Fraunhofer ISE

Ein Jahr ohne Kernkraft

[16.04.2024] Nach einem Jahr ohne Kernkraft wurden erneuerbare Energien ausgebaut, ist die fossile Stromerzeugung deutlich gesunken, so das Fazit der Fraunhofer ISE.

Am 15. April 2023 ging in Deutschland mit der Abschaltung der letzten drei Atomkraftwerke Emsland, Neckarwestheim und Isar die Ära der Kernkraft zu Ende. Am ersten Jahrestag des Ausstiegs zieht das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Bilanz. Die Kernkraft wurde durch die gestiegene Erzeugung aus erneuerbaren Energien energetisch ersetzt. Auch die Erzeugung aus fossilen Energien ging zurück, was durch Stromeinsparung, Eigenstromerzeugung aus Photovoltaik, eine reduzierte Last und Importe kompensiert wurde. Die Strompreise fielen auf das Niveau von 2021. Grundlage der Auswertung ist die Datenplattform energy-charts.info

Im letzten Betriebsjahr vom 16. April 2022 bis zum 15. April 2023 haben die deutschen Kernkraftwerke 29,5 Terawattstunden (TWh) Strom erzeugt und lieferten 6,3 Prozent der öffentlichen Nettostromerzeugung. Auch nach ihrer Abschaltung sorgt die Atomkraft weiter für Diskussionen. So wurde angesichts gestiegener Stromimporte im Sommer 2023 behauptet, Deutschland sei zum Stromimporteur geworden oder der Atomstrom sei durch Kohle ersetzt worden.

„Tatsächlich wurde die Stromerzeugung aus Kernkraft energetisch durch erneuerbare Energien ersetzt. Im ersten Jahr ohne Kernenergie wurden ungefähr 270 TWh erneuerbarer Strom erzeugt, 33 TWh mehr als im Vorjahreszeitraum. Unser Strommix ist so sauber wie nie zuvor“, erklärt Bruno Burger, der die Datenplattform energy-charts.info des Fraunhofer ISE verantwortet. Die erneuerbaren Energien hatten zwischen April 2023 und April 2024 einen Anteil von 58,8 Prozent an der elektrischen Last. Das ist die Summe aus dem öffentlichen Stromverbrauch und den Netzverlusten.

Rückgang fossiler Energien und Last

Parallel zur gestiegenen Erzeugung aus Erneuerbaren ist die Stromerzeugung aus fossilen Energien zurückgegangen. Im ersten Jahr ohne Kernenergie wurden ungefähr 154,4 TWh Strom aus Kohle, Erdgas, Öl und Müll erzeugt. Das liegt deutlich unter den Werten der Vorjahre und 26 Prozent unter dem Vorjahreszeitraum. Ihr Anteil an der öffentlichen Nettostromerzeugung sank auf 33,7 Prozent. Gründe dafür sind unter anderem die hohen Preise für Erdgas und Steinkohle und die hohen CO2-Zertifikatskosten. Die Last ist ebenfalls um 2,1 Prozent auf 459 TWh zurückgegangen. Die Gründe dafür sind vielfältig: Stromeinsparung im Industrie- und Privatbereich, ein Rückgang der Produktion und höhere Eigennutzung von Photovoltaikstrom.

Importstrom im Sommer günstiger

Die Importe sind im ersten Jahr ohne Kernkraftwerke gestiegen, obwohl Deutschland genügend Kraftwerkskapazität hatte, um sich jederzeit selbst zu versorgen. Einer Last von etwa 75 Gigawatt (GW) stehen in Deutschland etwa 90 GW an nicht-fluktuierenden Erzeugungskapazitäten gegenüber. Dazu kommen noch die erneuerbaren Erzeuger Solar (circa 85 GW) und Wind (circa 70 GW) und die Pumpspeicher (circa 9,5 GW). „Dass wir 23 Terawattstunden Strom importiert haben, gegenüber 21,3 Terawattstunden Export im Vorjahr, liegt also nicht an mangelnden Erzeugungskapazitäten in Deutschland. Grund sind die deutlich gefallenen Börsenstrompreise.

Im Sommer haben die erneuerbaren Kraftwerke in den Alpen und in Dänemark, Norwegen und Schweden günstigen Strom erzeugt, sodass die deutschen Kohlekraftwerke nicht konkurrenzfähig waren. So kam auch über den Import viel Strom mit niedrigen Treibhausgasemissionen nach Deutschland“, erklärt Burger. Hinzu kam im Sommer, dass viele Kernkraftwerke in Frankreich nach den Ausfällen im Jahr 2022 wieder am Netz waren und überschüssigen Strom exportiert haben.

Börsenstrompreise weiter rückläufig

Die Strompreise an der Börse (Day-Ahead) sind auf das Niveau von April 2021 zurückgegangen, liegen also niedriger als vor dem Ukrainekrieg. Der durchschnittliche monatliche Day-Ahead Börsenstrompreis liegt im April 2024 bei 48,39 Euro pro Megawattstunde oder 4,8 Cent pro Kilowattstunde. Die Strompreise der Haushalte haben sich auch erholt und liegen für Neukunden auf dem Niveau vom 4. Juni 2021.
Die Auswertung des Zeitraums Mitte April 2023 bis Mitte April 2024 zeigt also, dass der Wegfall der Kernkraft in Deutschland gut kompensiert werden konnte. Entgegen den Behauptungen lag der Anstieg beim Import nicht an mangelnden Erzeugungskapazitäten in Deutschland, sondern an den günstigen Erzeugungspreisen der erneuerbaren Kraftwerke in den Alpen und in Skandinavien.

(ur)

Stichwörter: Windenergie, Atomausstieg, Atomkraft, Fraunhofer ISE, Photovoltaik