

Kurz-Link: <http://www.faz.net/-01qlri>

Thorium-Versuchsreaktor

Die Schönste der Maschinen

In den achtziger Jahren baute man in Hamm-Uentrop, Nordrhein-Westfalen, an einem Wunder: einem sicheren Reaktor. Bis die Katastrophe von Tschernobyl kam - da wollte man ihn plötzlich nicht mehr. Und riss den vielversprechenden Brückenkopf in die Zukunft wieder ab.

Von Alard von Kittlitz



Der damalige Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber (l.) vor dem Kühlturm in Hamm-Uentrop

31. März 2011 Vor einem Jahr reiste William H. Gates III. nach Kalifornien, um vor mächtigen Leuten über sein Lieblingsthema zu reden: Afrika. Bei seinem Vortrag zeigte Gates ein Foto, auf dem waren junge Afrikaner zu sehen, wie sie abends im Licht von Straßenlaternen ihre Schulaufgaben erledigten. Zu Hause hatten sie keinen Strom. Wenn er einen Wunsch für Afrika frei hätte, sagte Bill Gates seinen Zuhörern, würde er den Energiepreis halbieren. Energie bedeute Nahrung, Frieden, Gesundheit, Bildung. Er arbeite an einer Lösung, aber es müsse schnell gehen, und man dürfe dabei das Klima nicht vergessen. Ihm fiel daher nur eine einzige ein: Kernkraft.

Heute, nach Fukushima, würde Gates für diese Aussage vermutlich ausgebuht werden. Anders wäre es vielleicht, wenn es eine wirklich sichere Kernenergie gäbe. Eine, die durch das schließlich doch unvermeidlich eintretende „Restrisiko“ nicht zum kollektiven Albtraum würde, eine saubere

Brückentechnologie, die sich nutzen ließe, bis irgendwann regenerative Quellen den enormen Energiehunger des Planeten stillen. Doch so etwas gibt es nicht.

Alle Strahlung war schlecht geworden

So was gab es aber einmal, mindestens das Versprechen darauf, und zwar in Nordrhein-Westfalen, in Hamm-Uentrop. Bis die Katastrophe von Tschernobyl kam, alle den Kopf verloren, und die Politik meinte, auch die Kopflosen als Wähler zu brauchen. Da riss man den vielversprechendsten Brückenkopf in die Zukunft wieder ab, denn auch der strahlte, und alle Strahlung war schlecht geworden.

1985, dreißig Jahre nach dem Start des ersten Kernkraftwerks der Welt in England, war das Rennen um die Kerntechnologie in Deutschland eigentlich gelaufen. Es wurden Leichtwasserreaktoren gebaut, befeuert mit angereichertem Uran. Am 6. September 1985 aber wurde in Hamm-Uentrop ein neuartiges Atomkraftwerk hochgefahren. Ein Prototyp: der Hochtemperaturreaktor THTR 300. „Spitzenforschung aus Deutschland, eine Trumpfkarte für die Zukunft“, hieß es damals. Der Brennstoff des Kraftwerks bestand nur zu einem Zehntel aus Uran, der Rest war das ebenfalls radioaktive Thorium.

Zum Thema

Aus dem Maschinenraum:
 Der kurze Weg der
 Zukunftstechnologie
 Kernkraftwerke:
 Automatisch sicher
 Nordrhein-Westfalen
 aktiviert Atomforschung

Die SPD-Regierung in Nordrhein-Westfalen unter Johannes Rau wollte den Reaktor, weil er neben Energie immense Prozesswärme liefern sollte. Man hoffte, mit dieser Hitze Kohle zu Methanol raffinieren zu können, zu synthetischem Treibstoff. Hamm-Uentrop sollte die Kohle-Kumpel mitretten, und Koks sollte zu Sprit werden. 1985 sorgte man sich eher um Ölvorräte als um atomare Sicherheit.

Mekka für Kernphysiker

Dabei war Sicherheit eigentlich die größte Stärke des Thorium-Reaktors. Urankraftwerke wie Tschernobyl oder Fukushima werden gefährlich, wenn man sie nicht kühlt. Im Thorium-Reaktor wählte man die Konzentration des Spaltmaterials dagegen so, dass die Schmelztemperatur grundsätzlich nicht erreicht werden konnte. Und je heißer der Reaktor wurde, desto weniger Kernspaltung fand darin statt.

Hamm-Uentrop wurde zu einem Mekka für Kernphysiker. Man konnte dort die Zukunft besichtigen. Der Reaktor war die schönste Maschine. 675.000 tennisballgroße Brennstoffelemente liefen wie Kaugummikugeln durch den Reaktor; wenn sie unten herauskamen, füllte man sie oben wieder ein. Statt mit Wasser wurde das Kraftwerk durch das Edelgas Helium gekühlt. Helium kann keine Radioaktivität aufnehmen, so dass ein

eventueller Austritt unbedenklich gewesen wäre. Und es besteht kein Risiko auf die Art von Wasserstoffbildung, die zu den Explosionen in Fukushima führte.

Der THTR 300 war ein Wunderwerk. Doch dann kam es Tausende Kilometer weiter östlich, in der Ukraine, zur Katastrophe.

Kernkraft war gleich Kernkraft, Hamm-Uentrop musste weg

Natürlich hatte es in Hamm-Uentrop auch vorher schon Probleme gegeben. Der Reaktor war ein Prototyp, es traten nicht bloß technische Kinderkrankheiten auf, die Politik hatte mit dem neuen Ding auch keine Erfahrung, so dass aus Sorge und Vorsicht schon während des Baus ständig neue Sicherheitsstandards verlangt wurden, was die Baukosten vervierfachte. In echte Schwierigkeiten aber geriet der Reaktor erst mit Tschernobyl.

Denn knapp eine Woche nach der dortigen Katastrophe kam es auch in Hamm-Uentrop zu einem Zwischenfall. Am 4. Mai 1986 gab es einen Kugelstau im Reaktor. Die Werksleitung ließ zusätzliches Helium hineinfließen, der Stau löste sich. Am Tag darauf musste man aber feststellen, dass bei diesem Manöver wohl Radioaktivität ausgetreten war. Zwar so wenig, dass man sie nicht einmal messen, sondern nur rechnerisch ermitteln konnte. Doch so kurz nach Tschernobyl war das egal. Was zählte, war der ungeplante Austritt von Radioaktivität: Alarm.

Das Öko-Institut aus Darmstadt kam und maß um den Reaktor Strahlung hundert Mal höher als erlaubt. Dass kurz zuvor der Regen aus Tschernobyl über Hamm-Uentrop niedergegangen war, zählte nicht. Hamm-Uentrop wirkte auf einmal genauso gefährlich wie Tschernobyl. Und das „Hochtemperatur“ vor dem „Reaktor“ klang auch danach. Tausende demonstrierten gegen die Gefahrenquelle. Aktivisten besetzten die Kühltürme. Von „inhärenter Sicherheit“ wollte niemand mehr etwas wissen. Kernkraft war gleich Kernkraft, Hamm-Uentrop musste weg, und zwar schnell. Dafür sorgte alsbald der nordrhein-westfälische Wirtschaftsminister Reimut Jochimsen, indem er die vorläufige Abschaltung anordnete. Die Betreibergesellschaft kam seiner Order eine Weile nach. „Aus Höflichkeit“, eigentlich fehlte dem Minister nämlich die Rechtsgrundlage. Auch damals schon. Dann fuhr man wieder hoch.

Die Probe „glänzend bestanden“

Doch der THTR 300 erholte sich nie ganz von Tschernobyl. Die SPD in Nordrhein-Westfalen beschloss 1986 mehrheitlich den Ausstieg aus der Kernenergie, und zu der zählte auch Hamm-Uentrop. Die 4 Milliarden Mark Baukosten waren ebenso vergessen wie die Kohleraffinerie, die Sicherheit, die Zukunftstechnologie. Der politische Wille zur Förderung war weg. Auch wenn alle Wissenschaftler sagten, das Kraftwerk habe seine Probe „glänzend bestanden“.

Als bei einer unangekündigten Inspektion im Oktober 1988 an 31 von 2700 Bolzen, die zur Stützung der Heliumleitungen dienten, Unregelmäßigkeiten festgestellt wurden, wurde das Kraftwerk abermals stillgelegt. Jeder Tag, an dem es nicht lief, kostete den Betreiber eine halbe Million Mark. Das finanzielle Risiko wuchs, auch weil die Nachlieferung der Brennelemente unsicher geworden war. Das Land dachte nicht mehr daran, den Investoren finanziell den Rücken zu decken. So kam es, dass man den THTR 300, dessen silberner glänzender Kühlturm später fast zum Denkmal erklärt wurde, im September 1989 unter Gezänk endgültig abschalten ließ, und damit die Thorium-Technologie in Deutschland.

Vielleicht wurde damals der Moment verpasst, in dem man auf eine sicherere Kernenergie hätte umsteigen können. Vielleicht hätte man sie andernorts dann nachgebaut – weil die alten Kraftwerke im Vergleich zu unsicher gewirkt hätten. Angeblich waren die Japaner am THTR 300 interessiert. Doch dann kam die Angst – und mit der Angst der Bürger die Angst der Politiker um die Wählergunst, auf die sie nun einmal angewiesen sind.

Warum baut niemand so etwas?

Laut dem Physiknobelpreisträger Carlo Rubbia könnte eine Tonne Thorium so viel Energie produzieren wie 200 Tonnen Uran. Man könnte die Welt damit theoretisch für Tausende von Jahren mit Energie versorgen. Thorium strahlt, aber es muss nicht angereichert werden, und es ist nicht waffenfähig. Es entsteht deutlich weniger radioaktiver Müll als in Urkraftwerken, und wenn man Thorium klug verfeuert, strahlt der Abfall für 500 Jahre – das ist lang, aber doch beileibe nicht so lang wie 20.000. Einige Wissenschaftler halten sogar Thorium-Reaktoren für denkbar, in denen man die Abfälle aus alten Kernkraftwerken verfeuern kann, und sogar das Plutonium aus Atomwaffen. Schöner Maschinen noch als den THTR 300.

Warum baut niemand so etwas? Niemand baut so etwas in Deutschland, wo Hamm-Uentrop versiegelt und verlassen steht, und die Physikerin Angela Merkel alle Atomkraftwerke überprüfen lässt, bis die Menschen Fukushima so vergessen haben, wie sie Tschernobyl vergaßen. Die Inder und Chinesen bauen an Thorium-Kraftwerken. Und noch

einer, Bill Gates, denn auch der sprach in Kalifornien natürlich von Thorium.

Text: F.A.S.
Bildmaterial: AP

© Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH 2011.
Alle Rechte vorbehalten.
Vervielfältigungs- und Nutzungsrechte erwerben



Verlagsinformation
Vergleichen Sie jetzt und lassen Sie sich Ihren Ökostrom-Tarif kostenlos berechnen!

Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH 2001 - 2011
Dies ist ein Ausdruck aus www.faz.net.