

# Der Kernreaktor mit TRISO Kugelbett-Technik

(J. Michels 2025)

## Grundgedanken

Wenn man die folgende Geschichte mit einigem Abstand auf sich wirken lässt, wird manchem klar werden, dass es sich um Gegensätze und Kämpfe handelt, die die Menschheit seit ihrem Beginn begleiten. Einerseits Stolz, Macht und Größenwahn, andererseits Dienen, Demut, Maßhalten. Noch weitere Begriffspaare entsprechen dem:

- Starrheit statt Besonnenheit,
- Mainstream statt Ideen
- Schlaffheit statt Tatkraft
- Stur statt beweglich
- und viele mehr ...

In diesem Bericht ist Energie die Plattform für diese Gegensätze. Ein Lebenselement, das die Menschen seit Entdeckung des Feuers begleitet. Energie in der Form von Holz, Kohle, Gas und Öl ermöglicht Wärme, Licht und Mobilität seit dem 19. Jh. für die Menschen und die damals neu entstehende Industrie bis heute. In ihrer edelsten Form als Elektrizität wurde sie in den letzten Jahrzehnten immer mehr zu einem Element der Daseinsvorsorge. „Strom kommt sowieso ins Haus – Nutz das aus!“ warb die Berliner BEWAG in den 1960er Jahren. Als Vehikel für die Informations- und Wissensgesellschaft gewinnt sie im 21. Jh. noch eine zusätzliche - unverzichtbare - Dimension.

Doch die molekulare Verbrennungs-Energie wird absehbar in einigen Jahrzehnten zu Ende sein. Auch ganz ohne Umwelt-Rücksichten werden die Jahrmillionen alten Ressourcen aufgebraucht sein. Neben unsteter Sonne und wechselhaftem Wind wird eine verlässliche Quelle benötigt. Dies kann nur die Atomkraft sein. Heute scheint sie uns für Jahrhunderte unerschöpflich, wenn auch nicht leicht zu bändigen.

Wie auch bei Kohle und Öl stehen sich die oben genannten Gegensätze auch bei der Kernenergie ganz konkret gegenüber:

- hie zentrale Großversorger mit hierarchisch verästelten Netzen und abhängigen Verbrauchern.

## Entwicklungslinien des HTR mit Kugelbett-Technik

- dort regionale, örtliche und individuelle Versorger, nah an Bürger und Industrie, subsidiär kontrolliert.

In den 1920-er Jahren erkannte Dipl.-Ing. Franz Ferrari, damals Direktor bei AEG in Berlin, dieses Problem und schlug die Universal-Blockstation für das Umland vor. Er hatte die dicht gedrängten Hinterhöfe der Berliner Arbeiterviertel gesehen. Ihre Abhängigkeit von zentraler Energieversorgung behinderte das Aussiedeln nach Brandenburg. Zur gleichen Zeit fragte Konrad Adenauer als Kölner Oberbürgermeister „Warum soll der Großstädter ein Höhlenbewohner sein, in dessen Mauern Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, der weite Horizont des Himmels, das Sternenmeer, das Wachsen, Blühen und Welken der Natur, der Erdgeruch nicht mehr zu sehen, zu spüren ist!“. Er vollendete den Grüngürtel und damit eine Entzerrung der engen Innenstadt.

Diese Schrift zeigt einige Personen die unablässig versuchten, die bestehenden Strukturen der Energieversorgung zu „demokratisieren“. Nicht nur durch Anordnungen und Gesetze, sondern auch durch zukunftsweisende Technik soll Strom und Wärme an vielen Stellen erzeugt werden. Die zentrale Großversorgung kann dann auf die ganz schwere Industrie begrenzt bleiben. Das ganze Netz wird leichter und weniger anfällig. Ausfälle von Erzeugern können leichter von Nachbarn ausgeglichen werden. Blackouts sind damit von vorneherein räumlich leichter zu begrenzen. Dass dies mit Verlust von Einfluss und Macht einhergeht bildet nicht den einzigen Widerstand gegen diese Politik. Meist rechnet sich auch eine Großkapazität vordergründig besser als viel verteilte Kapazitäten. Es bedarf schon gründlicher und sorgfältiger End-to-End Rechnungen, um hier zu optimalen Schlüssen zu kommen. Das einfache „Weiter so“ ist jedenfalls die schlechteste Lösung.

***Geschichtliche, technische, politische, industrielle, wirtschaftliche Aspekte zusammengestellt aufgrund von Gesprächen und Unterlagen von Personen, die mitgewirkt haben. Es sind Auszüge aus dem Buch „Energiewende – nun aber richtig!“***

*In diesem Text werden Hintergründe zur Entwicklung der Kugelbett-Technik am Hochtemperatur-Reaktor dargestellt. Einige durchgehende Entwicklungslinien bilden den Anfang. Anschließend werden in chronologischer Reihenfolge die vielfältigen Kräfte, Verbindungen und Anstöße wiedergegeben. Neben vielen*

## Umfeld und Anfänge

*Personen und Institutionen aus Technik, Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft bildet der Kaufmann Herman Josef Werhahn aus Neuss den stetigen Motor und Motivator. Mit einem unermüdlichen Einsatz kämpft er für Dezentrales, für den Mittelstand, die Subsidiarität, für Bürgernähe, gegen mächtige Monopole der Energiewirtschaft und deren Verflechtung mit Politik, Finanzkapital und Macht. Dabei versucht er, dem dafür besonders gut geeigneten Hochtemperatur-Ofen mit Kugelbett-Technik den Weg zu ebnen, ihm Beachtung, Anerkennung und Umsetzung zu verschaffen.*

*Statt vom Kugelbett-Reaktor wird hier oft vom Kugelbett-Ofen gesprochen. Das geschieht, weil damit treffend die Funktion – Wärme zu liefern – ausgedrückt wird.*

### 1. Entwicklungslinien

#### Umfeld und Anfänge

Die Tochter Rheinbraun entstand Anfang des 20. Jahrhunderts aus der Rheinische AG für Braunkohle und Brikettfabrikation, die wiederum aus der Fortuna AG für Braunkohlebergbau und Brikettfabrikation entstand. Diese war mit andern ab 1914 in der Vereinigungsgesellschaft Rheinischer Braunkohlenwerke und im Rheinischen Braunkohlesyndikat. 1933 wurde das Unternehmen durch einige Großindustrielle in die RWE AG übernommen.

Nach dem Hermann-Göring-Plan ging es darum, das Deutsche Reich ab 1933 rohstoffautark zu machen, zumindest unabhängiger von Importen, vor allem für einen geplanten Krieg. Für Rheinbraun sieht der Göring-Plan die Gewinnung der Braunkohle aus einem 350 Meter tiefen Schacht vor. 1939 wird im Morschenicher Wald, nördlich des Ortes Buir (Kerpen), die Hambacher Versuchsanlage Schacht Union 103 in Betrieb genommen, in der versucht wird, Braunkohle untertage abzubauen.

Für die RWE-Tochter Rheinbraun wäre von Interesse gewesen, die Braunkohle nicht bloß zu verstromen, sondern sie mit billiger Prozesswärme in Synthese-Gas zu verwandeln.

**...weiter im Buch: „Energiewende – nun aber richtig!“**

## Entwicklungslinien des HTR mit Kugelbett-Technik

### 2012

Auf der CDU -Regionalkonferenz in Düsseldorf fragt Jochen Michels die Bundeskanzlerin vor 2.000 Anwesenden: „wollen Sie als Physikerin den Deutschen nicht den Unterschied der sicheren Kugelbett-Technik zu den heute bestehenden gefährlichen Reaktoren erläutern? Schon Adenauer litt in seinen letzten Tagen unter der Sandwich-Position Deutschlands zwischen Russland und USA in punkto Energieversorgung. Sie würden uns eine Zukunft sichern, die eine Industrienation benötigt.“ Die Kanzlerin verwies auf ihre Entscheidung zum Atomausstieg 2011.

### Nach 2012

In den folgenden Jahren wurde die Besichtigung des Hammer THTR nicht mehr gestattet. Mit einem Besucher aus China wurde versucht, den AVR in Jülich zu besuchen, der damals schon horizontal gelegt worden war. Das wurde verweigert. Der sog. Expertenbericht zum AVR im Foyer des FZ Jülich wurde am Terminal zwar angeboten. Beim Anklicken erschien das Sperrschild.

Das Zwischenlager Ahaus konnte man 2015 noch besuchen. Die durchaus überdimensionierten Sicherheitsmaßnahmen (Jeeps im Schrittempo 24 mal 7 rund um die Halle) waren vom Ministerium vorgeschrieben. Kein Umweltminister hatte Ahaus jemals besucht.

Dezentrale Energieversorgung ist weiterhin ein hohes Ziel deutscher Wirtschaftspolitik. Man hofft, dies mit Sonne und Wind allein zu erreichen.

**...weiter im Buch: „Energiewende – nun aber richtig!“**

Seit in China der HTR-PM 2021 ans Netz und 2023 in den kommerziellen Betrieb ging, steigt die Beachtung. Auch in USA wird durch die Verträge der Fa. x-energy mit AMAZON und DOW die Kugelbett-Technik bekannter. Seit Framatome 2025 mit Blue Capsule die TRISO Technik nutzen will, kann diese bei SMR auch in Europa eine große Chance bieten.