

Die unterschiedlichen Beiträge der erneuerbaren Energien

Verschiedene Betrachtungsperspektiven / Ambitionierte Ziele

Berlin – 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.

Erneuerbare decken ein Fünftel des Primärenergieverbrauchs

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

Innerhalb der zurückliegenden 20 Jahre (Grafik 2) hat sich der Anteil der erneuerbaren Energien am inländischen Primärenergieverbrauch von gut 5 Prozent auf aktuell fast 21 Prozent (2025) erhöht. 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 anderen 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 wichtigen Beitrag zur inländischen Energieversorgung; der steigende Anteil leistet auch einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Arbeitsgemeinschaft
Energiebilanzen e.V.

Reinhardtstr. 32
10117 Berlin

Ansprechpartner
Uwe Maaßen
u.maassen@ag-energiebilanzen.de

www.ag-energiebilanzen.de



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 den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch gesetzt. Für 2030 liegt der Zielwert zwischen 42,5 und 45 Prozent. Für das Jahr 2025 gilt ein Zwischenwert von 27,9 Prozent und für 2027 ein Wert von 33 Prozent. Im Rahmen des Nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) hat sich Deutschland 2024 verpflichtet, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 auf 41 Prozent zu erhöhen.

Der Bruttoendenergieverbrauch ist eine von der EU eingeführte, spezifisch definierte Messgröße. Er umfasst den Endenergieverbrauch (alle Energieverbräuche der Letztverbraucher) einschließlich Übertragungsverluste 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 Prozent (Grafik 3). Seit 2005 hat sich der Anteil damit um rund 15 Prozentpunkte erhöht (Grafik 4). Mit 23,8 Prozent lag der Anteil 2025 zwar um 1,3 Prozent über dem Wert des Vorjahres, jedoch deutlich hinter dem festgelegten Zwischenwert.

Um das Ziel für 2030 zu erreichen, ist ein weiterer deutlicher Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland erforderlich. Neben der Ausweitung der Stromerzeugung durch Wind, Sonne und Wasser wird der Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme-erzeugung 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 Energien ist ihr Anteil bezogen auf den Bruttostromverbrauch (Grafik 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 Prozent steigen. 2025 erreichten die erneuerbaren Energien mit einem Anteil von 55,1 Prozent



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 (Grafik 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 und heimische, zu diesem Zeitpunkt teurere Erzeugungsoptionen werden nicht genutzt. Wenn in Deutschland zur Deckung des Strombedarfs neben der inländischen Erzeugung auch Importe aus dem benachbarten Ausland eingesetzt werden und die Importe im Saldo die Ausfuhren übersteigen (Nettoimport), sinkt die EE-Quote, weil sich die verbrauchte Gesamtmenge erhöht, die Menge des im Inland aus erneuerbaren Quellen erzeugten Stroms jedoch gleich bleibt. Wird dagegen im Saldo mehr Strom ausgeführt als bezogen (Nettoexport), steigt der EE-Anteil, weil der aus erneuerbaren Quellen erzeugte Strommenge ein geringerer inländische Gesamtverbrauch zugrundeliegt.

Eine EE-Quote lässt sich auch auf Grundlage der Stromerzeugung berechnen

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 Grundlage 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 Prozent. Wird hingegen die Bruttostromerzeugung zu Grunde gelegt, ergibt sich ein Anteil von 57,2 Prozent. Dieser Unterschied ist dem Nettoimport von rund 19 Terawattstunden (TWh) Strom aus dem Ausland geschuldet.



Fazit

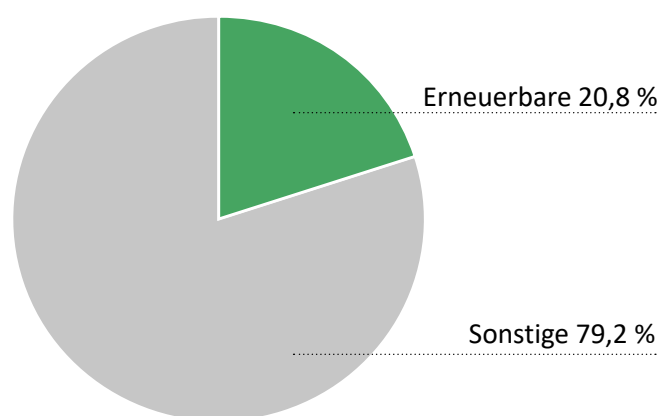
Der Beitrag der erneuerbaren Energien in Deutschland wächst. In Deutschland sind die Erneuerbaren mittlerweile der drittichtigste Energieträger. Bezogen auf den Primär- oder den Bruttoendenergieverbrauch lässt sich die steigende Bedeutung erneuerbarer Energieträger an der Gesamtversorgung aussagekräftig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



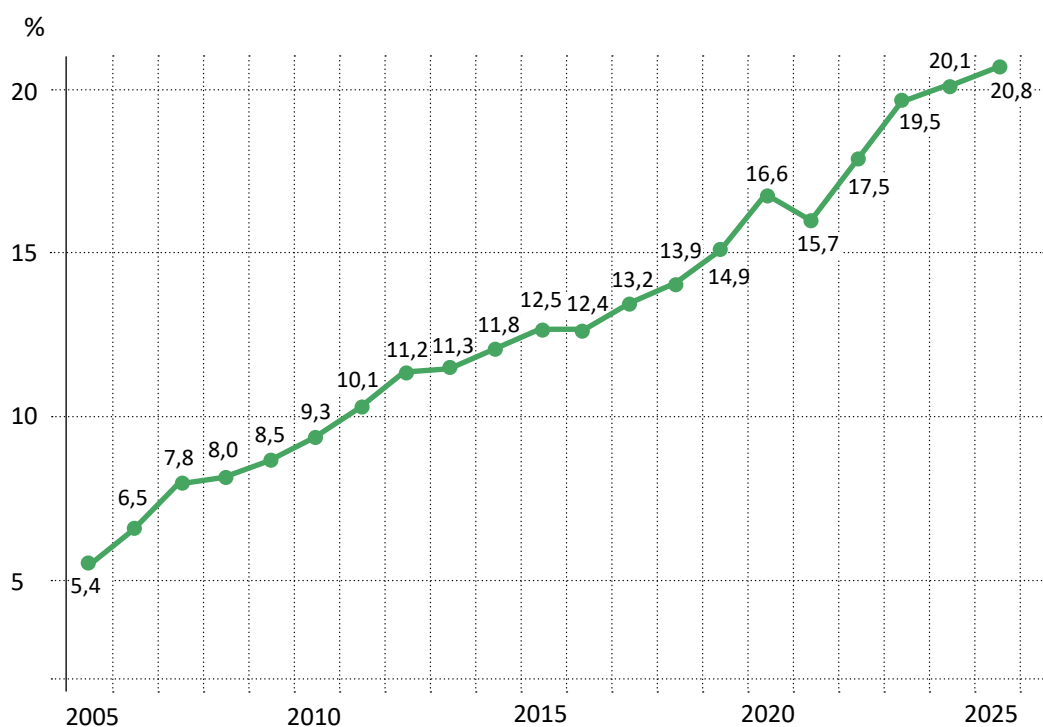
Grafik 1 / Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch 2025

Quelle: AGEB



Grafik 2 / Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien

am Primärenergieverbrauch 2005-2025 – Quelle: AGEB



Arbeitsgemeinschaft
Energiebilanzen e.V.

Reinhardtstr. 32
10117 Berlin

Ansprechpartner
Uwe Maaßen
u.maassen@ag-energiebilanzen.de

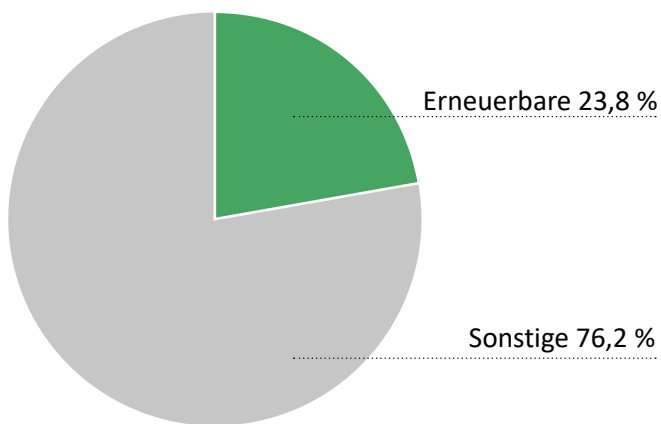
www.ag-energiebilanzen.de





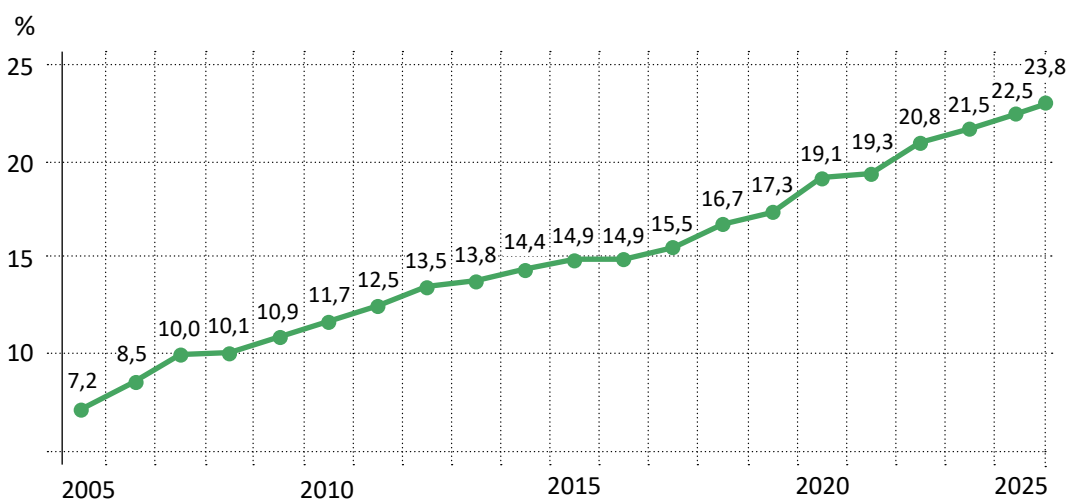
Grafik 3 / Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch 2025

Quelle: AGEE-Stat (2026)



Grafik 4 / Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien

am Bruttoendenergieverbrauch 2005-2025 – Quelle: AGEE-Stat



Arbeitsgemeinschaft
Energiebilanzen e.V.

Reinhardtstr. 32
10117 Berlin

Ansprechpartner
Uwe Maaßen
u.maassen@ag-energiebilanzen.de

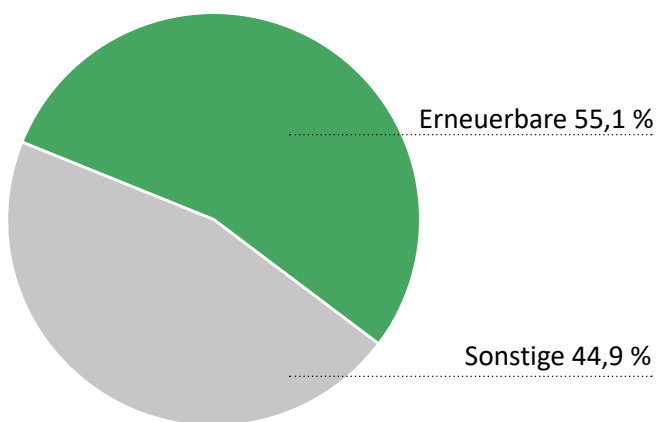
www.ag-energiebilanzen.de





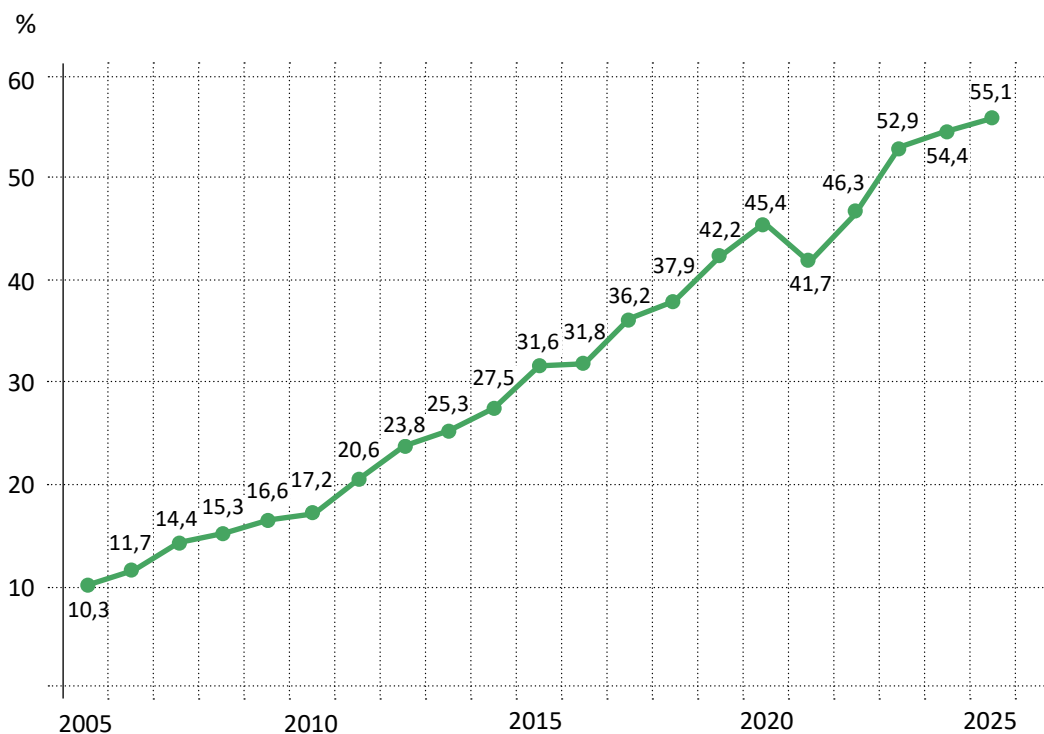
Grafik 5 / Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2025

Quelle: AGEB



Grafik 6 / Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien

am Bruttostromverbrauch 2005-2025 – Quelle: AGEB



Arbeitsgemeinschaft
Energiebilanzen e.V.

Reinhardtstr. 32
10117 Berlin

Ansprechpartner
Uwe Maaßen
u.maassen@ag-energiebilanzen.de

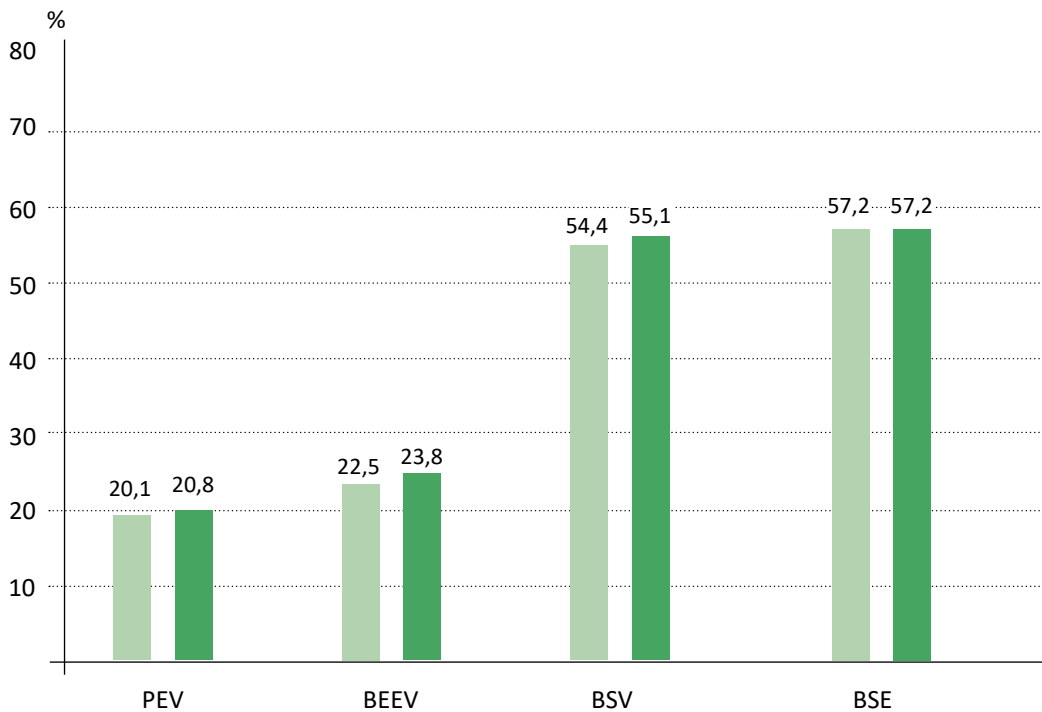
www.ag-energiebilanzen.de





Grafik 7 / Anteile erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch, am Bruttoendenergieverbrauch, dem Bruttostromverbrauch und der Bruttostromerzeugung 2024 und 2025

Quelle: AGEB



PEV Primärenergieverbrauch
 BEEV Bruttoendenergieverbrauch
 BSV Bruttostromverbrauch
 BSE Bruttostromerzeugung

● 2024 ● 2025

Arbeitsgemeinschaft
 Energiebilanzen e.V.

Reinhardtstr. 32
 10117 Berlin

Ansprechpartner
 Uwe Maaßen
 u.maassen@ag-energiebilanzen.de

www.ag-energiebilanzen.de

