

*Die Zukunft hat schon begonnen und niemand merkt es. Teil 3*

*Die Konkurrenz zwischen der Kernfusion und der niedrigschwelligen Nuklearreaktion wurde einmal so beschrieben: Ein Polizist trifft einen Mann, der unter einer Straßenlaterne kniend etwas sucht. Der Polizist fragt: „Was suchen sie denn da?“ „Ich habe meinen Haustürschlüssel verloren.“ Polizist: „Und wo haben Sie den verloren?“ „Da hinten irgendwo.“ „Und warum suchen sie dann hier?“ „Hier ist es heller.“*

*Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der Dunkelheit, was für LENR bedeutet, dass die Herkunft der Energie unklar ist. Dieses Schicksal teilt sich LENR mit allen Phänomenen, die solange ein solches bleiben, bis eine endgültige wissenschaftliche Erklärung gefunden wurde. In früheren Zeiten waren alle Erfindungen ein Ergebnis von Versuch und Irrtum und die Erklärungen kamen oft viel später. So ging das auch bis in die Neuzeit: Die Erfindung der Dampfmaschine war nicht das Ergebnis wissenschaftlicher Forschung sondern genau anders herum: Die Wissenschaft der Thermodynamik entstand aus der Dampfmaschine. Diese wurde von einfachen Arbeitern erfunden, die einen maschinellen Weg gesucht hatten, die Kohleschächte von Wasser zu befreien.*

*Die wissenschaftlichen Erklärungen sind gleichwohl ungemein wichtig, weil nur so die Prinzipien offenbar werden, die dann vielfältige andere Anwendungen ermöglichen.*

*Die Patentämter verlangen diese wissenschaftlichen Erklärungen bewusst nicht, weil eben nach wie vor viele Erfindungen dem Prinzip Versuch/Irrtum folgen.*

*Es ist daher nicht zu akzeptieren, wenn manche Wissenschaftler den Eindruck vermitteln, eine Erfindung sei erst dann eine Erfindung, wenn sie ihren wissenschaftlichen Segen dazu gegeben haben. Deshalb habe ich schon in der Einleitung meines Blogs „Coldreaction.net“ geschrieben:*

*„Zweifler aus dem Bereich der Wissenschaft versuchen so etwas wie eine ‚Umkehr der Beweislast‘ zu Lasten von LENR zu erreichen. Aber ein ‚Phänomen‘ wie LENR ist nun einmal ein gänzlich unschuldiges Wesen: Es kann nur beweisen das es existiert. Das ‚Warum‘ zu beantworten, ist und bleibt Aufgabe der Wissenschaft.“*

*Nennenswerte Forschungen zu LENR gibt es, außer bei Airbus, in Deutschland kaum. Die meisten Forscher kommen aus den USA, Italien, aus Schweden, Russland, der Ukraine und Japan. Aber auch in China und Indien gibt es nennenswerte Aktivitäten. Die größte*

Forschungsszene gibt es in den USA, dabei dominieren Forscher aus dem Umfeld des Kernforschungszentrums Los Alamos. Es gibt aber auch andere LENR-Forscher namhafter US-Universitäten und Forschungsinstitute. Einige forschen weiter in ihren Einrichtungen oder sie haben eigene LENR-Firmen gegründet. Manche halten inzwischen wichtige Patente, aber die bedeutendsten LENR-Patente halten Dr. Andrea Rossi, die NASA, Airbus und das US-Militär.

Wie funktioniert nun LENR. Die Energieausbeute ist vielfach erwiesen, sie liegt zwischen ungefähr dem 5-fachen bis zum 1000-fachen der eingesetzten Energie, abhängig vom Stand der jeweiligen Forschung und verwendeten Technologie. Die Energiegewinne sind zweifelsfrei immer so hoch, dass ihr Ursprung nicht chemischer Natur sein kann. Die nukleare Reaktion ist in jedem Fall erwiesen, nämlich durch die Analyse der sog. „Asche“. Dies ist der Vergleich der Reaktorfüllung vor dem Betrieb der kleinen Reaktoren und danach. Nach dem Einsatz zeigen die vorgefundenen Elemente eine andere nukleare Zusammensetzung oder es zeigen sich Elemente, die zuvor gar nicht Bestandteil der Füllung waren. Es hat also zweifellos eine nukleare Reaktion stattgefunden. Wenn man zudem nun einen beträchtlichen Energiegewinn feststellen kann, liegt es nahe, eine Kernfusion zu vermuten, was aber zweifellos nicht der Fall ist.

Ich kann nur versuchen zu beschreiben, was sich vermutlich bei LENR abspielt. – Im Jahre 1869 demonstrierte der schottische Physiker Thomas Graham, dass das Metall Palladium das 650-fache seines Volumens an Wasserstoff aufnehmen kann. Dies ist möglich, weil sich Metallatome nicht im traditionellen Sinne gegenseitig berühren, sondern sich durch elektrostatische Ladung auf Abstand halten. Die sehr kleinen Wasserstoffatome können sich in diesem „Gitter“ ihren Weg bahnen. Diese Erscheinung machten sich 1989 auch die amerikanischen Forscher Pons und Fleischmann zunutze, als sie bei einem Elektrolyse-Versuch eine Kathode aus Palladium verwendeten. Dabei beobachteten sie über mehrere Tage Wärme in dem verwendeten „schweren Wasser“ (Deuterium), die nicht durch chemische Reaktionen erklärbar war. Diese Erscheinung ließ sich in den folgenden Monaten nicht replizieren, in den kommenden Jahren allerdings vielfach.

Zunächst haben LENR-Forscher mit diesem Elektrolyseverfahren weitergearbeitet, jedoch änderte sich die Vorgehensweise bald radikal. Anstatt Palladium verwendete man Nickel und dies auch nicht mehr im Elektrolyseverfahren, sondern in Form sehr kleiner Zylinder, die man mit

*Nickel befüllte. Der italienische (seit einigen Jahren in den USA lebende) Forscher Dr. Andrea Rossi war der erste, der zur Befüllung der kleinen Reaktoren Nickel-Puder verwendete. Damit wurde das Eindringen des Wasserstoffs in die Gitterstruktur des Nickels erleichtert.*

*Zunächst wurde der Wasserstoff aus einer Gasflasche zugeführt, wenn auch in verschwindend kleinen Mengen. Später ging man dazu über, den Wasserstoff als Teil der Füllung zuzuführen, nämlich gebunden in Lithiumhydrid. (Ein Kilogramm Lithiumhydrid kann 2,8 Kubikmeter Wasserstoff speichern) Die größten Fehler geschahen zunächst bei der Vorbereitung der Füllung. Diese muss nämlich zunächst sorgfältig von Sauerstoff befreit werden, bevor der Wasserstoff eindringen kann.*

*Die eigentliche Nuklearreaktion wird durch elektromagnetische Schwingungen ausgelöst. In der Patentschrift (Patent Nr. EP3047488B1) des 2018 erteilten LENR-Patents der Firma Airbus ist der Vorgang so beschrieben: „Neueste Forschungen zeigen, dass mit Unterstützung von Metallgittern Wasserstoff, darunter werden alle Isotope des Wasserstoffs einschließlich leichtem Wasserstoff, Deuterium und Tritium verstanden, unter Einwirkung von Stößen und Resonanzeffekten zur Energieerzeugung genutzt werden kann.“*

*Die eigentliche Nuklearreaktion findet in den winzigen Hohlräumen des Nickel-Metallgitters statt. Die engen Hohlräume zwingen die Wasserstoffatome zu engstem Kontakt untereinander. Bei diesem engen „Beieinander“ kommen nun die Schwingungen und Resonanzen ins Spiel, die zu einem noch engeren Kontakt der Atome führen. Die Folge ist, dass es zu Reaktionen, nämlich Kernreaktionen kommt. Auf welchem Wege dies geschieht ist nicht endgültig erforscht, die Ergebnisse dieser Reaktionen sind allerdings offensichtlich, ohne jeden Zweifel nachweisbar und zudem ist der Energiegewinn beträchtlich.*

*Die Art und Abfolge dieser Schwingungen und die genaue ‚Mixtur‘ der Reaktorfüllung sind das Geheimnis eines jeden LENR-Forschers. Gibt er sie preis, ist er sein geistiges Eigentum los.*

*Schon vor rund zehn Jahren hat ein Wissenschaftler der US-Armee (Tony Tether von der DTRA=Defense Threat Reduction Agency) Andrea Rossi in Italien besucht. Er berichtete kürzlich in einer E-Mail: „Ich hatte wirklich in meinen Unterlagen zu suchen, um sicherzustellen, dass ich das richtige Jahr und den richtigen Monat finde. Das Experiment maß einen elektrischen Input von, ich glaube, 400 Watt..... Es gab eine Wasserstoff-Quelle in dem Gerät und die Masse des Wasserstoffs wurde*

gemessen um sicherzustellen, dass nicht sie Quelle der gemessenen Wärme war. Das Experiment zog sich über Stunden hin und wir wurden bei der Beobachtung langsam müde. Der Output der Wärmeenergie im Vergleich zum Input der elektrischen Energie war das 25-fache (vielleicht nicht ganz exakt, aber das ändert nichts am Ergebnis). Wenn man dabei berücksichtigt, dass dies über mehrere Stunden der Fall war, kann man ausschließen, dass ein chemischer Prozess der Grund für diese Reaktion war.

Rossi weigerte sich zu erklären was da vor sich ging und gab nur Hinweise auf einen geheimen Katalysator. Ich glaube der Grund, dass wir keine weiteren Informationen über den Prozess erhielten, war, dass Rossi selbst nicht wusste, warum es funktionierte, aber es funktionierte definitiv.

Eine andere Erklärung für seine Weigerung, uns Details zu geben war vielleicht, dass sie so simpel war, dass sie kopiert werden könnte."

Also: Ergebnisse von Versuch und Irrtum in Reinkultur. Viele Forscher können inzwischen Überschussenergie nach dieser Methode herstellen, aber keiner in dem Umfang wie Andrea Rossi und keiner ist so dicht an der Vermarktung seiner Technologie wie er.

In der LENR-Szene ist er der „Pop Star“ schlechthin. Die Schattenseite sind Neid, Verunglimpfung und Verleumdungen. Die Wikipedia-Seiten über ihn in den USA und Deutschland sind weitgehend auf skandalöse Weise unwahr.- Ich komme darauf noch zurück. - Die Versuche, ihm sein geistiges Eigentum abzujagen sind legendär. Eines ist klar: Er hält seit 2015 das wichtigste LENR-Patent, erst in den USA, kurz danach in allen wichtigen Industrieländern der Welt.

Wichtige Mitbewerber von Rossi sind Dr. Randall Mills (USA), mit seiner Firma ‚Brilliant-Light-Power‘ und Prof. Leif Holmlid von der Universität Göteborg. Die höchste wissenschaftliche Anerkennung erfährt Holmlid, weil er der theoretischen Seite seiner Arbeit mehr Aufmerksamkeit schenkt als der Vermarktung seiner Technologie. Er nutzt zur Anregung der Kernreaktion einen Laser und er ist in der Lage auf direktem Wege Elektrizität zu erzeugen. Wie dicht seine Geräte vor der Vermarktung stehen ist unbekannt, aber es ist jederzeit möglich. – Dr. Mills geht noch anders vor: Ihm geht es nicht in erster Linie um die Gewinnung von Wärme, sondern um die Nutzung des extrem hellen Lichtes. Dies will er mit Hilfe von Hochleistungssolarzellen ebenfalls direkt in elektrischen

*Strom umwandeln. Seine Fortschritte dabei sind sauber dokumentiert und eine Vermarktung seiner Technologie ist absehbar.*