



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Die Energiewende

Erneuerbare Energien 2020

*Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien –
Statistik (AGEE-Stat)*

[bmwi.de](https://www.bmwi.de)

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Redaktion und fachliche Bearbeitung

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW) Stuttgart

Stand

März 2021

Diese Broschüre wird ausschließlich als Download
angeboten.

Gestaltung

PRpetuum GmbH, 80801 München

Bildnachweis

Jose Luis Pelaez Inc / Getty Images / Titel

Zentraler Bestellservice für Publikationen der Bundesregierung:

E-Mail: publikationen@bundesregierung.de

Telefon: 030 182722721

Bestellfax: 030 18102722721

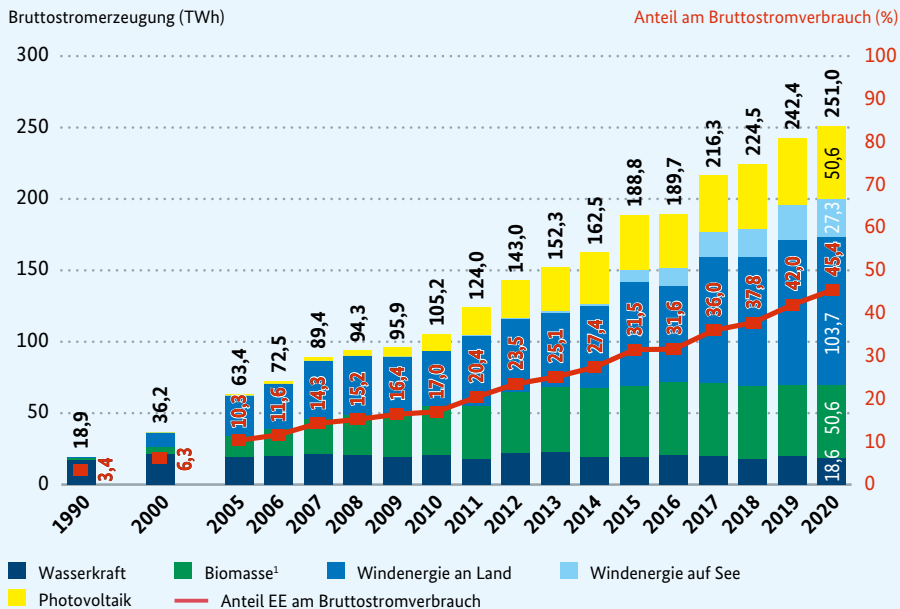
Diese Publikation wird vom Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie im Rahmen der Öffentlichkeits-
arbeit herausgegeben. Die Publikation wird kostenlos
abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie
darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder
Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke
der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für
Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie
für Wahlen zum Europäischen Parlament.

Erneuerbare Energien 2020

Bedeutung der erneuerbaren Energien im Strommix wird immer wichtiger

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien hat auch im Jahr 2020 zugenommen, ihre Bedeutung im Strommix ist damit weiter angestiegen. Ausschlaggebend hierfür waren die Aufwärtstrends bei Photovoltaik und Windenergie. Insgesamt 251 Terrawattstunden (TWh) Strom wurden aus Sonne, Wind, Wasser, Biomasse und Erdwärme erzeugt und damit knapp 4 Prozent mehr als im Vorjahr. Die erneuerbaren Energien lieferten damit mehr Strom als alle fossilen Kraftwerke (Kohle, Gas und Öl) zusammen. Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten deutschen Stromverbrauch (552 TWh) kletterte gegenüber dem Vorjahr um mehr als drei Prozentpunkte auf 45,4 Prozent.

Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland



Geothermische Stromerzeugung aufgrund geringer Strommengen nicht dargestellt

¹ inkl. feste und flüssige Biomasse, Biogas, Biomethan, Deponie- und Klärgas, Klärschlamm und dem biogenen Anteil des Abfalls

Stand: Februar 2021, Angaben vorläufig

Quelle: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

Windenergieausbau an Land erholt sich etwas

Zwischen 2017 und 2019 waren die Installationszahlen bei der Windenergie an Land drastisch zurückgegangen. Die Talsohle konnte aber nunmehr durchschritten und im Jahr 2020 wieder ein Anstieg beim Zubau von Anlagen verzeichnet werden, wenn auch auf niedrigem Niveau. Auf See (Offshore) wurden keine neuen Windparks in Betrieb genommen, sondern nur einzelne vervollständigt. In der Folge stieg hier der Leistungszubau kaum weiter an. Außergewöhnlich windreiche Perioden in den ersten Monaten des Jahres sorgten dennoch dafür, dass mehr Windstrom als im Vorjahr erzeugt wurde und die Windenergie ihre Position als wichtigste deutsche Stromquelle weiter ausbauen konnte.

- Die zugebaute Netto-Leistung (stillgelegte Anlagen abgezogen) an Land blieb mit 1.227 Megawatt (MW) auf niedrigem Niveau, übertraf den Tiefstwert des Vorjahres (865 MW) jedoch deutlich.
- Auf See wurde mit 219 MW nur ein geringer Teil des Leistungszubaus der Vorjahre verzeichnet.
- Die Windstromerzeugung kletterte auf 131 TWh, davon 103,7 TWh an Land und 27,3 TWh auf See. Damit lag sie rund 4 Prozent über dem Vorjahresniveau (125,9 TWh).
- Mit einem Anteil von knapp 24 Prozent am gesamten Stromverbrauch baute die Windenergie ihre Position als wichtigste Stromquelle weiter aus.

Ausbautempo bei der Photovoltaik steigt weiter

Im vierten Jahr in Folge verzeichnete der Leistungszubau bei der Photovoltaik ein deutliches Plus. Er erreichte 2020 das höchste Niveau seit dem Rekordjahr 2012. Da zudem im ersten Halbjahr hohe Sonnenstundenzahlen zu verzeichnen waren, legte auch die Solarstromerzeugung weiter kräftig zu.

- Mit 4.801 MW wurde fast ein Viertel mehr neue Photovoltaikleistung neu installiert als im Vorjahr (3.889 MW).
- Die Solarstromerzeugung stieg um 9 Prozent auf 50,6 TWh. Solarenergie deckte damit im Jahr 2020 bereits 9,2 Prozent des gesamten Stromverbrauchs.

Die Stromerzeugung in Biogasanlagen stieg 2020 mit 31,3 TWh wie schon in den Vorjahren nur noch geringfügig an (2019: 31,0 TWh). Ebenso blieb das Niveau bei der Stromerzeugung aus Biomasse insgesamt (einschließlich Klär- und Deponiegas und dem biogenen Anteil der Siedlungsabfälle) mit 50,6 TWh in etwa konstant.

Demgegenüber machte sich die trockene Witterung des Jahres 2020 in einem Rückgang der Stromerzeugung aus Wasserkraft auf 18,6 TWh (2019: 19,7 TWh) bemerkbar.

Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch steigt leicht

Der Holzverbrauch in Privathaushalten (Scheitholz, Pellets) nahm im Jahr 2020 aufgrund wärmerer Witterung ab, jedoch konnten Steigerungen bei der Wärmegewinnung aus Solaranlagen und Wärmepumpen verzeichnet werden. Im Saldo stieg der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Wärmeverbrauch auf 15,2 Prozent (2019: 15,0 Prozent).

- Die Bereitstellung von Wärme aus erneuerbaren Energien nahm um ein Prozent auf 179,9 TWh ab.
- Mit 120.000 Anlagen wurden 40 Prozent mehr Heizungswärmepumpen verkauft als im Vorjahr.
- Nach einem Rückgang in den Vorjahren wurden mit einer Kollektorfläche von 643.500 Quadratmetern erstmals wieder deutlich mehr Installationen von Solarthermieanlagen verzeichnet (2019: 511.000 Quadratmeter).

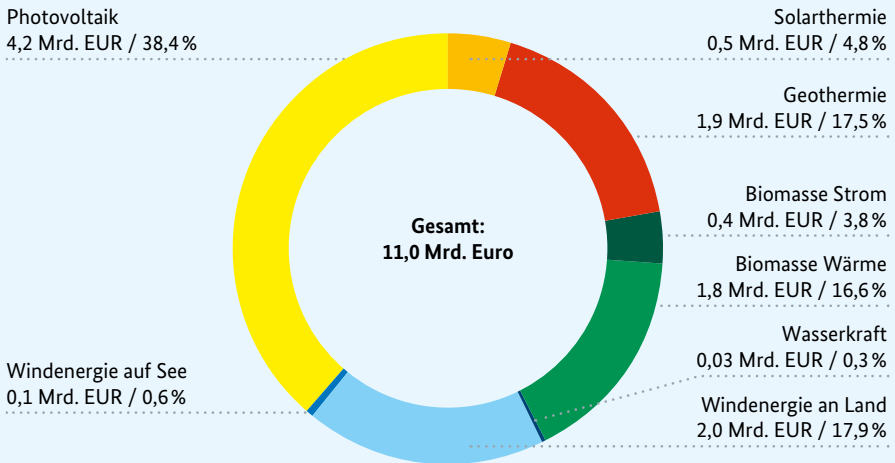
Absatz von Biodiesel steigt deutlich

Im Verkehrsbereich ist der Absatz von Biokraftstoffen gegenüber dem Vorjahr um 24 Prozent auf nunmehr rund 3,9 Mio. Tonnen gestiegen. Maßgeblich dafür war ein um 35 Prozent höherer Absatz von Biodiesel, während der Absatz von Bioethanol leicht sank. Um rund 10 Prozent gestiegen ist zudem der Einsatz von erneuerbarem Strom. Der Anteil erneuerbarer Energien im Verkehr stieg insgesamt deutlich von 5,6 auf 7,3 Prozent.

Investitionen nehmen wieder leicht zu

Nach einer rückläufigen Entwicklung in den beiden Vorjahren konnten die erneuerbaren Energien ihre Bedeutung als Wirtschaftsfaktor für Deutschland im Jahr 2020 wieder leicht steigern. Mit 11,0 Mrd. Euro wurden etwas mehr Investitionen in die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien getätigt als im Vorjahr (10,7 Mrd. Euro). Die Umsätze aus dem Betrieb der zunehmenden Zahl von Anlagen stiegen zudem weiter auf nunmehr 18,2 Mrd. Euro.

Investitionen in die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland im Jahr 2020



Stand: Februar 2021, Angaben vorläufig

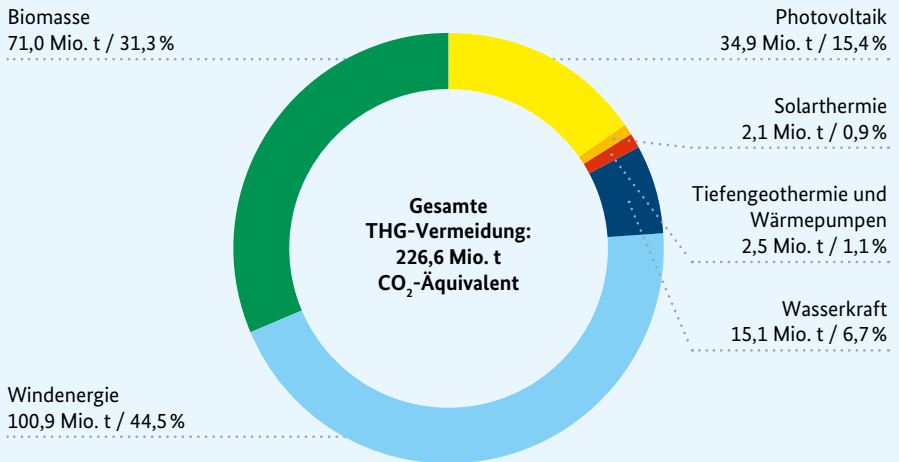
Quelle: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) und Berechnung des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW)

Erneuerbare Energien vermindern Ausstoß von Treibhausgasen

Der Ausbau erneuerbarer Energien trägt entscheidend zum Klimaschutz bei, denn der Ersatz von Kohle, Öl und Gas durch erneuerbare Energien vermeidet den Ausstoß von Treibhausgasen wie insbesondere Kohlendioxid (CO₂). Nach Berechnungen des

Umweltbundesamts konnte durch erneuerbare Energien im Jahr 2020 eine Treibhausgasmenge von 226,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten vermieden werden. Den größten Anteil daran hatte die Windenergie mit 100,9 Mio. Tonnen.

Vermiedene Treibhausgas-Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien im Jahr 2020



Stand: Februar 2021, Angaben vorläufig

Quelle: Umweltbundesamt (UBA), Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger unter Verwendung von Daten der AGEE-Stat

INFO

Was sind CO₂-Äquivalente?

Um die Wirkung von Gasen auf den Treibhauseffekt zu messen, werden sie in die Maßeinheit CO₂-Äquivalente umgerechnet. Der Wert gibt an, welche Menge CO₂ in einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren die gleiche Treibhauswirkung entfalten würde wie das betrachtete Vergleichsgas.

Kilowatt und Kilowattstunden

Die Einheiten Kilowatt (kW) und Megawatt (MW = 1.000 kW) beziehen sich auf die installierte Anlagenleistung. Das ist die Leistung, die eine Anlage zur Erzeugung von Strom oder Wärme maximal bereitstellen kann. Die Einheit Kilowattstunde (kWh) bezieht sich auf eine Strom- oder Wärmemenge. Eine Anlage mit 1 kW Leistung kann in einer Stunde maximal 1 kWh Strom bzw. Wärme erzeugen.

