

Die Entwicklung neuer Atomkraftwerke der 4. Generation geht trotz Fukushima und des beschlossenen Alleingangs der Bundesregierung Deutschland zum Ausstieg aus der Kernenergie in der Europäischen Union weiter

Im März dieses Jahres hatte ich nach dem schweren Kernkraftwerk in Fukushima an den Bundesumweltminister Dr. Norbert Röttgen einen Brief geschrieben, in dem ich seinen in der Öffentlichkeit vorgetragenen Bedenken über die Sicherheit der Atomkraftwerke in Deutschland nach dem Reaktorunglück in Fukushima widersprach, weil in Deutschland eine Kerntechnik existiert, die als inhärent sicher bezeichnet wird. Es handelt sich um die Kugelhaufentechnik, die in Jülich von deutschen Kerntechnikern und Ingenieuren entwickelt worden war. Der Bundesumweltminister ließ mir über seinen Staatssekretär die offizielle Antwort zukommen, die keineswegs den modernen Erkenntnissen über die genannte Technik und über die Kernreaktoren der 4. Generation entsprach. Die Antwort hat mich enttäuscht und in mir den Verdacht erweckt, dass die Entscheidung zur endgültigen Abkehr von der deutschen Kerntechnik zur Stromproduktion in einem Schnellverfahren überstürzt aus rein politischen Gründen gefällt worden ist, ohne in einem Abwägungsprozess die Deckung der Produktion von 23 % der elektrischen Energie aus den bereits abgeschalteten und später vom Netz zu nehmenden deutschen Atomkraftwerken für die energiehungrige und für unseren Wohlstand essentielle hochentwickelte Industrie sicherzustellen. Das Parlament scheint mir durch Voluntarismus der politischen Führungskräfte getäuscht oder die Parlamentarier zu unwissend über die Folgen ihrer Entscheidung gewesen zu sein.. Vielleicht war es auch nur der Druck der Straße, der die Politiker getrieben hat. Bezahlen muss dieser unausgereifte Beschluss des Atomausstiegs nur der Bürger. Wenn er es dann merkt, dann wird es zu spät sein. Wirklich ?

Nachdem ich den mich unbefriedigenden Brief des Staatssekretärs erhalten hatte, habe ich an den Wissenschaftler geschrieben, der an dem inhärent sicheren Kugelhaufenreaktor in Jülich mitgearbeitet hat – er leitet jetzt das Kompetenzzentrum für Reaktorsicherheit an der Fakultät für Elektrotechnik der Technischen Universität in Dresden – mit der Bitte, mir zugängliches Material über die dort laufenden wissenschaftlichen Arbeiten zu schicken. Ich war sicher, dass auch andere interessierte Bürger eine ähnliche Bitte geäußert hatten. Es kam keine Antwort. Plötzlich widmete aber eine renommierte Tageszeitung am 11. August diesem Thema eine ganze Seite. Der Name des von mir angeschriebenen Wissenschaftlers ist Professor **Antonio Hurtado**.

In der Einleitung zu diesem Artikel spricht der Autor Norbert Lossau sogleich die Probleme an, mit denen auch ich kämpfe. Er beginnt den 1. Absatz wie folgt: *Im Jahr 2022 soll in*

Deutschland das letzte Kraftwerk abgeschaltet werden. anderenorts denkt man indes nicht an einen Ausstieg aus der Kernenergie – im Gegenteil: In vielen Staaten arbeiten Wissenschaftler an neuen Reaktorkonzepten der sogenannten 4. Generation. Sie sollen nach 2030 die heutigen Atommeiler ablösen. Zwölf Staaten, darunter Russland, die USA, Frankreich, Großbritannien, Indien und die Euratom-Länder, entwickeln gemeinsam eine „nachhaltige Reaktortechnologie“. Mit Nachhaltigkeit ist damit in erster Linie gemeint, dass die begrenzte Ressource Uran effizienter als bisher genutzt werden soll (ein alternativer Kernbrennstoff ist Thorium, das in der Erdkruste rund zehn mal häufiger vorkommt als Uran). Soweit die Einleitung.

Weil mich dieses Thema wegen der Abwehrhaltung vieler Bevölkerungsgruppen gegen die Atomenergie besonders unter dem Gesichtspunkt einer nicht ausreichenden Sicherheit, Tschernobyl in Weißrussland war der Auslöser für die berechtigte Angst vor einem Reaktorunfall, immer interessiert hat, nicht zuletzt, weil in der DDR Atomreaktoren russischer Bauart ohne Containment installiert waren, war mein Blick mehr auf die Forschung für neuere Technologien in der Atomreaktorforschung gerichtet. Nach dem aus meiner Sicht überstürzten Ausstieg aus der Atomenergie in Deutschland in diesem Jahr sind meine Zweifel an dieser Entscheidung nur größer geworden (meine Stellungnahme auf der *homepage u.a. Kernenergie in anderen europäischen Ländern, Fritz Vahrenholt über Atomstrom, das Moratorium, Neues aus Wissenschaft und Technik, Kugelhaufenreaktor*).

In Deutschland und anderen Ländern werden die Kernkraftwerke zur **zweiten Generation** gerechnet. Sie entsprechen nicht mehr den modernen Sicherheitsvorstellungen und sind deshalb in Deutschland ständig nachgerüstet worden. Einen höheren Sicherheitsstandard haben die Kernreaktoren der **dritten Generation**, die ebenfalls Druckwasserreaktoren sind, aber einen höheren Sicherheitsstandard aufweisen wie der **Europäische Druckwasserreaktor** in Finnland, der mit einem doppelten Containment und einem speziellen „Kernfänger“ ausgestattet ist.

Die **vierte Generation** setzt sich sechs Reaktortypen zusammen, an denen auch in Deutschland geforscht wird. Das für die Forschung notwendige Geld stammt nicht aus Deutschland, sondern aus Brüssel, weil Deutschland zu den Euratom-Staaten gehört und somit diese Mittel für die Entwicklung neuer Reaktortechnologien einsetzen kann. An der Technischen Universität Dresden forscht Professor **Antonio Hurtado** an der Weiterentwicklung der einst in Jülich konzipierten Kugelhaufenreaktoren. Wie andere Spitzenforschungen ist auch diese in der alten Bundesrepublik aus politischen Gründen ausgetrocknet worden, indem man einfach per Parlamentsbeschluss die Forschungsgelder

sperrte und damit die Zukunft verbaute. In diesem besonderen Fall erhielt Antonio Hurtado die Chance, an der Technischen Universität in Sachsen seine Forschungen fortzusetzen. Dieser Reaktortyp ist inhärent sicher gebaut, weil eine Kernschmelze grundsätzlich ausgeschlossen ist. Zur Kühlung wird Helium verwendet, das in diesem Verfahren 1000 Grad heiß werden kann, somit Wasser thermisch spaltet und Wasserstoff entsteht. Es handelt sich also um einen Reaktor, der gleichzeitig Strom und Wasserstoff liefert. Deutschland hat für die Anwendung dieses Reaktortyps die Tür zugeschlagen und hinkt in der Energieforschung anderen Ländern hinterher. Der Traum von einem Industrieland, in dem grundlastiger Strom zu jeder Zeit sowohl bei Windstill als auch Dunkelheit für unseren zukünftigen Wohlstand geliefert werden kann, ist nunmehr ausgeträumt. Unser Nachbarland Polen hat nicht nur Ölschiefer und Erdgas, die es mit neuer Technik fördern will, sondern es zeigt auch Interesse an dem von Hurtado in Dresden in Entwicklung befindlichen neuen Kugelhaufenreaktor, aus dem in Zukunft das Land Sachsen Strom beziehen könnte.

Es gibt aber auch noch andere zukunftsweisende Forschungen in der Gruppe der **vierten Generation**. Das sind die neuartigen „**schnellen Reaktoren**“, früher die Schnellen Brüter, von denen man sich ebenfalls in der alten Bundesrepublik vorzeitig getrennt hat. Dieser Brüter arbeitet mit schnellen, also nicht abgebremsten Neutronen.. Das Kühlmittel ist wiederum Helium, flüssiges Blei oder flüssiges Natrium. An dieser Brutreaktortechnologie arbeiten Frankreich, die USA und Indien, China dagegen am Höchsttemperaturreaktor, dem verbesserten Kugelhaufenreaktor aus Deutschland. Deutschland mit seinen vielen Gutmenschen und Technikverweigerern setzt dagegen auf Sonnenenergie, obgleich unser Land ein Schattenland ist und die teure und ineffektive Installation auf den Dächern auch noch von der Masse der Steuerzahler zwangsbezahlt wird! Der Vorteil der „Schnellen Reaktoren“ liegt darin, dass sie zur Vernichtung von radioaktiven Abfällen mit besonders langer Halbwertszeit wie Plutonium genutzt werden können. Das Prinzip ist einfach: Mit Neutronen können langlebige radioaktive Isotope in solche mit kürzerer Halbwertszeit durch **Transmutation** umgewandelt werden. Wenn das in der Praxis gelänge, könnten radioaktive Abfälle, die auch dann anfallen, wenn die Atomkraftwerke abgeschaltet sind, weniger Furcht in der Gesellschaft verbreiten und der Transport und die Endlagerung dieser giftigen Abfälle z.B. nach Gorleben oder in ein anderes Endlager vielleicht mit Akzeptanz gesehen werden. Die erste Versuchsanlage für eine Transmutation ist in Belgien geplant. Deutschland verweigert sich. Schließlich hat es seinen „Schnellen Brüter“ zerlegt nach China geschickt. Es gibt noch andere Verfahren mit Zukunft, über die sich Interessierte in der Fachliteratur in öffentlichen Fachbibliotheken vertiefend einen Überblick verschaffen können.

Dr. Else Ackermann

Neuenhagen, den 15. August 2011