweise eine "kalte" Fusion gelungen sei. Diese Verlautbarung war den beiden Forschern gar nicht recht, wie mir Fleischmann auf einer der ersten International Conferences on Cold Fusion (ICCF) verriet. Alles sei so verkürzt und „werbewirksam“ (für die Universität) dargestellt worden, dass es in der Boulevardpresse Schlagzeilen machte. Eine der Folgen vertraute mir ein deutscher Physikprofessor an, der wegen wissenschaftlicher Nachrichten gewiss nicht zur "Bild-Zeitung" greift. In diesem Falle scheinen er und Kollegen sich nach Meldungen in der Presse gesagt zu haben: "Wenn das so einfach ist, dann wollen wir das gleich mal experimentell überprüfen." Die Probe auf's Exempel fiel naheliegenderweise negativ aus. Auch das ein Beitrag zur Rufschädigung der Kalten Fusion.

Ein Wettrennen um die Kalte Fusion

Die Redaktoren schrieben in ihrem Buch "Energie aus dem All" (Jupiter-Verlag, 2001, vergr.) ein ausführliches Kapitel über "Kalte Fusion", aus dem hervorging, dass die Forschung auf die US-Physiker Pons und Fleischmann zurückgeht, die jedoch damals diskreditiert wurden. Kalte Fusion bezeichnet ein Verfahren, um eine kontrollierte Kernfusion herbeizuführen, ohne die hohen Temperaturen von Fusionsreaktoren einzusetzen, eben Fusion in Zimmertemperatur. Die Forschung ist seither nicht stehen geblieben. Amerikanische und japanische Forscher liefern sich ein Kalte-Fusion-Wettrennen. So präsentierten Dr. Yoshiaki Arata von der Uni Osaka/Japan bei einer Pressekonferenz im Mai 2008 vor Wissenschaftlern und Medien seine Kalte-Fusions-Experimente, während in den USA die Kalte-Fusions-Forschung auf kommerzieller Ebene weiter verfolgt wird. Die Firma JET Thermal Products unter der Direktion von von Dr. Mitchell Swartz entwickelte den Prozess so weit, dass er kommerzialisiert werden kann. Inzwischen, so Dr. Swartz, hätten die Experimente erfolgreich "eine Reihe von Forschungsgenerationen" durchlaufen.

Auszug aus: "Durchbruch bei der Kalten Fusion?", in "NET-Journal", Nr. 1-2 2009.

Hunderte Wissenschaftler erforschen die Kalte Fusion

Der Leser des "NET-Journals" möge sich nicht täuschen lassen, wenn er in seiner Zeitschrift nur selten, in der wissenschaftlichen Fachpresse und in anspruchsvollen Publikationen für jedermann so gut wie nichts mehr liest über diesen Zweig

der Atomwissenschaft. In Ländern wie Russland, China, Japan, den USA, in Italien und zahlreichen anderen forschen und experimentieren dennoch Hunderte, wenn nicht Tausende hochqualifizierter Wissenschaftler an einer Technologie, deren Weg in eine bessere und 'aufregendere' Welt führen könne, wie Talbot A. Chubb in seinem jüngsten Buch "Cold Fusion - Clean Energy for the Future" schreibt. Bei dieser handle es sich um eine neue Form von nuklearer Energie, die keine der Sorgen bereiten werde, die mit den heutigen Atomkraftwerken einher gehen. Mit seinem Buch will er dem Leser die jüngsten Laborstudien nahebringen. Die zeigten, dass die Kalte Fusion real ist und glaubhaft in wenigen Jahren Nutzenergie bereitstellen könne, vorausgesetzt, ihre Erforschung wird angemessen gefördert.

15. ICCF-Konferenz in Rom

Im Oktober 2009 fand an der Angelicum Universität in Rom die 15. ICCF-Konferenz statt. Die Abkürzung CF für "Cold Fusion" (nach IC für International Conference) wurde aus Tradition beibehalten. Inzwischen haben sich je nach Schwerpunkten der Betrachtungsweisen und der Forschungsprogramme im Einzelnen neue Fachbegriffe eingeführt: 1. Low Energy Nuclear Reactions (LENR) - verwiesen wird auf die Website. 2. Chemical Induced Nuclear Reactions (CANR), siehe Website. 3. Unter dem Namen International Society for Condensed Matter Nuclear Science (ISCMNS) hat sich eine neue Fachgruppe formiert. Die Physiker Arata und Zhag an der japanischen Osaka University, die grundlegende Studien zur Kalten Fusion mit Nanometallen vorangetrieben haben, bevorzugen die Begriffe „Solid Fusion“ und die Formulierung „Solid State Fusion“.

Als größte Erschwernis bei der Entwicklung der Kalten Fusion als einer 'sauberen Energie' für die Zukunft sieht der Buchautor Talbot A. Chubb die Theoriebildung an, nicht die Experimente. Ingenieure und Wissenschaftler täten sich schwer damit, dass sich die Quantenphysik der Metalle auf die „Reaktionsphysik“ der Atomphysik anwenden lasse.

Beide Berufsgruppen wüssten einerseits, dass kalte Neutronen in gewisse Urkerne eindringen können, die diese derart „energetisieren“, dass sie rund 230 MeV an 'Kernenergie' freisetzen. Andererseits sei kein Weg erkennbar, wie ein positiv geladenes Deuteron bei Raumtemperatur oder dem Siedepunkt des Wassers in einen Urkern gelangen könne. Summa summarum ist die Wissenschaft, die sich der Kalten Fusion widmet, eine interdisziplinäre. Es dürfte nicht übertrieben sein zu behaupten, dass hier Grundlagen für eine in wesentlichen Teilen neue Physik erforscht werden.

Resümee von der jüngsten Weltkonferenz

In der November/Dezember-Ausgabe 2009 der amerikanischen Fachzeitschrift "Infinite Energy", die geradezu mit der Kalten Fusion heranwuchs, finden sich zwei ausführliche Berichte über die ICCF15 in Rom. David J. Nagel, Professor an der George Washington University in Washington D.C., benennt einleitend die wissenschaftliche Hauptfrage in Bezug auf die LENR. *"Wie können chemische Input-Energien in der Größenordnung von Elektronenvolt (eV) nukleare Reaktionen einleiten?"*

Es gebe bereits viele empirisch gewonnene Beweise, dass atomare Reaktionen mit wesentlich geringeren Energien ausgelöst werden können als bisher angenommen. In den meisten Fällen würden entweder Protonen oder Deuteronen in Festkörper eingeleitet. Dabei seien unerwartete Effekte zu beobachten. Vor allem die Gewinnung von Energien weit über die Größenordnungen hinaus, die chemisch erklärbar sind.

Nach vielen Seiten detaillierter Aussagen kommt der seit Jahren in der von der etablierten Physik immer noch ausgegrenzten Gemeinschaft der CF-Forscher hoch geschätzte David J. Nagel zu sehr überraschenden Aussagen für eine 'nachhaltige' Energiewirtschaft:

- Die "Generatoren" müssen nicht groß und teuer, können aber skalierbar sein für größere Installationen; sowohl mobile für Schwerlastwagen als auch stationäre.

- Die Energiequellen können dezentral genutzt werden, zur Versorgung von Einzelhäusern und zur Integration in bestehende Stromnetze.
- Die neuen Energieerzeuger sind sicher, denn die LENR emittieren keine gefährliche Strahlung.
- Es gibt genügend experimentelle Beweise dafür, dass keine gefährlichen Abfälle zurückbleiben.
- Während der bisherigen LENR-Experimente wurden keine „Treibhausgase“ freigesetzt.
- Möglicherweise können die wünschenswerten Eigenschaften der Kalten Fusion erst in 10 bis 20 Jahren zum Tragen kommen. Dann, wenn sich eine völlig neue atomare Energiewirtschaft etabliert hat. Bedeutend könnte die LENR für die Entsalzung von Meerwasser und die Reinigung von Fließgewässern werden.
- Hoffnungsvoll stimme schließlich, dass der Wikipedia-Artikel "Cold Fusion" täglich ein- bis zweitausendmal abgerufen werde - eine halbe Million Mal im Jahr.

Zum Schluss seines Konferenzberichts zitiert Nagel den Teilnehmer Duncan von der University of Missouri: *„Wissenschaft ist grundsätzlich empirisch. Wissenschaftler müssen deshalb immer mit Überraschungen rechnen, die anerkanntes Wissen herausfordern. Das wissenschaftliche Bemühen, eine Hypothese durch Experimente zu widerlegen, muss aber immer und ausnahmslos verfolgt werden.“*

Literaturhinweise

Die zitierte Zeitschrift "Infinite Energy" erscheint sechsmal jährlich in der (non profit) New Energy Foundation, P.O. Box 2816, Concord, NH 03302-2816, USA, und kostet in Europa 49,95 USD/Jahr. Unter dieser Adresse sind auch folgende Bücher erhältlich:

Talbot, A. Chubb: "Cold Fusion: Clean Energy for the Future" (21,95)

Steven Krivit / Nadine Winocur: "The Rebirth of Cold Fusion" (32,95 USD)

Edmund Storms: "The Science of Low Energy Nuclear Reaction" (90 USD)

Tadahiko Mizuno: "Nuclear Transmutation The Reality of Cold Fusion" (15.- Dollar)

Erhältlich ist ein Paket. Inhalt: Buch 1-3, Eugene Mallove: "Fire from Ice". DVD "Cold Fusion: Fire from Water" (Gesamtpreis 60.- Dollar, inkl. Versandkosten)