

IM FOKUS

ERNEUERBARE ÜBERNEHMEN FÜHRUNGSROLLE IM STROMSYSTEM



Im Stromsektor sind die erneuerbaren Energien zur wichtigsten Erzeugungstechnologie herangewachsen. Nun kommt es für die weitere CO₂-Reduktion darauf an, in anderen Sektoren daran anzuknüpfen.

Das Wachstum der erneuerbaren Energien in Deutschland setzt kontinuierlich neue Meilensteine. 2023 markierte ein neues Rekordhoch für den Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Stromverbrauch. Mehr Wind und mehr Sonnenschein sowie ein signifikanter Zubau von Photovoltaikanlagen führten im Jahr 2023 zu einem deutlichen Anstieg der erneuerbaren Stromerzeugung. Der Rekordwert des Vorjahres konnte in 2023 nochmals übertroffen werden.

Insgesamt machten erneuerbare Energien nach Schätzung der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) mit 272,4 Terawattstunden (TWh) 51,8 % des Bruttostromverbrauchs im Jahr 2023 aus (siehe Abbildung 1), was einer Steigerung von 5,6 Prozentpunkten gegenüber dem Vorjahreswert von 46,2 % entspricht. Somit konnten 2023 erstmals über die Hälfte des in Deutschland verbrauchten Stroms durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden. Maßgeblich dafür war der Anstieg der Windenergie an Land. Mit einem Gesamtoutput von 118,2 TWh wurde im Vergleich zum Vorjahr eine Steigerung von 18,5 TWh Windstrom an Land verzeichnet (plus 18,6 %). Auch Wasserkraft und die Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen konnten gegenüber dem Vorjahr zulegen.

Die Bundesregierung strebt mit dem novellierten Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) an, bis zum Jahr 2030 mindestens 80 % des Bruttostromverbrauchs in Deutschland aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Es ist das Ziel, dass nach dem vollständigen Ende der Kohlestromproduktion die deutsche Stromproduktion bis zum Jahr 2035 weitgehend treibhausgasneutral erfolgt.

Rückgang bei Stromproduktion durch Kohle, Erdgas und Atomkraft

Im Jahr 2023 verzeichnete der aus Braunkohle- und Steinkohlekraftwerken gewonnene Strom gemäß der Arbeitsgruppe

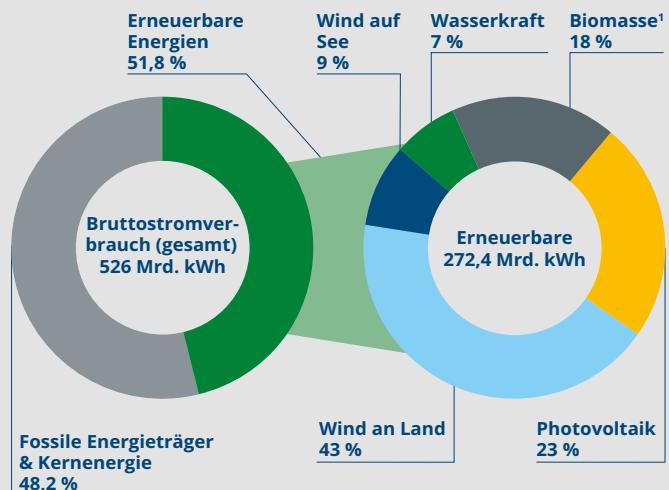


Abbildung 1: Bruttostromverbrauch aus erneuerbaren Energien im Jahr 2022 in Deutschland

(Quelle: AGEE-Stat, Stand 02/2023)

¹gasförmige, flüssige und feste Biomasse inkl. biogenen Abfalls

Energiebilanzen (AGEB) einen Rückgang von 25 bzw. 36,2 %. Durch den in April 2023 vollzogenen Atomausstieg sank die Stromerzeugung aus Kernenergie um 79,2 %. Auch bei der Stromerzeugung aus Erdgas gab es leichte Rückgänge (1,7 %). Insgesamt ist die Stromerzeugung in Deutschland im Vergleich zum Vorjahr um 11,1 % gesunken. Die Stromimporte aus den Nachbarländern haben dagegen im Jahr 2023 deutlich zugenommen (42,5 %). Am meisten Strom importierte Deutschland aus Dänemark und Frankreich. Die Importe bestanden dabei rund zur Hälfte aus erneuerbaren Energien. Im europäischen Markt wird Strom stets dort erzeugt, wo er am günstigsten produziert werden kann. Auf diese Weise profitieren die Mitgliedsländer wechselseitig von den günstigen Produktionsbedingungen in ihren Nachbarländern.

In den Sektoren Verkehr und Wärme besteht Verbesserungspotenzial

Gemäß den Berechnungsregeln der EU-Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien (RED II, 2018/2001) wurden im Jahr 2023 22 % des Endenergieverbrauchs in Deutschland durch erneuerbare Energien abgedeckt. Dies bedeutet einen Anstieg um 1,2 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr. Deutschland hatte bereits im Jahr 2020 mit einem Anteil von 19,1 % das unter der EU-Richtlinie festgesetzte Ziel von 18 % übererfüllt.

Allerdings variiert der Ausbau erneuerbarer Energien stark mit Blick auf die einzelnen Sektoren: In den vergangenen 10 Jahren konnte der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch mit 51,8 % verdoppelt werden. Im Gegensatz dazu war der Zuwachs in den Bereichen Wärme (+5 %) und Verkehr (+1,6 %) eher gering. Der Anteil erneuerbarer Energien in der Wärmeerzeugung erreichte somit im Jahr 2023 18,8 % und im Verkehrssektor 7,3 %.

Diese Sektorenunterschiede spiegeln sich auch in den Zahlen zur Emissionsvermeidung durch erneuerbare Energieträger wider: Durch den Ersatz von fossilen durch erneuerbare Energien wurden im Jahr 2023 laut Schätzungen des Umweltbundesamts (UBA) insgesamt knapp 250 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart. Mit einem Anteil von 78 % (195 Mio. Tonnen) hat die Stromerzeugung mit Abstand den größten Anteil an dieser Gesamtmenge. Im Wärme-sektor wurden 44 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente vermieden (18 %) und der Verkehrssektor trägt mit 10,5 Mio. Tonnen, die durch Biokraftstoffe ersetzt wurden, nur etwa 4 % zur Gesamteinsparung bei.

KURZ ERKLÄRT

Wie entwickelt sich der Energieverbrauch?

Energieeffizienzsteigerungen und -einsparungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Energiewende. Aber es muss noch mehr getan werden: Trotz einer effizienteren Energienutzung und Einsparungen hat der Endenergieverbrauch in Deutschland in den letzten 33 Jahren nur leicht abgenommen (von 1990 bis 2022 um 10 %). Wirtschaftswachstum und erhöhter Konsum verhindern einen deutlicheren Rückgang. Im Vergleich zum Vorjahr ging der Endenergieverbrauch 2023 um 3 % zurück. Der vergleichsweise starke Rückgang des Endenergieverbrauchs im Jahr 2023 ist unter anderem auf Einsparungen von Unternehmen und Haushalten infolge der zeitweise hohen Energiepreise nach dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine zurückzuführen.

Wie wurde die Energieversorgung während der Energiekrise sichergestellt?

Als Reaktion auf die Energiekrise infolge des russischen Angriffskrieges hat die Bundesregierung verschiedene Maßnahmen zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit ergriffen. Neben der befristeten Laufzeitverlängerung für die letzten drei am Netz verbleibenden Kernkraftwerke bis April 2023 wurde im Sommer 2022 ein Gesetz zur Bereithaltung von Ersatzkraftwerken und zur Verringerung des Gasverbrauchs im Stromsektor bei drohenden Gasengpässen verabschiedet. Damit wurde die Grundlage geschaffen, dass Gas- und Kohlekraftwerke, die zuvor nicht oder nur eingeschränkt betrieben werden konnten, befristet bis März 2024 am Netz bleiben konnten. Bei der Braunkohle wurden fünf große Braunkohleblöcke aus der Sicherheitsbereitschaft geholt und für zwei weitere Kraftwerksblöcke der im Kohleausstiegsgesetz vorgesehene Stilllegungszeitpunkt verschoben. Aufgrund der Beruhigung der Gaspreise und des beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien speisten die sieben Braunkohlekraftwerksblöcke im ersten Quartal 2024 nur noch 1,93 TWh in das Netz ein, was einem Anteil von rund 17,5 % der Stromerzeugung entspricht. Ende März wurden diese sieben Braunkohleblöcke mit dem Auslaufen der Maßnahme endgültig stillgelegt.



Impressum

Herausgeber:
Bundesministerium für
Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand:
August 2024

Gestaltung:
The Ad Store GmbH, 20354 Hamburg