Tschernobyl hätte nicht sein müssen

geschrieben von Admin | 4. Mai 2020

In diesen Tagen vor 34 Jahren wurde die Berichterstattung von der ukrainischen Reaktor-Katastrophe im Kernkraftwerk Tschernobyl beherrscht wie derzeit vom Corona-Virus. Es war das erste, bis dahin größte Kernkraftunglück, und es ist es bisher auch geblieben. Ausgelöst wurde die Katastrophe, weil in dem Werk mit dem Reaktor 4 ein vollständiger Stromausfall simuliert werden sollte, um das Verhalten der Anlagen zu testen. Hierbei haben die Beteiligten schwerwiegend gegen die Sicherheitsvorschriften verstoßen. Diese Verstöße führten zusammen mit bauartbedingten Eigenschaften des Reaktors zu einem unkontrollierten Leistungsanstieg. Der Reaktor erreichte einen instabilen Betriebsbereich und explodierte.*) Aber der erste „GAU“ fand nicht in Tschernobyl statt, sondern 1967 als ein Versuch mit dem AVR-Versuchs-Hochtemperatur-Reaktor in Jülich, um seine Sicherheit zu testen. 1977 ist dieser Sicherheitsversuch dort wiederholt worden. Ergebnis beider Versuche: Kein Schaden, keine Strahlung nach außen, keine Verstrahlung des Personals. Nur ist das öffentlich nicht wahrgenommen worden und ist auch nach wie vor nicht bekannt.

Die deutschen Versuchsreaktoren AVR und THTR

Darauf aufmerksam gemacht hat jetzt der Nuklearphysiker Dr. Ing. Urban Cleve, Dortmund. Er war führend an der deutschen Hochtemperatur-Reaktortechnik (AVR in Jülich und THTR in Hamm-Uentrop) beteiligt. Der AVR ist der erste deutsche Hochtemperatur Reaktor (HTR). Die Abkürzung THTR steht für Thorium-Hoch-Temperatur-*Reaktor.* Beide gehören in die Kategorie Kugelhaufen-Reaktor. Cleve war Mitarbeiter der BBC/Krupp Reaktorbau GmbH. Diese hatte ihn 1964 zum Leiter ihrer Hauptabteilung Technik ernannt, wo er für die Konstruktion, Bauleitung, Prüfungen, E-Technik und Inbetriebnahme des AVR in Jülich zuständig war. Auch war er daran beteiligt, die Planung für das Kernkraftwerk THTR-300 bis zur Baureife zu dokumentieren. Bei den GAU-Versuchen in Jülich ging es darum, die nuklearphysikalische inhärente Sicherheit zu belegen. Cleve erläutert:

Die drei erfolgreichen GAU-Versuche in Jülich und in China

„Mit dem AVR wurde diese zweimal getestet, das erste Mal vor der Inbetriebnahme. Ohne diesen Test wollte der TÜV keine Betriebsgenehmigung erteilen. Hierzu wurden alle Sicherheitseinrichtungen, Abschaltstäbe, Gebläse, Reservegeneratoren etc. blockiert, alles war funktionsunfähig. Nach Drücken des Schnellschlusses bei Voll-Last, wobei momentan die gesamte Kühlung des Kugelbettes ausfiel, kühlte sich der Reaktor von allein ab und wurde

nach ca.14 Tagen aus dem kalten Zustand wieder problemlos angefahren. Grund hierfür war der negative Temperaturkoeffizient, das heißt: Bei Ausfall der Kühlung des Reaktorkerns sinkt die Reaktivität bis gegen Null. Das zweite Mal wurde dieser Versuch wiederholt mit Messung aller relevanten Daten, aus denen ein Programm zur Auslegung künftiger Reaktoren, so u. anderem der Versuchsreaktor HTR-10 in China, gebaut wurde. Mit diesem kleinen Versuchsreaktor wurde dieser Versuch zum dritten Mal erfolgreich durchgeführt. … Also zusammenfassend, bei Ausfall jeglicher Kühlung des Kugelbettes kühlten sich der AVR und der HTR-10 selbstständig ab. … Der AVR hat aber in 23 Betriebsjahre nachgewiesen, dass er konstruktiv und nuklearphysikalisch ‚GAU-frei' ist." (Aus: Cleve-Mail vom 12. Oktober 2019).

Mit einem HTR in Tschernobyl hätte es die Katastrophe dort nicht geben können

Am 8. Mai 2014 hatte Cleve an das zuständige Bundesministerium**)unter anderem geschrieben: „Beim AVR, als ich den ersten ‚Test-Gau' eines KKW (Kernkraftwerks) in Jülich verantwortlich 1967 leitete, noch vor Tschernobyl, hätte man nach Abschaltung des Reaktors ‚nach Hause gehen können', selbst wenn alle Sicherheitseinrichtungen funktionsunfähig sind. Wenn man nach drei Tagen dann wieder zum KKW kommt, kann man es problemlos wieder in Betrieb nehmen. Vergleichen Sie diese Bilder mit Fukushima, da erkennen Sie den Unterschied. Hätte, wie von der Ukraine angefragt, dort ein HTR gestanden, wäre Tschernobyl verhindert worden."

Ursprünglich wollte die Ukraine einen deutschen THTR bauen

In der Tat hatte die Ukraine ursprünglich einen THTR bauen wollen und mit BBC/Krupp deswegen in Kontakt gestanden. Das Vorhaben scheiterte am Beschluss der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, die THTR-Entwicklung einzustellen. Die Ukraine entschied sich dann für einen russischen Reaktor. Cleve hält es für möglich, dass die Ukraine den erfolgreichen AVR-Test-GAU mit dem russischen Reaktor nachahmen wollte. Er vermutet, dass die Kollegen in der Ukraine, in Kenntnis des AVR-Erfolges, zu sorglos an dieses Experiment herangegangen sind, mit den schlimmen Folgen. Doch dies sei nur eine Vermutung, allerdings verständlich. Einem möglichen Vorwurf, der Test-GAU in Jülich sei leichtsinnig gewesen, hält Cleve dies entgegen:

Test-GAU sehr sorgfältig vorbereitet und einen schnellen etwaigen Abbruch vorher trainiert

„Wir haben damals den Test sehr sorgfältig vorbereitet. Ich habe mir von zwei wissenschaftlichen Stellen den voraussichtlichen Temperaturverlauf unabhängig voneinander berechnen lassen. Beide stimmten ziemlich exakt

überein und verliefen fast so, wie später gemessen. Zwar hatten wir beim AVR alle Sicherheitseinrichtungen blockiert, aber an jeder Einrichtung stand ein Mitarbeiter, der diese Blockade von Hand auf Kommando sofort wieder aufheben konnte. Das hatten wir vorher ‚trainiert'. Hätte der Temperaturverlauf zu höheren Temperaturen als berechnet geführt, oder wäre der Anstiegsgradient schneller gewesen, ich hätte den Versuch sofort abgebrochen, mit der Konsequenz, dass das Experiment AVR gescheitert sei."
Zum 34. Jahrestag der Reaktor-Explosion in der Ukraine am 26. April 1986 hat auch die *Aktionsgemeinschaft Energiesicherung und Kerntechnik (AEK) e.V.* an den Versuchsreaktor in Jülich erinnert – als eine Tatsache zum Nachdenken, weil sie vergessen worden sei. In ihrer Mitteilung (hier) schreibt sie:

Keinerlei Strahlung, keinerlei Schaden, von der Bevölkerung unbemerkt

„Aachen ist heute für den erbitterten Widerstand gegen ausländische Kraftwerke bekannt. Dabei hat die Hochschule und das Forschungszentrum Jülich einen der interessantesten Reaktortypen, den Kugelhaufenreaktor; hervorgebracht, der heute (wie der Transrapid) in China gebaut wird. Bereits 1967, also knapp 20 Jahre vor Tschernobyl, mussten die Ingenieure zusammen mit dem TÜV zeigen, dass dieser Reaktortyp, in Form des Versuchskraftwerks AVR, auch bei Ausfall der Kühlung und Blockierung der Sicherheitseinrichtungen und Abschaltstäbe sich ganz von allein abschaltet urrd nach einigen Tagen vollständig abgekühlt hat. Die Anlage war stromlos, wie in Fukushima. Das Betriebspersonal musste gar nicht eingreifen. Keinerlei Strahlung, keinerlei Schaden, von der Bevölkerung unbemerkt. Den THTR-300 in Hamm-Uentrop baute man als Nachfolger, betrieb ihn aber nicht lange, obwohl diese Reaktoren großes Potenzial für die Zukunft hatten. Sie wurden in allen Größen auch für den enormen Wärmebedarf der Industrie konzipiert."

Nähere Informationen zum Hintergrund des Falles Jülich

Die AEK weist ebenfalls auf Urban Cleve hin, der bei ihr auch Mitglied sei. Bei ihm könne man weitere Informationen abrufen, verfügbar im Internet. Näheres und etwas zum Hintergrund finden Sie auch in zwei früheren Beiträgen von mir: *Kernkraft, nein danke?* (hier) und *Eine deutsche Zerstörungswut* (hier). Ferner zur Strahlungsgefahr: *Die übertriebene Strahlungsangst* (hier). Zum deutschen Ausstieg aus der Kernkraftnutzung in unterschiedlicher Sichtweise: *Zwischen Stromausfall und Super-Gau* (hier). Zur widersprüchlichen Sichtweise: *Atombomben dürfen sein, Kernkraftwerke nicht* (hier) und *Die Schizophrenie gegenüber den Kernkraftwerken* (hier).

Die Sorge der Grünen vor der Wiederbelebung der Kernkraft in Deutschland

Die AEK schreibt: „Tschernobyl war ein Experiment, welches gegen alle Regeln verstieß. Sicherheitsvorkehrungen wurden bewusst ausgeschaltet. Der Reaktortyp hat überhaupt nichts mit den in Deutschland vorhandenen Wasserreaktoren zu tun; die aus physikalischen Gründen gar nicht explodieren können.“ Sie wendet sich in ihrer Mitteilung besonders dagegen, dass *Die Grünen* Tschernobyl-Jahrestage „gebetsmühlenartig“ gegen die Kernkraft nutzen. So habe die Partei die Bundesregierung am 21. April 2020 aufgefordert, ,,sich einer versuchten Renaissance der Atomkraft mit allen zur Verfügung stehenden Argumenten entgegen zu stellen und mit aller Kraft den europäischen und weltweiten Atomausstieg voran zu bringen“. Dafür solle sie ihre kommende EU-Ratspräsidentschaft nutzen (Bundesdrucksache 19/18679). ln einem zweiten Antrag vom selben Tag fordere sie unter anderem, die Urananreicherung abzuschalten und die „Mittel für die Atomforschung“ zu streichen (Bundesdrucksache 19/18678). *Die Grünen* sorgten sich, es könne sich die internationale Sichtweise, dass Kernkraft klimafreundlich sei, durchsetzen. Sie würden in erschreckender Weise fordern, die Freiheit der Forschung zu beschränken.

Falsche Gesetze gegen eine Strahlungsgefahr, die nicht existiert

Zum Tschernobyl-Gedenktag vor einem Jahr schrieb einer der Experten für radioaktive Strahlung, der Physiker Dr. Lutz Niemann, unter anderem: „Es läuft einiges falsch mit der Kernenergie, besonders in Deutschland. Der Grund sind falsche Gesetze, mit denen eine nicht existierende Strahlengefahr abgewehrt werden soll (§ 28 StrlSchV 1989). Gesetze werden von Menschen gemacht und Menschen können irren. Das ist beim Strahlenschutz sicher der Fall. Der Kernenergieausstieg ist eine Folge der jahrelang geschürten Strahlenangst. Fachleute der Strahlenbiologie und aus der Kernenergiebranche protestieren gegen diese falschen Gesetze, aber sie kommen nur auf ihren Fachtagungen oder in ihren Fachzeitschriften zu Wort. Die hauptamtlichen Strahlenschützer sehen die Dinge teilweise anders, denn ihnen geben falsche Gesetze die Lebensgrundlage. Unsere Massenmedien hätten die Macht zu einer Veränderung, aber bisher haben sie diese Macht nicht genutzt, das ist bedauerlich. Manchmal wird daher von Lückenmedien oder Lügenmedien gesprochen.“ Niemanns ganzer Beitrag hier.

---

*) Notkühlsysteme wurden abgeschaltet, automatische Signale für die Notabschaltung unwirksam gemacht oder überbrückt. Konstruktionsfehler im Regelstabsystem führten schliesslich dazu, dass beim Einfahren der Regelstäbe die Leistung des Reaktors auf nahezu das 100-Fache der Nennleistung stieg – viel zu schnell und zu massiv für die teilweise ausser Kraft gesetzte automatische Schnellabschaltung. Der Brennstoff erhitzte sich stark. Das Kühlwasser verdampfte schlagartig. Der

Reaktordeckel konnte dem enormen Druck nicht standhalten. Zwei Explosionen mit Materialauswurf ereigneten sich, und die Anlage wurde stark beschädigt. Die konstruktionsbedingt großen Mengen an Graphit im Reaktor gerieten in Brand. Mit der starken Hitze gelangte Radioaktivität in große Höhen und verteilte sich über weite Teile Europas.“ (Quelle: Swissnuclear, Verband der Schweizer Kernkraftwerkbetreiber, hier).

) **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMBF). Adressiert war das Schreiben an den Leiter der Abteilung „Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen, Strahlenschutz, nukleare Ver- und Entsorgung“, Dr. Wolfgang Cloosters.

Ferner schreibt Cleve in dem Brief: „Bitte beachten Sie die enormen sicherheitstechnischen und auch wirtschaftlichen Vorteile eines HTR beim Betrieb und später dann auch beim Rückbau. …. Die ‚Entsorgung’ des AVR kostet 625.000 Euro je Quadratmeter ‚Grüner Wiese’. Da braucht man kein ‚Asse’ und kein ‚Gorleben’. Das ‚Restgebäude’ kann man nutzen, wie man möchte, beispielsweise als Aussichtsturm für Wanderer mit Bistro. Genau so kann die Lösung für einen THTR aussehen. … Die Brennelement-Castoren können Sie im Freien aufstellen, da kann auch durch noch so ein schweres Erdbeben nichts passieren, es strahlt nichts mehr nach außen, es geht auch nichts kaputt. Sonne, Mond und Sterne und die Erde selbst strahlen radioaktiv viel intensiver, als jeder HTR-Spannbetonbehälter oder HTR-Brennelement-Castor. Warum werden diese Erfolge einer mit 8 Milliarden Steuermitteln erarbeiteten Technik von der Politik nicht erkannt, aber auch, warum weigern sich EVU eine Technik ohne ‚Restrisiko’ in Zukunft zu bauen.“ EVU ist die Abkürzung für Energieversorgungsunternehmen.

Der Beitrag erschien zuerst auf dem Blog des Autors hier