

Chinas Thorium-Revolution

von Alex Krainer, TrendCompass*



Alex Krainer.
(Bild zvg)

Im vergangenen Monat gelang chinesischen Wissenschaftlern mit dem experimentellen 2-Megawatt-Thoriumreaktor in der Wüste Gobi ein bedeutender Durchbruch, indem sie den Reaktor während des Vollbetriebs mit Brennstoff nachfüllten – eine Weltpremiere.

Der Reaktor erreichte im Oktober 2023 die Kritikalität¹ und wurde bis Juni 2024 auf volle Leistung hochgefahren. Der chinesische Reaktor basierte auf dem 1960 im *Oak Ridge National Laboratory* entwickelten *Molten Salt Reactor Experiment* (MSRE), das von den USA freigegeben wurde, nachdem sie die Technologie aufgegeben hatten.

Chinesische Wissenschaftler des *Shanghai Institute of Applied Physics* (SINAP) nutzten diese Entwürfe und perfektionierten sie. Sie erklärten: «Die USA haben ihre Forschungsergebnisse öffentlich zugänglich gemacht und auf den richtigen Nachfolger gewartet. Wir waren dieser Nachfolger.»

Im März gab China die Entdeckung einer riesigen Thorium-Lagerstätte bekannt, die nun Brennstoff für 60 000 Jahre liefern könnte. Im Vergleich zu Uran ist Thorium ein wesentlich sicherer Brennstoff, weitaus reichhaltiger vorhanden und produziert weniger Atom Müll, was es zu einem Wegbereiter für die Kernenergieproduktion machen könnte.

Ab 1959 in den USA entwickelt

Die Thoriumreaktor-Technologie wurde ursprünglich 1959 in den USA entwickelt, und von 1962 bis 1972 betrieb die USA ein mit Thorium betriebenes Frachtschiff ohne Zwischenfälle. Letztendlich wurde Thorium jedoch 1972 zugunsten von Plutonium aufgegeben, da das US-Verteidigungsministerium zu dem Schluss kam,

* Alex Krainer ist der Entwickler von «I-System Trend Following» und Herausgeber des täglichen «Trend Compass». Er ist Autor zahlreicher Bücher über Finanz- und Rohstoffmärkte.



Thorium-Reaktor. (Bild commons)

dass Thorium nicht waffenfähig und daher nicht für militärische Zwecke geeignet sei.

China übernimmt 2011 die geistigen Eigentumsrechte an Thorium

Aus mysteriösen Gründen gab die USA um 2010 ihre geistigen Eigentumsrechte an Thorium auf, woraufhin China diese ab 2011 übernahm und massiv in die Entwicklung investierte. Thorium ist weltweit reichlich vorhanden, seine Gewinnung ist wesentlich kostengünstiger als die anderen Kernbrennstoffe und niemand kontrolliert seine Versorgung. Thoriumreaktoren können offenbar mit derselben Brennstoffmenge 200-mal mehr Energie erzeugen als herkömmliche Kernreaktoren und verbrennen zu 80 % sauber, sodass nach der Nutzung nur sehr wenige Schadstoffe zurückbleiben.

Warum haben die westlichen Nationen dieses Potenzial, das alles verändern könnte, nicht weiterentwickelt? Neben dem militärischen Nutzen könnte auch der Irrtum der versunkenen Kosten eine Rolle spielen, da die westlichen Nationen offenbar zu stark in Uranreaktoren, Uranabbau und -handel investiert sind, sodass sie den Übergang nur zögerlich vorantreiben. Ein weiteres Problem könnte sein, dass die westlichen Mächte sich auf kurzfristige Ziele konzentrieren (die USA beispielsweise auf den Verkauf von Flüssigerdgas an Europa), während China eine langfristige strategische Entwicklung anstrebt.

Neue Entwicklungsmöglichkeiten

Der Wandel gewinnt nun an Dynamik und eröffnet völlig neue Entwicklungsmöglichkeiten: In nicht

allzu ferner Zukunft könnten Thoriumreaktoren nicht nur die Stromerzeugung, sondern auch den Schiffs- und Transportsektor revolutionieren, beispielsweise durch die Ermöglichung schneller Trans-Eurasien-Reisen, was die Ausweitung des fast 30 000 Meilen langen Hochgeschwindigkeitsbahnnetzes Chinas über den eurasischen Kontinent rechtfertigen würde. Diese neue Energietechnologie könnte sich auch als unverzichtbar für die Stromversorgung künstlicher Intelligenz erweisen.

Dies ist ein weiterer Bereich, in dem China eine dominierende Rolle übernommen hat, nicht durch Deregulierung der Märkte und freie Hand für privates Kapital, sondern durch Strategie und Planung. Bereits 2006 formulierte die chinesische Regierung den «Mittelfristigen Plan für die Entwicklung von Wissenschaft und Technologie» (MLP),² in dem die Strategie festgelegt wurde, China bis 2020 in eine «innovative Gesellschaft» und bis 2050 zu einem weltweit führen-

den Land in Wissenschaft und Technologie zu verwandeln. Dabei half auch, dass China seinen Reichtum und sein wirtschaftliches Potenzial nicht für endlose Kriege verschwendete.

Quelle: <https://trendcompass.substack.com/p/chinas-thorium-revolution>, 9. Mai 2025.

(Übersetzung übernommen mit freundlicher Genehmigung von: <https://tkp.at/2025/05/13/chinas-thorium-revolution/>)

¹ *Kritikalität* bezeichnet in der Kerntechnik sowohl die Neutronenbilanz einer kerntechnischen Anlage als auch den kritischen Zustand eines Kernreaktors oder einer Spaltstoffanordnung.

Eine Anordnung ist kritisch, wenn pro Zeitspanne ebenso viele freie Neutronen erzeugt werden, wie durch Absorption und Leckage (d. h. Verlust nach außen) verschwinden. Der kritische Zustand ist der normale Betriebszustand eines Kernreaktors, in dem eine sich selbst erhaltende Kettenreaktion abläuft. Der Neutronenfluss und damit die erzeugte Leistung, also die pro Zeitspanne freigesetzte Wärmeenergie, können dabei höher oder niedriger sein; Kritikalität bedeutet nur, dass diese Größen zeitlich gleich bleiben. (wikipedia)

² https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/National_Strategies_Repository/China_2006.pdf