

Keine Anzeichen für eine Renaissance der Kernenergie

Die Atomindustrie baut viel zu wenig, als dass sie ihr Überleben auf lange Sicht sichern könnte. Der Boom von Baustarts und Netzankopplungen liegt Jahrzehnte zurück. Die Erneuerbaren haben die Atomkraft längst verdrängt. Einzig die Errichtung neuer Reaktoren in China verdeckt den schleichenden, weltweiten Niedergang der Industrie – noch.

Ursula von der Leyen, die Präsidentin der Europäischen Kommission, erklärte auf dem Atomenergie-Gipfel in Brüssel im März 2024: „Die Atomtechnologie kann bei der Energiewende eine wichtige Rolle spielen. (...) Ihre Zukunft ist aber nicht gesichert. Die Realität ist heute in den meisten Märkten ein langsamer, aber stetiger Rückgang des Marktanteils.“

Der Anteil der Kernenergie an der weltweiten Stromerzeugung schrumpft seit fast drei Jahrzehnten

Tatsächlich erreichte der Anteil der Kernenergie an der weltweiten kommerziellen Stromerzeugung 1996 mit 17,5 Prozent seinen Höhepunkt. Im Jahr 2023 betrug dieser Anteil mit 9 Prozent kaum mehr als die Hälfte des Rekordwerts aus den 1990er Jahren. Die Blütezeit der Atomkraft liegt lange zurück. Die meisten Baustarts in der Geschichte mit weltweit 44 wurden 1976 gezählt. Im Jahr 2023 wurden sechs Fundamente für Reaktorgebäude errichtet, fünf davon in China. Logischerweise gehen damit auch weniger Kraftwerke in Betrieb. Während ein Jahr vor der Katastrophe von Tschernobyl im Jahr 1986 33 Reaktoren mit der Stromerzeugung begannen, brauchte die Industrie danach ein ganzes Jahrzehnt, um gerade einmal 32 Einheiten fertigzustellen. 2023 gingen fünf Einheiten ans Netz, während im selben Jahr fünf Reaktoren stillgelegt wurden (siehe Abbildung 1).

Derzeit verschleiert die Entwicklung einer großen, staatlich finanzierten Atomflotte in China den weltweiten Niedergang der Kernenergie nur notdürftig. Mit 49 Einheiten befindet sich fast die Hälfte der 102 Reaktoren, die in den letzten zwei Jahrzehnten in Betrieb genommen wurden, in China. Außerhalb Chinas gingen in den letzten zwei Jahrzehnten nur 53 Einheiten ans Netz, während 104 Reaktoren stillgelegt wurden – eine kumulierte negative Bilanz von 51. Positiv war die jährliche Bilanz nur in vier Jahren, zuletzt 2016 (siehe Abbildung 2).

Abbildung 1: Betriebsaufnahmen und Stilllegungen von Atomkraftwerken weltweit – und in China, Quellen: World Nuclear Industry Status Report (WNISR), mit PRIS der IAEA, 2024

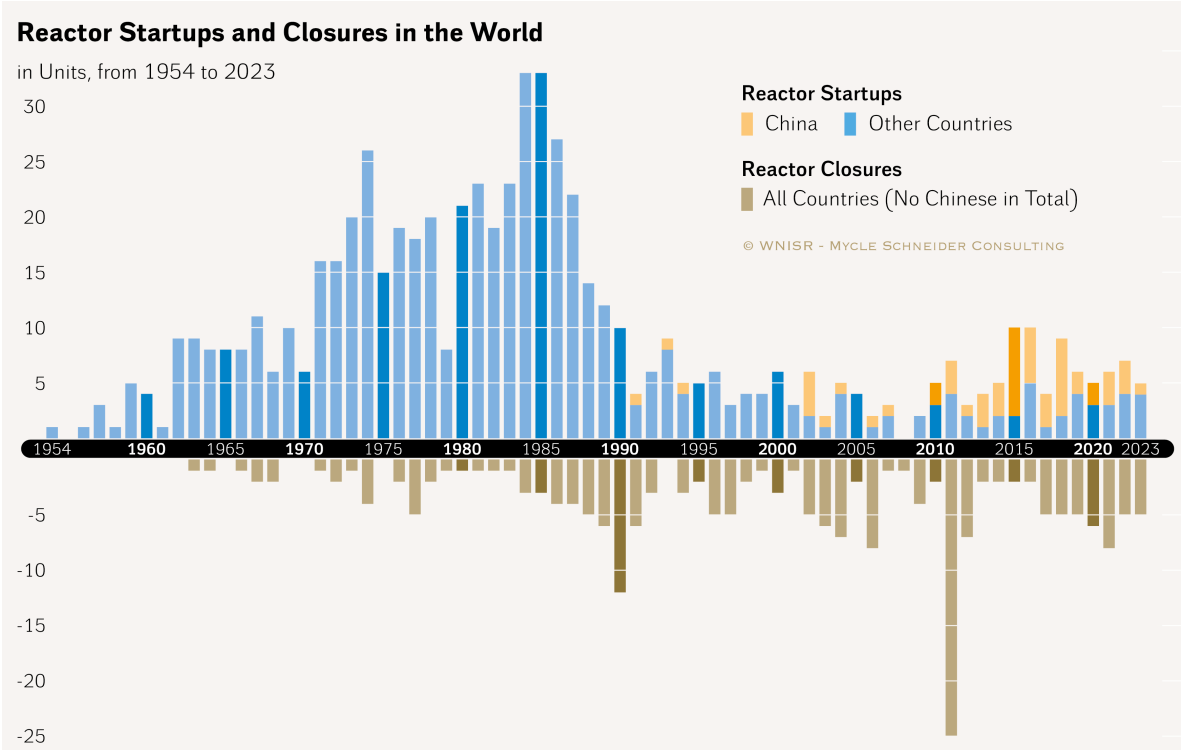
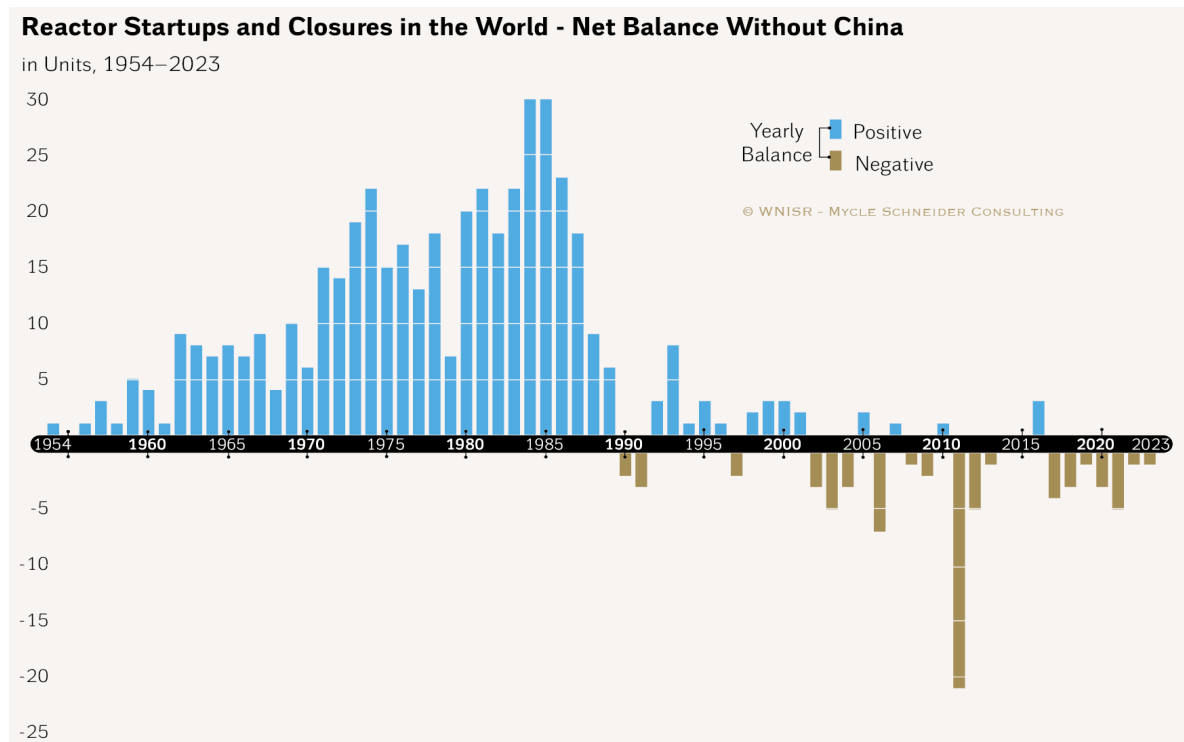


Abbildung 2: Betriebsaufnahmen und Stilllegungen von Atomkraftwerken weltweit – Nettobilanz ohne China, Quellen: World Nuclear Industry Status Report (WNISR), mit PRIS der IAEA, 2024



Die Zahl der in Betrieb befindlichen Reaktoren schrumpft seit mehr als zwei Jahrzehnten

Mitte 2024 speisten 414 Kernreaktoren in 32 Ländern Strom in die Netze ein, d. h. weniger als bereits vor 34 Jahren und weit weniger als während der Blütephase im Jahr 2002, als 438 Einheiten in Betrieb waren.

In der Europäischen Union wurden in den letzten 20 Jahren nur drei Reaktoren in Betrieb genommen: Cernavoda-2 in Rumänien, Olkiluoto-3 in Finnland und Mochovce-3 in der Slowakei. Zwei weitere Blöcke befinden sich in der letzten Bauphase: Mochovce-4 in der Slowakei und Flamanville-3 – 39 bzw. 17 Jahre nach Baubeginn.

Die Höchstzahl an in Betrieb befindlichen Kraftwerken in den Ländern der EU27 von 136 Einheiten wurde 1989 erreicht. Heute produzieren in dieser Region nur noch 100 Reaktoren Strom. Weltweit tendiert der Beitrag der Atomwirtschaft zur Erhöhung der Stromerzeugungskapazität gegen null. Im Jahr 2023 war die Kapazitätsbilanz zwischen neu

errichteten Anlagen und Stilllegungen sogar 1 Gigawatt (1.000 Megawatt) negativ. Gleichzeitig verzeichneten Solaranlagen allein ein Plus von geschätzten 440 Gigawatt installierter Kapazität. Erstmals in der Geschichte produzierten sie 2019 mehr Kilowattstunden als alle Atomkraftwerke zusammen. Im Jahr 2023 vergrößerte sich die Lücke weiter. In diesem Jahr wurden mit erneuerbaren Energien, einschließlich Wasserkraft, erstmals 30 Prozent des weltweiten Stroms erzeugt, während der Anteil der Kernenergie auf 9 Prozent sank.¹ Die Kernenergie spielt auf dem neuen Markt für Stromkapazitäten keine Rolle mehr und ihre Bedeutung für die bestehende Kraftwerksflotte schwindet.

Russland ist jetzt führender Anbieter von Kernreakorttechnologie

Russland hat China als führender Anbieter von Nukleartechnologie abgelöst. Während China derzeit 23 Atommeiler im eigenen Land baut, sind es in Russland nur 6. In verschiedenen anderen Ländern, darunter China (4), Ägypten (4), Indien (4), Türkei (4), Bangladesch (2), Iran (1) und Slowakei (1), werden derzeit 20 Einheiten russischer Bauart errichtet. China und Russland allein werden es jedoch nicht schaffen, den weltweiten Niedergang der Kernenergie zu stoppen. Allein um den gegenwärtigen Stand zu halten, müsste die jährliche globale Zuwachsrate in den 2020ern gegenüber den 2010er Jahren um mehr als das Doppelte steigen. Tatsächlich ist die Zahl neuer Atommeiler überhaupt nicht gestiegen.

Erstellt: 2024

¹ EMBER, „Global Electricity Review 2024 – World passes 30% renewable electricity milestone“, Mai 2024.