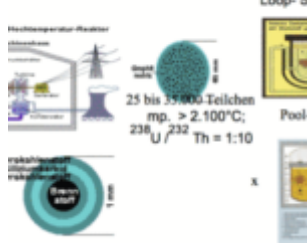


Energiewende: Verzicht auf Nutzung der Kernenergie und Substitution durch alternative Energien?

Entwicklungen und das Schicksal gebauter
Reaktor THTR-300



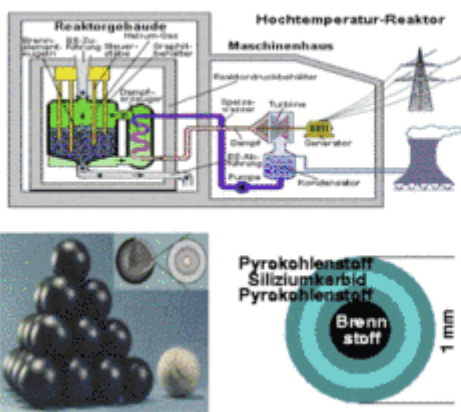
Sie waren Basis für sechs Ausstiegsgesetze. Eine Diskussion mit Energieexperten entsprechender Industrien, Inhaber kerntechnischer Universitätsinstitute und führenden Kernforschungszentren wurde nur sehr vereinzelt geführt. Gegner wurden bespöttelt. Wissenschaftlich fundierte Argumente, kritische Warnungen, Kostenkalkulationen und Machbarkeitsstudien wurden völlig ignoriert.

Die Ethik – Kommission übersah, dass vor 1,8 Milliarden Jahren in Oklo/Gabun ca. 6 Reaktoren kritisch wurden. Diese liefen eine Million Jahre. Sie waren Vorläufer unserer 17 Leichtwasser – Reaktoren. Endlagerung erfolgte bis heute problemlos. In der ca. 50 jährigen Geschichte gab es gemäß einer achtstufigen Bewertungsskala (INES der Internationale Atomenergiebehörde (IAEA), ab 2000 drei registrierte Störfälle der Stufe 2; Weitere Meldungen wurden von den Behörden ausnahmslos niedriger eingestuft.

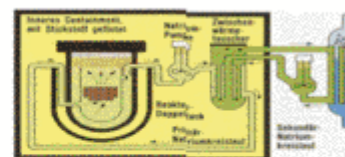
Die pauschalen Forderungen, unsere KKW abzuschalten, sind aus den genannten Gründen nicht nachvollziehbar. Fukushima ist kein Kronzeuge für die Behauptung, die Technologie sei nicht beherrschbar.

Reaktoren Entwicklungen und das Schicksal gebauter Prototypen

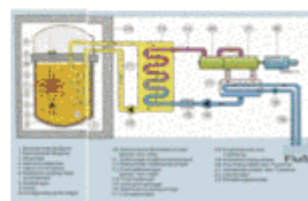
Hochtemperaturreaktor THTR-300



Loop- System im SNR 300



Pool-System Superphenix



Der THTR -300 wurde als universell einsetzbare Energiequelle entwickelt und

als 30 MW AVR 30 Jahre getestet. Als Prototyp mit einer Leistung von 2×10^9 kWh a-1 in Hamm-Uentrop 1970 bis 1983 fertig gestellt und bis 1989 betrieben.

Der Paradigmenwechsel bestand im Austausch der Brennstäbe durch Graphitkugeln. Zwei Sicherheitsprüfungen in Jülich haben eindrucksvoll bewiesen, dass der Reaktor inhärent ist. Erfinder und Betreiber haben Mai 1999 einen Lizenz- und Kooperationsvertrag mit dem Energieversorger ESKOM in Südafrika geschlossen. Mit Design-Verbesserungen wird der **Pebble Bed Modular Reactor (PBMR)** gebaut und global erfolgreich betrieben.

Unser **Brutreaktor** wurde im KFZ Karlsruhe in Anlehnung an den in Frankreich betriebenen Superphenix, Bauweise P00L-System, (s. Abb.) – entwickelt und in Kalkar seit 1985 gebaut. Er erfüllte nicht, die in der BRD geforderten Sicherheitsbestimmungen und musste umgebaut werden. Das neu entwickelte L00P System wurde in Kalkar seit 1985 gebaut, fertiggestellt und nach sechsjähriger behördlicher Prüfung die Betriebsgenehmigung verweigert. Neue L00P Anlagen wurden in Russland, Indien, USA, GB, China und Südafrika gebaut.

Den sicheren European Pressureized Reaktor, später in Kooperation mit Framatom Fr., entwickelte Siemens. Der leistungsfähigere Reaktor (1600 MW), ist effektiver ($15 \cdot 10^9$ kWh a-1) als zuvor gebaute und wird den geforderten Sicherheitsmaßnahmen gerecht.

Reaktoren der 4. Generation

Argentinien, Brasilien, Canada, Frankreich, Japan, Republik Korea, Süd-Afrika, England und USA arbeiten im Generation IV International Forum (GIF) zusammen, um die Entwicklung einer vierten Generation kerntechnischer Systeme für die Zeit nach 2050 vorzubereiten. Hinzu kamen 2002 die Schweiz, 2003 Euratom, 2006 China und Russland. Nach strengen Kriterien sollten sechs Reaktortypen bzw. vier Technologielinien gemeinsam untersucht werden.

Aktuelle Kommentare zur Misere der Energiewende sind technologischer Rückschritt, ökologisch Illusionen, finanziell und volkswirtschaftlich ruinös, beschäftigungspolitisch eine Pleite. Ähnlich die Kritik des Bundesrechnungshofes zur Energiewende. Moniert werden ausufernden Kosten, keinen hinreichenden Überblick über die finanziellen Auswirkungen.

Die eingesetzte Expertenkommission der Bundesregierung rät der Politik das EEG komplett abzuschaffen, da es 1. Kein kosteneffizientes Instrument für Klimaschutz 2. Keine messbare Technologie relevante Innovationswirkung hat und 3. Steigende Kosten zuletzt 22 Milliarden €, bewirkt.

Die 50 jährige Diskussion um das Endlager Gorleben zur Lagerung strahlender Spaltrückstände von 450 Tonnen (ca. 22,5 m³) pro Jahr, diene Grüne und Gegner die Endlagerung zu

verhindern. Deutschland verfügt über keine brauchbaren monolytischen Ton- und Granitlagerstätten sondern über zahlreiche, geeignete Salzlager.

Die Endlagerfrage muss politisch offen gehalten werden, um den Ausstieg aus der Kernenergie zu begründen.

Im MPG Teilinstitut Greifswald konzentriert man sich, basierend auf Erfolge mit Fusionsreaktoren in Garching auf die Weiterentwicklung des Stellarators und baut den Nachfolger WENDELSTEIN 7-X. Der Bau wurde im April 2000 begonnen und am 20.07.2014 fertiggestellt und zuvor am 20.05.2014 feierlich eingeweiht*

Nach Stand vom 18. Januar 2013 betreiben 30 Länder weltweit 437 KKW's mit einer gesamten elektrischen Nettokapazität ca. 372 **Gigawatt. Gegenwärtig sind 438 in Betrieb, 71 im Bau und 170 in der Planung. Einen herben Dämpfer erhielt der Ausstieg am**

3. Gedenktag der Fukushima – Katastrophe. Präsident Shinzo Abe verkündete Kernenergie zu nutzen und von den 48 stillgelegten KKW erste zu reaktivieren und neue zu bauen.

Der gesamte Aufsatz zum Thema kann als pdf im Anhang heruntergeladen werden.

Über den Autor:

Als ehemaliger Hochschullehrer und Wissenschaftler sah der Autor sich daher gefordert, Fakten zusammenzutragen und den neuesten Kenntnisstand in Vorträgen und Veröffentlichungen darzulegen, zumal der Autor vierzig Jahre lang als ordentlicher Professor den Lehrstuhl für Anorganische Chemie II an der Ruhr- Universität Bochum leitete und damit dieses Fachgebiet in Lehre und Forschung vertrat. Die Elementreihe der Actinoide mit Thorium, Uran und Plutonium sind ein wichtiger Bestandteil des Fachwissens.

Zu Person:

**Prof. Dr. rer. nat. habil. PhD, DSc
(Cantab). Dr h.c. mult.**

**Honorarprofessor. an der Tong – Ji –
Universität in Shanghai.**

Der Autor dieses Beitrags zur Problematik der Energieversorgung mit Kernenergie stützt sich mit seinen Erfahrungen der öffentlichen Wahrnehmung auf viele Teilnahmen an Veranstaltungen der Konrad-Adenauer Stiftung, dem Bildungswerk Potsdam sowie dem Forum Wirtschaft etc. wo Vertreter von Regierungen, Politik und anderen Institutionen mit einem interessierten Publikum dieses Thema diskutierten.

*** Mit Dank** an Leser P. Herbst für die Richtigstellung

Related Files

- [**haas_erneuerbare_vs_kernenergie_-pdf**](#)