

Inbetriebnahme von Vogtle signalisiert eine neue Ära der Kernkraft

geschrieben von Chris Frey | 22. April 2023

Duggan Flanakin

Erst vor einem Monat gab Georgia Power bekannt, dass in seinem Kernreaktor Vogtle Block 3 eine Kernreaktion im Inneren des Reaktors eingesetzt hat – was bedeutet, dass der Kernspaltungsprozess begonnen hat, Atome zu spalten und Wärme zu erzeugen. Es wird erwartet, dass Block 3 im Mai oder Juni voll einsatzfähig sein wird, Block 4 soll im Herbst ans Netz gehen.

Die 1987 bzw. 1989 in Betrieb genommenen Blöcke 1 und 2 des Alvin W. Vogtle Electric Generating Plant haben derzeit eine Gesamtleistung von 2 430 Megawatt. Die beiden neuen Blöcke werden die Kapazität verdoppeln und Georgia Power theoretisch in die Lage versetzen, fast 40 Millionen Megawattstunden Strom für die Endverbraucher zu produzieren; die beiden bestehenden Blöcke haben im Jahr 2022 19.515,206 MWh erzeugt.

In Georgia gibt es keine Öl-, Erdgas- oder Kohleproduktion, aber dank der Pipelines hat sich der Erdgasverbrauch seit 2010 fast verdreifacht und deckt nun fast die Hälfte der Nettostromerzeugung des Bundesstaates ab. Insgesamt zahlen die Haushalte in Georgia durchschnittlich 11,17 Cent pro Kilowattstunde für Strom, also weniger als halb so viel wie die Einwohner Kaliforniens.

Die Kernenergie liefert derzeit etwas mehr als die Hälfte der Primär-Energieerzeugung des Staates, der Rest stammt aus erneuerbaren Ressourcen, insbesondere Biomasse, Solarenergie und Wasserkraft. Die beiden Kernkraftwerke liefern weitere 25 Prozent, aber die Erhöhung ist in einem Staat, der bereits mehr Energie verbraucht als er erzeugt, dringend erforderlich.

Wenn Vogtle Unit 4 in diesem Herbst ans Netz geht, werden in den USA 94 Reaktoren in Betrieb sein, die zusammen ein Fünftel des nationalen Stroms erzeugen – und die Hälfte des so genannten „sauberen“ (Kohlenstoff-freien) Stroms des Landes. Im Gegensatz zu den unsteten Wind- und Solarenergiequellen ist die Kernenergie jedoch unabhängig von den Wetterbedingungen zuverlässig und benötigt keine Reservekapazität.

Das ist die positive Seite. Die Kehrseite ist, dass die meisten dieser Reaktoren vor 1990 gebaut wurden. Obwohl der Atomunfall in Three Mile Island in Pennsylvania relativ unbedeutend war, führte die Angst, die er auslöste (obwohl keine gesundheitlichen Auswirkungen bekannt waren)

dazu, dass zwischen 1979 und 1988 67 Reaktorbauprojekte gestrichen wurden. Der einzige andere neue Reaktor, der in den letzten 20 Jahren in den USA in Betrieb genommen wurde, war Watts Bar Unit 2 in Tennessee im Jahr 2016.

Das [Nuclear Energy Institute](#) (NEI) hat die Entscheidung der Biden-Regierung gelobt, die öffentliche Unterstützung für die Kernenergie wiederzubeleben (trotz lautstarker Einwände einiger Umweltschützer). Das NEI bezeichnete 2022 als „großes Jahr“ für die Kernenergie und verwies auf wichtige politische Erfolge, die „die Landschaft für den Einsatz sauberer Energien verändern werden“. Außerdem seien „echte Fortschritte bei der Sensibilisierung von Klimagruppen, Investoren und anderen für den Wert der Kernenergie zu verzeichnen“.

Der Inflation Reduction Act (IRA), so die NEI, habe „eine noch nie dagewesene Chance für verstärkte öffentlich-private Investitionen in die Kernenergie eröffnet“. Der Gesetzentwurf sieht eine Produktionssteuergutschrift für bestehende Kernkraftwerke, eine Investitionssteuergutschrift für neue emissionsfreie Anlagen und eine Teilinvestition in den Aufbau einer zuverlässigen Versorgung mit HALEU-Brennstoff (High-Assay, Low-Enrichment) für Kernkraftwerke der nächsten Generation vor.

Auch das [Energieministerium](#) sagt, dass die Kernkraftindustrie im Jahr 2022 „große Fortschritte“ gemacht hat und dass dank des IRA und des Bipartisan Infrastructure Law (BIL) dieser Schwung auch im Jahr 2023 anhalten wird. Allein für das Vogtle-Projekt hat das Loan Programs Office des DOE mehr als 12 Mrd. USD an Kreditgarantien bereitgestellt.

Das IRA hat außerdem 500 Millionen Dollar bereitgestellt, um den Erwerb von Beständen für die Produktion von hoch anreicherungem, niedrig angereichertem Uran (HALEU) zur Unterstützung mehrerer Demonstrationsprojekte für fortgeschrittene Kernreaktoren voranzutreiben. Das DOE arbeitet auch mit American Centrifuge Operating zusammen, um die HALEU-Produktion in dessen Anreicherungsanlage in Piketon, Ohio, zu [demonstrieren](#).

Es wird erwartet, dass TerraPower und X-energy innerhalb eines Jahres die Baugenehmigung für diese fortgeschrittenen Reaktorprojekte bei der Nuclear Regulatory Commission beantragen werden. TerraPower entwickelt einen Natrium-Reaktor, einen natriumgekühlten schnellen Reaktor, der in der Nähe eines stillgelegten Kohlekraftwerks in Wyoming errichtet werden soll. X-energy [prüft](#) Standorte für seine kleine modulare Hochtemperatur-Gasreaktoranlage Xe-100 (Kugelhaufenreaktor).

Außerdem wurden dem DOE im Rahmen der BIL 6 Milliarden Dollar für das Civil Nuclear Credit Program gewährt. Die ersten bedingten Kredite im Rahmen dieses Programms gingen an die Pacific Gas and Electric Company, um die Lebensdauer des Kernkraftwerks Diablo Canyon in Kalifornien zu verlängern, dessen Stilllegung bereits geplant war. Aber eine

Umweltgruppe hat Farbe in die „sich verändernde Landschaft“ geworfen.

Um den Betrieb von Diablo Canyon aufrechtzuerhalten, hat die Atomaufsichtsbehörde vor einem Monat entschieden, dass PG&E Diablo Canyon über 2025 hinaus weiter betreiben kann, während das Unternehmen das Genehmigungsverfahren durchläuft. Sowohl Bundes- als auch Landesbeamte drängten PG&E angesichts der Energiekrise in Kalifornien dazu, die Betriebszeit des Reaktors bis 2030 zu verlängern.

Friends of the Earth (FOE) reichte jedoch diese Woche eine Klage ein, in der sie die Abschaltung von Diablo Canyon bis 2025 fordert, wozu sich PG&E im Rahmen einer Vertragsvereinbarung von 2016 verpflichtet hatte. Diese Vertragsvereinbarung wurde im Gegenzug dafür unterzeichnet, dass FOE eine Klage wegen Bedenken hinsichtlich der Umwelt und der öffentlichen Sicherheit in der Anlage fallen ließ. Das FOE argumentiert außerdem, dass PG&E die Bundesvorschriften nicht beachtet hat, wonach die Anträge auf Verlängerung der Lizenz mindestens fünf Jahre vor Ablauf der aktuellen Lizenz eingereicht werden müssen.

Die FOE könnte ihre Klage gewinnen und den „Save California“-Plan vereiteln – den grandiosen Plan, die Bewohner des Goldenen Staates dazu zu zwingen, sich ausschließlich auf Wind- und Solarenergie zu verlassen (mit einem kleinen Anteil an Wasserkraft und Erdwärme) – außer natürlich für Energie, die sie aus anderen Staaten importieren. Doch Forscher des Massachusetts Institute of Technology (MIT) behaupten nun, dass es bei der Abwägung der Zukunft der Kernenergie noch einen weiteren Faktor zu berücksichtigen gibt – die Auswirkungen auf die Luftverschmutzung.

Das MIT-Team entwarf ein Szenario, in dem alle 94 US-Kernkraftwerke abgeschaltet würden und überlegte, wie andere Energiequellen – Kohle, Erdgas, erneuerbare Energien – eingesetzt werden könnten, um die 20 Prozent der US-Stromerzeugung zu ersetzen, die von diesen Kraftwerken geliefert werden. Sie kamen zu dem Schluss, dass die Luftverschmutzung zunehmen würde, weil Kohle, Gas und Öl die Lücke füllen würden, was zu zusätzlichen 5.200 umweltbedingten Todesfällen pro Jahr führen würde.

So war es in der Vergangenheit in den USA und so ist es heute in Europa. Im Jahr 1985, so die MIT-Studie, führte die Schließung von Reaktoren im Tennessee Valley zu einem sprunghaften Anstieg des Kohleverbrauchs. Die Abschaltung des Kernkraftwerks San Onofre in Kalifornien vor einem Jahrzehnt führte zu einer stärkeren Abhängigkeit von Erdgas. **Erst letztes Jahr hat Deutschland damit begonnen, kohlebefeuerte Kraftwerke wieder in Betrieb zu nehmen**, nachdem es zuvor die durch die Abschaltung seiner Kernkraftwerke verlorene Energie durch russisches Erdgas ersetzt hatte.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Die Voice of America bezeichnete die wiederbelebte **Unterstützung** der Biden-Regierung für die Kernenergie anfangs als „vorsichtige Umarmung“. Energieministerin Jennifer Granholm räumte ein, dass „wir Wege finden

müssen“, um die Kernkraftwerke offen zu halten, damit wir unsere Klimaziele erreichen können.

Und in einem seltenen, die Realität widerspiegelnden [Eingeständnis](#) gab das DOE zu, dass man 3 Millionen Solarpaneele oder mehr als 400 Windturbinen braucht, um die gleiche Leistung wie ein einziger 1-Gigawatt-Reaktor zu erzeugen. Da die vier Vogtle-Blöcke zusammen fast 5 Gigawatt erzeugen, wären für ihren Ersatz 15 Millionen Sonnenkollektoren oder 2.000 Windturbinen erforderlich – nur um einen Teil der Energie zu liefern, die Georgien benötigt.

Solarmodule und Windturbinen haben jedoch eine Lebensdauer von maximal 20 Jahren, während Kernkraftwerke eine Lebensdauer von 80 Jahren haben. Die tatsächliche Zahl liegt also bei 12 Millionen Solarzellen oder 1.600 Windturbinen pro Gigawatt Kernenergie.

Im ganzen Land erzeugen die 94 Kernreaktoren zusammen fast 100 Gigawatt Strom. Um all diese Energie über eine Lebensdauer von 80 Jahren zu ersetzen, müsste Amerika 1,2 Milliarden meist chinesische Solarpaneele kaufen oder 160.000 Windkraftanlagen bauen.

Die giftigen und anderen Abfälle, die bei so vielen ausrangierten Solarpaneelen und Turbinenblättern anfallen würden, sind unvorstellbar. Die Attraktivität der Kernkraft – mit einem viel kleineren Fußabdruck und viel weniger zu entsorgenden Abfällen – war noch nie so offensichtlich.

This article originally appeared at [Town Hall](#).

Autor: [Duggan Flanakin](#) is a Senior Policy Analyst with the Committee For A Constructive Tomorrow. A former Senior Fellow with the Texas Public Policy Foundation, Mr. Flanakin authored definitive works on the creation of the Texas Commission on Environmental Quality and on environmental education in Texas. A brief history of his multifaceted career appears in his book, „Infinite Galaxies: Poems from the Dugout.“

Link:

<https://www.cfact.org/2023/04/17/vogtle-opening-signals-a-new-nuclear-era/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE