

Unterschiedliche Betrachtungsperspektiven auf den Beitrag erneuerbarer Energien

Uwe Maaßen

Die Bedeutung der erneuerbaren Energien für die inländische Energieversorgung wächst kontinuierlich. Damit steigen die Anforderungen an eine aussagekräftige Dokumentation der Entwicklung. Auch wegen nationaler und internationaler Berichtspflichten ist eine verlässliche und aktuelle Statistik zur Nutzung der erneuerbaren Energien in Deutschland wichtig. Für eine sachliche Diskussion ist das Verständnis der den Zahlenwerken zugrunde liegenden Bezugsgrößen unabdingbar. Sonst sind Missverständnisse und Fehlinterpretationen vorprogrammiert.

Erneuerbare decken ein Fünftel des Primärenergieverbrauchs

Die grundsätzliche Bedeutung erneuerbarer Energien für die inländische Energieversorgung bemisst sich an ihrem Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch (siehe Abb. 1). 2024 überschritt die Nutzung der erneuerbaren Energien in Deutschland, gemessen am Beitrag zum Primärenergieverbrauch, erstmals die Marke von 20 %. Nach Mineralöl (35,7 %) und Erdgas (26,8 %) waren die Erneuerbaren auch 2025 die dritt wichtigste Energiequelle und zudem der wichtigste heimische Energieträger.

Innerhalb der zurückliegenden 20 Jahre (siehe Abb. 2) hat sich der Anteil der erneuerbaren Energien am inländischen Primärenergieverbrauch von gut 5 % auf aktuell fast 21 % erhöht (Stand 2025). Besonders dynamisch war die Entwicklung in der Zeitspanne zwischen 2005 und 2012 mit einer Verdopplung des Anteils. In den Jahren 2013 bis 2016 flachte das Wachstum etwas ab. Von 2017 bis 2020 konnten die erneuerbaren Energien ihren Anteil wieder stärker ausbauen. 2021 kam es witterungsbedingt zu einem größeren Rückgang, seit 2022 steigt der Anteil wieder deutlich an.

Die Entwicklung des Beitrages erneuerbarer Energien zum Primärenergieverbrauch wird einerseits durch die Witterungsbedingungen und andererseits durch den (Netto-)Anlagenzubau bestimmt. Letzterer wiederum ist stark von den politischen, wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen abhängig. Darüber hinaus haben die jeweilige Entwicklung bei den ande-

ren Energieträgern sowie die Höhe und Veränderung des Gesamtverbrauchs Auswirkungen auf den jeweiligen Anteil der Erneuerbaren am Primärenergieverbrauch.

Mit einem Anteil von gut einem Fünftel am Gesamtverbrauch eines Jahres leisten die Erneuerbaren nicht nur einen signifikanten Beitrag zur inländischen Energieversorgung. Der steigende Anteil leistet

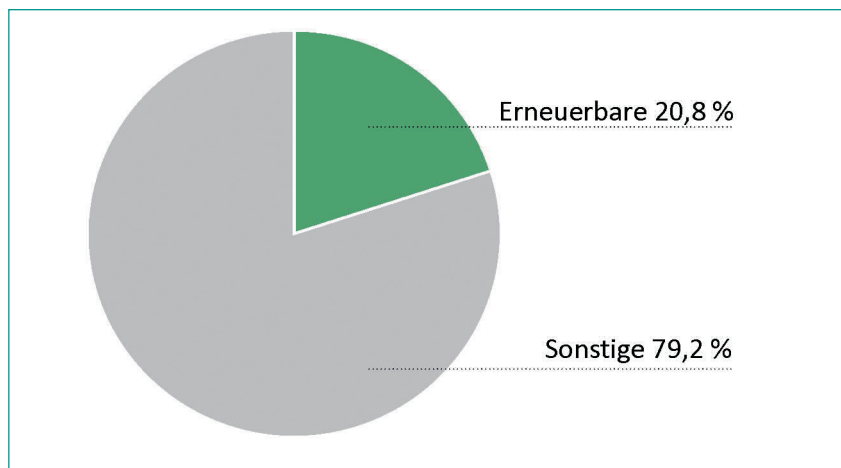


Abb. 1 Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch 2025

Quelle: AGEF

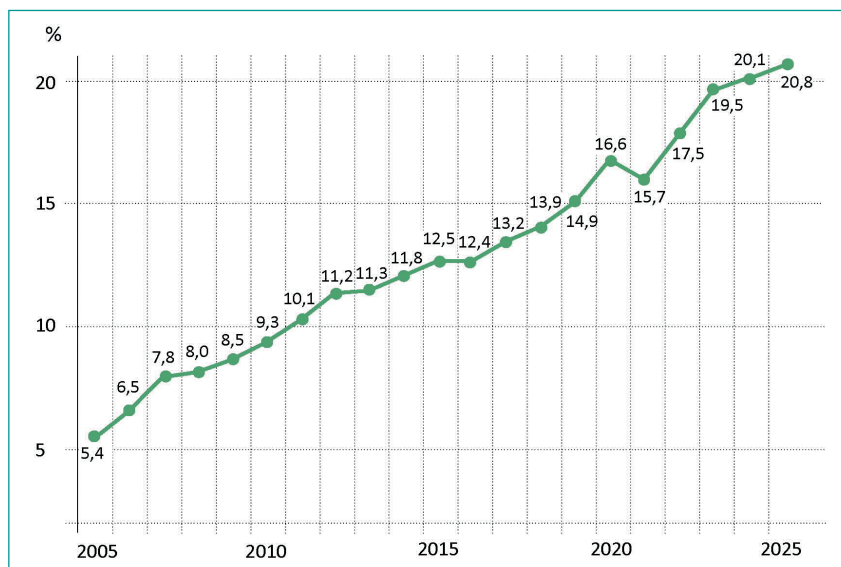


Abb. 2 Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch 2005–2025

Quelle: AGEF

auch einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Zahlen zur Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch veröffentlicht die AG Energiebilanzen in ihrer jährlichen Energiebilanz sowie unterjährig in ihren Quartalsberichten unter Verwendung von Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat).

EU bemisst Beitrag der Erneuerbaren am Bruttoendenergieverbrauch

Mit mehreren europäischen Richtlinien für erneuerbare Energien haben sich die EU-Mitgliedsstaaten verbindliche Ziele für deren Anteil am Bruttoendenergieverbrauch gesetzt. Für 2030 liegt der Zielwert zwischen 42,5 und 45 %. Für das Jahr 2025 gilt ein Zwischenwert von 27,9 % und für 2027 ein Wert von 33 %. Im Rahmen des Nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) hat sich Deutschland 2024 verpflichtet, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 auf 41 % zu erhöhen.

Der Bruttoendenergieverbrauch ist eine von der EU eingeführte, spezifisch definierte Messgröße. Er umfasst den Endenergieverbrauch (alle Energieverbräuche der Letztverbraucher) einschließlich Übertragungsverlusten und den Eigenverbrauch von Kraftwerken. Die Berechnungsgrundlagen für die Anteile der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch unterliegen besonderen Vorgaben der europäischen Richtlinien. Dazu zählen eine Normalisierung der Stromerzeugung aus Wind- und Wasserkraftanlagen sowie Vorgaben für die Bioenergie und den Verkehrssektor.

2024 erreichte der Anteil der Erneuerbaren am Bruttoendenergieverbrauch in Deutschland eine Höhe von 22,5 % (siehe Abb. 3). Seit 2005 hat sich der Anteil damit um rund 15 Prozentpunkte erhöht (siehe Abb. 4). Mit 23,8 % lag der Anteil 2025 zwar um 1,3 % über dem Wert des Vorjahres, jedoch deutlich hinter dem festgelegten Zwischenwert.

Um das Ziel für 2030 zu erreichen, ist ein weiterer deutlicher Ausbau erneuer-

barer Energien in Deutschland erforderlich. Neben der Ausweitung der Stromerzeugung durch Wind, Sonne und Wasser wird der Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung eine wesentliche Rolle bei der Zielerreichung spielen.

EEG verwendet Anteil am Bruttostromverbrauch als Zielgröße

Der in Deutschland am häufigsten herangezogene Bewertungsmaßstab für den wachsenden Beitrag erneuerbarer Ener-

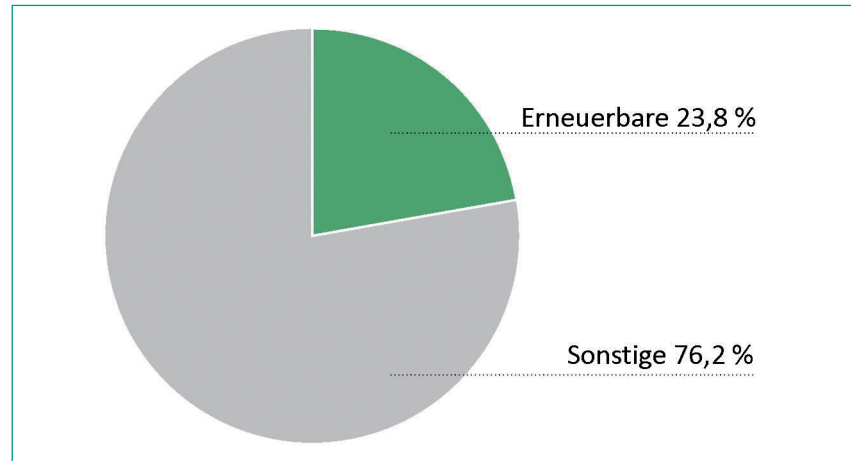


Abb. 3 Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch 2025

Quelle: AGEE-Stat (2026)

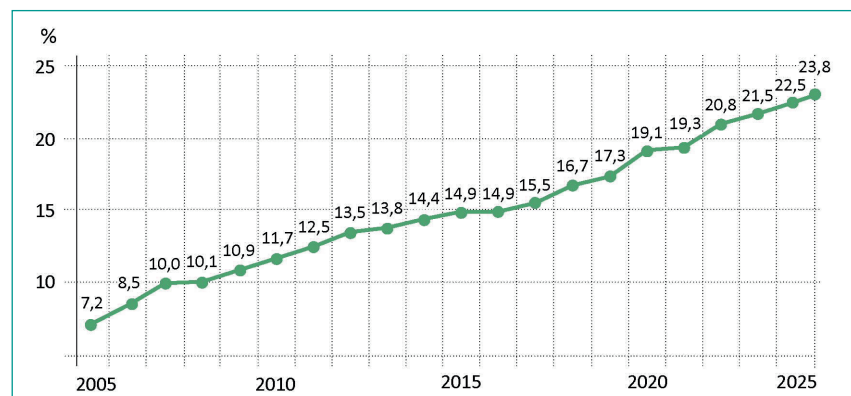


Abb. 4 Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch 2005–2025

Quelle: AGEE-Stat

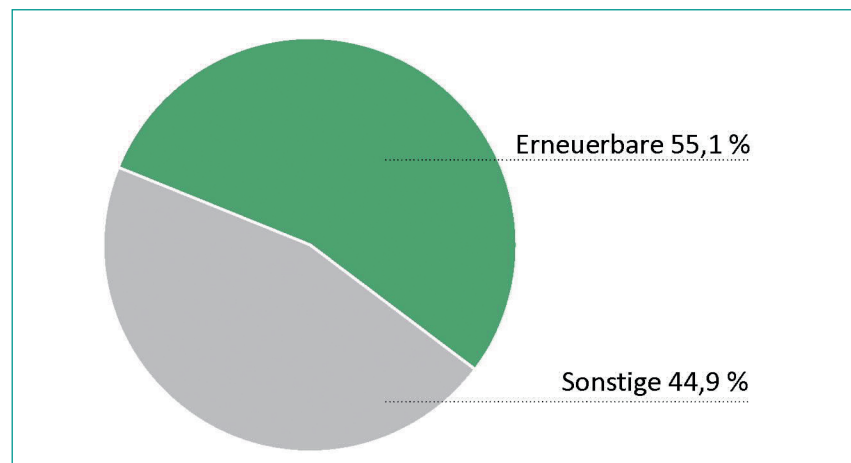
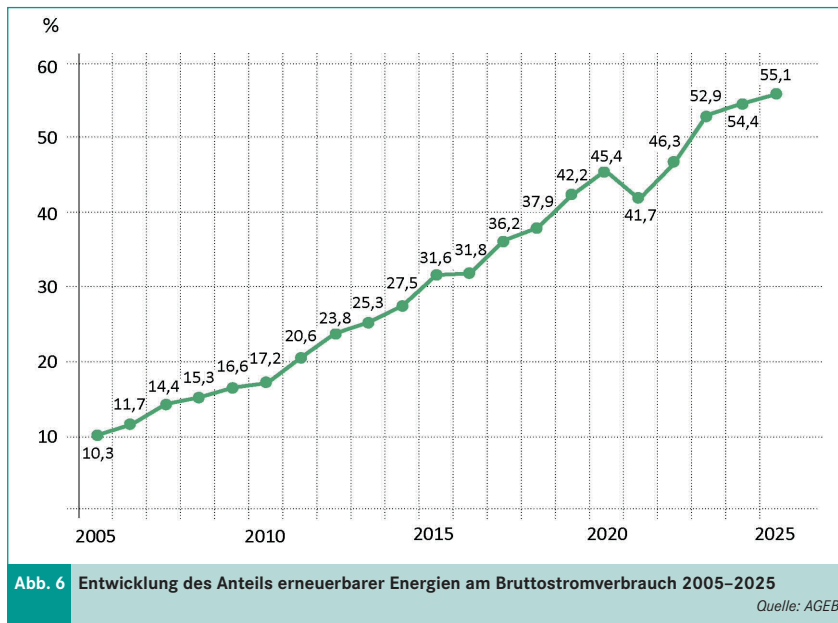


Abb. 5 Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2025

Quelle: AGE



gien ist ihr Anteil bezogen auf den Bruttostromverbrauch (siehe Abb. 5). Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verwendet diese Quote als Zielgröße. In Deutschland soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch (EE-Quote) bis zum Jahr 2030 auf 80 % steigen. 2025 erreichten die erneuerbaren Energien mit einem Anteil von 55,1 % am Bruttostromverbrauch einen neuen Höchststand. Da sich der

Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland stark auf den Stromsektor konzentriert, ist der Bruttostromverbrauch als Bezugsgröße eine Möglichkeit, um die Entwicklungsdynamik zu veranschaulichen (siehe Abb. 6).

Wird die EE-Quote auf Basis des inländischen Bruttostromverbrauchs berechnet, ist allerdings zu berücksichtigen, dass

Deutschland Teil des europäischen Strommarktes ist und sowohl Strom ins benachbarte Ausland abgibt als auch von dort bezieht. Da sich einmal ins Netz eingespeister Strom nicht mehr einer bestimmten Energiequelle zuordnen lässt, kann bei Strom, der ins Ausland fließt oder aus den Nachbarländern bezogen wird, der jeweilige Anteil erneuerbarer Energien nicht mehr oder nur modellhaft bestimmt werden.

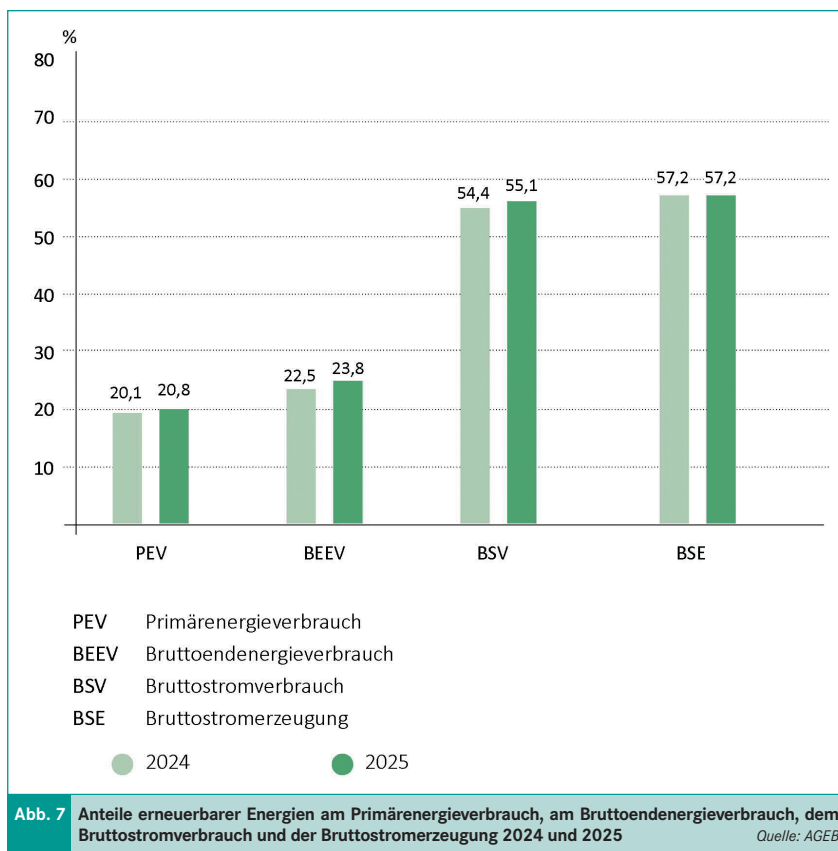
Hinzu kommt ein statistischer Effekt, der sich aus der Differenz zwischen inländischer Stromerzeugung und dem tatsächlichen Verbrauch ergeben kann. Sind die Marktpreise im Ausland niedriger, weil dort zu diesem Zeitpunkt günstigere Erzeugungsoptionen zur Verfügung stehen, wird Strom aus diesen Preiszonen importiert, während heimische, zu diesem Zeitpunkt teurere Erzeugungsoptionen nicht genutzt werden.

Wenn in Deutschland zur Deckung des Strombedarfs neben der inländischen Erzeugung auch Importe aus dem benachbarten Ausland eingesetzt werden und diese im Saldo die Ausfuhren übersteigen (Nettoimport), sinkt die EE-Quote. Dies ist darin begründet, dass sich die verbrauchte Gesamtmenge erhöht, jedoch die Menge des im Inland aus erneuerbaren Quellen erzeugten Stroms gleich bleibt. Wird dagegen im Saldo mehr Strom ausgeführt als bezogen (Nettoexport), steigt der EE-Anteil, weil der aus erneuerbaren Quellen erzeugten Strommenge ein geringerer inländischer Gesamtverbrauch zugrunde liegt.

Berechnung der EE-Quote auf Grundlage der Stromerzeugung

Rechnerische Unsicherheiten bei der Ermittlung einer EE-Quote können kompensiert werden, wenn der Stromaußenhandel ausgeglichen ist oder gänzlich aus der Berechnung herausgenommen wird. Im letzteren Fall wird die aus erneuerbaren Energien erzeugte Strommenge nur zur gesamten Stromerzeugung des Landes in Bezug gesetzt.

Diese Berechnungsmethode weicht von den gesetzlichen Vorgaben zur Ermittlung der EE-Quote ab und kann nicht ohne weiteres die bisherigen auf Grund-



lage des Bruttostromverbrauchs ermittelten Werte ersetzen. Für 2025 ergibt sich gemäß den gesetzlichen Vorgaben des EEG bezogen auf den Bruttostromverbrauch eine EE-Quote von 55,1 %. Wird hingegen die Bruttostromerzeugung zugrunde gelegt, ergibt sich ein Anteil von 57,2 %. Dieser Unterschied ist dem Nettoimport von rund 19 TWh Strom aus dem Ausland geschuldet.

Fazit: Betrachtung unterschiedlicher Bezugsgrößen

Der Beitrag der erneuerbaren Energien in Deutschland wächst. In Deutschland sind die Erneuerbaren mittlerweile der dritt wichtigste Energieträger. Bezogen auf den Primär- oder den Bruttoendenergieverbrauch lässt sich die steigende Bedeutung erneuerbarer Energieträger an der

Gesamtversorgung aussagekräftig dokumentieren. Besonders dynamisch entwickelt sich die Nutzung erneuerbarer Energien im Strombereich.

Um diese Entwicklung zu dokumentieren, werden unterschiedliche Bezugsgrößen herangezogen. Durch die Wahl verschiedener Bezugsgrößen bei der Ermittlung der nationalen EE-Quote ergeben sich unterschiedliche Interpretationen und Schlussfolgerungen. Um die nationalen sowie die von der EU geforderten Ausbauziele zu erreichen, muss der Anteil der Erneuerbaren noch in bedeutendem Umfang gesteigert werden (siehe Abb. 7). Die AG Energiebilanzen empfiehlt, bei der Angabe der Anteile erneuerbarer Energien stets exakt den gewählten oder benutzten Bezugswert (Primärenergieverbrauch, Bruttoendenergieverbrauch,

Bruttostromverbrauch oder Bruttostromerzeugung) anzugeben, um Missverständnisse oder Fehlinterpretationen zu vermeiden.

U. Maassen, stv. Vorsitzender, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V. (AGEB), Berlin
u.maassen@ag-energiebilanzen.de

Der Beitrag stellt eine leicht überarbeitete Fassung der infoplus-Aussendung der AG Energiebilanzen dar, die im Juni 2026 unter dem Titel „Die unterschiedlichen Beiträge der erneuerbaren Energien“ veröffentlicht wurde.

Weitere Informationen zur AGEB unter:
www.ag-energiebilanzen.de