

Der Triumph der Erneuerbaren

Energieunternehmen, Industrie und Investoren bestellen weltweit Solaranlagen, Windkraftwerke und andere auf erneuerbaren Energien und Energiespeicher basierende Technologien. Der Nettozuwachs bei Kernkraftkapazität drehte 2023 ins Negative.

„Die Debatte hat sich erledigt“, schrieb Dave Freeman 2017. „Die Kernkraft wurde von der Sonnen- und Windenergie in den Schatten gestellt.“¹ Die *New York Times* hatte dem 2020 im Alter von 94 Jahren verstorbenen Ex-Manager und Autor einst den Ehrentitel „Energieprophet“ verliehen. Er hatte den Aufstieg und Untergang der Atomkraft kommen sehen. US-Präsident Jimmy Carter ernannte Freeman 1977 zum Chef des Energieunternehmens Tennessee Valley Authority (TVA). In diesem Bundesstaat befanden sich seit 1972 zwei Atomkraftwerke in Bau. 1996 ging der erste Block nach 24 Jahre Bauzeit ans Netz, 2016 folgte der zweite – 44 Jahre nach Baubeginn. Seitdem wurden in den USA lediglich zwei weitere Reaktoren in Betrieb genommen und es befindet sich kein weiterer in Bau. Im Vergleich dazu wurden in den letzten zwölf Jahren in dem Land zwölf Reaktoren stillgelegt. Die Hoffnungen der Branche ruhen nun auf der Wiederinbetriebnahme einer dieser Anlagen, Palisades in Michigan, dessen Baubeginn im Jahr 1967 begann, 1971 erfolgte die Inbetriebnahme und 2022 die Stilllegung. Die Vergangenheit als Zukunft?

Erneuerbare Energien boomen weltweit

Indes erwartet die U.S. Energy Information Administration für 2024 die Netzanbindung von 8 Gigawatt² Windenergie und über 34 Gigawatt Solarkapazität, zu denen über

¹ S. David Freeman, „Foreword“, in Mycle Schneider et al., „World Nuclear Industry Status Report 2017“, September 2017, siehe worldnuclearreport.org/The-World-Nuclear-Industry-Status-Report2017-HTML.html#link0.

² Ein Gigawatt entspricht 1.000 MW oder einer Million Kilowatt.

14 Gigawatt Batteriespeicherkapazität hinzukommen sollen.³ 94 Prozent der erwarteten Kapazitätserweiterungen entfallen auf Sonne, Wind und Speicher. Laut der Internationalen Organisation für Erneuerbare Energien (IRENA) wurden im Jahr 2023 weltweit 473 Gigawatt an Erneuerbaren-Kapazität installiert, was 87 Prozent des Wachstums entspricht.⁴ Im selben Jahr betrug die Bilanz zwischen neu ans Netz angeschlossenen und stillgelegten Kernkraftwerken minus 1 Gigawatt.⁵ Die Realität deckt sich nicht mit der öffentlichen Wahrnehmung: Eine aktuelle Schlagzeile des Power Magazine drückte es so aus: „Analyst bezeichnet Kernindustrie als ‚völlig irrelevant‘ im Markt für neue Stromkapazitäten.“⁶ Es gibt zwar viele Ankündigungen, aber es werden kaum Projekte umgesetzt. So befindet sich in den USA, dem Land mit der größten Atomindustrie der Welt, derzeit kein einziger Reaktor in Bau, und keines der bestehenden Kernkraft-Energieversorgungsunternehmen hat eine Baugenehmigung beantragt.

Kernindustrie verliert in China durch den Ausbau von Wind- und Solarenergie an Bedeutung

China ist das einzige Land, das nach der Jahrtausendwende weiter massiv in Atomkraftwerke investiert hat. In den vergangenen beiden Jahrzehnten gingen in China 49 der weltweit 102 neuen Reaktoren ans Netz. Im gleichen Zeitraum wurden weltweit 104 Reaktoren stillgelegt, in China kein einziger. Doch selbst im Reich der Mitte ist Atomenergie zu einem Nischenprodukt geworden. 2023 wurden über 200 Gigawatt Solarkapazität installiert, während ein einziger Reaktor mit einer Leistungskapazität von 1 Gigawatt den Betrieb aufnahm. Im Jahr 2022 lieferten Solarmodule erstmals mehr Strom als Kernreaktoren – ein Meilenstein, den Windkraftanlagen bereits zehn Jahre früher erreicht hatten. Im Jahr 2023 erzeugten Solar- und Windkraftanlagen gemeinsam 3,5-mal mehr Strom als Kernkraftwerke.

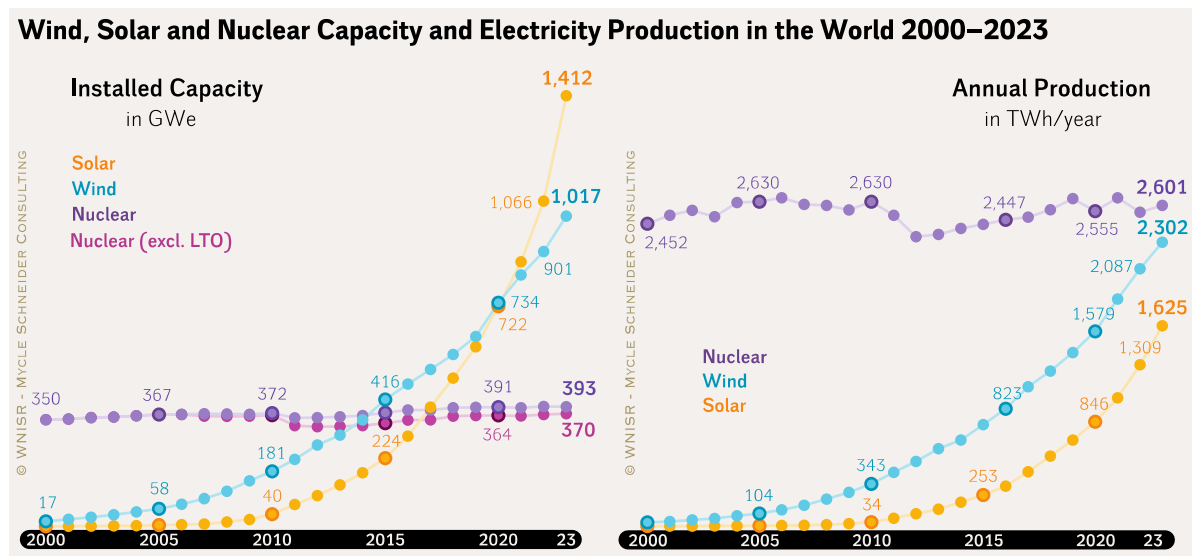
³ U.S. EIA, „Preliminary Monthly Electric Generator Inventory“, United States Energy Information Administration, Dezember 2023.

⁴ IRENA, „Renewable Capacity Statistics 2024“, März 2024, siehe irena.org/Publications/2024/Mar/Renewable-capacity-statistics-2024.

⁵ PRIS der IAEA, 10. Juli 2024, siehe pris.iaea.org/pris/.

⁶ *Power Magazine*, 8. Juli 2024, siehe powermag.com/analyst-says-nuclear-industry-is-totally-irrelevant-in-the-market-for-new-power-capacity/.

Abbildung 1: Erneuerbare heben ab – Atomkraft stagniert seit zwei Jahrzehnten. Quellen: WNISR mit IRENA und Energy Institute, 2024



Hinweis: LTO = Long Term Outage (Reaktoren, die seit mindestens 18 Monaten keine Energie erzeugen).

Der Anteil der Stromerzeugung aus Wind- und Solaranlagen in der EU lag im vergangenen Jahr bei 27 Prozent und übertraf damit die Kernenergie, die nur 23 Prozent beitrug. In der EU überstieg die Windenergieerzeugung allein zum ersten Mal die Erdgasproduktion.⁷

„Die erneuerbaren, brennstofffreien Quellen“, so Dave Freeman 2017, „sind nicht länger ein Traum oder eine Projektion – sie sind eine Realität, die Atomkraft als die bevorzugte Wahl für neue Kraftwerke weltweit ersetzt“. Sieben Jahre später sieht sich der Energieprophet von der globalen Realität bestätigt.

Erstellt: 2024

⁷ EMBER, „European Electricity Review 2024“, Mai 2024.