

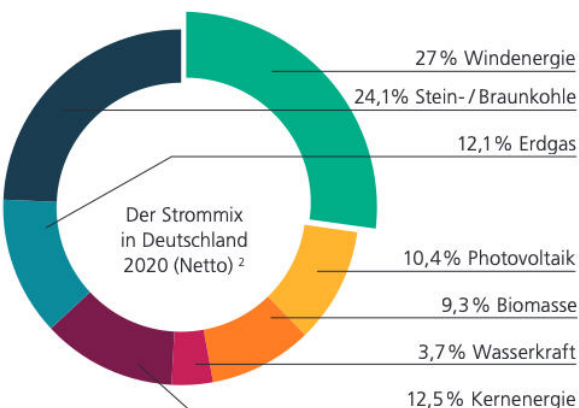
Daten und Fakten Deutschland

# Windenergie



## Anteil der Windenergie an der Stromproduktion

Windenergie produzierte im Jahr 2020 ca. 132 TWh Strom. Damit leistete die Windenergie den größten Anteil am deutschen Energiemix, gefolgt von Stein-/Braunkohle, Kernenergie, Gas und Solar. Der Anteil von Onshore-Windenergie betrug ca. 105 TWh. Offshore-Windenergie konnte die Produktion von 24,5 TWh im Jahr 2019 auf 27 TWh im Jahr 2020 steigern. Gemeinsam produzierten Solar- und Windenergieanlagen 2020 ca. 183 TWh. Ihr Anteil übersteigt damit erstmals die Summe aller fossilen Quellen.<sup>1</sup>



## Status Windenergie im Jahr 2020

Installierte Gesamtleistung:  
**55 GW** Onshore und **8 GW** Offshore<sup>3</sup>

## Weiterer Ausbau der Windenergie in Deutschland

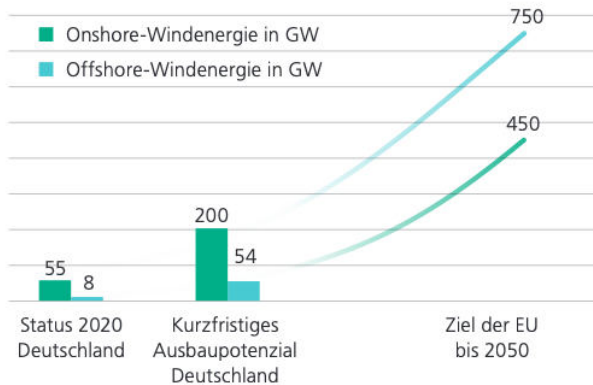
Nutzbare Flächenpotenzial:  
Onshore-Windenergie **200 GW**  
Offshore-Windenergie **54 GW**<sup>4</sup>

## Klimaneutralität – Ziele für Deutschland

Deutschland will bis spätestens 2045 Klimaneutralität erreichen: CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen um 65 % bis 2030 und um 100 % bis 2045 reduziert werden. Die Bundesregierung hat sich deshalb das Ziel gesetzt, den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 auf 65 % zu steigern. Die Konsequenzen der EU-Ziele für den Ausbau der Windenergie in Deutschland: bis 2030 ist ein **jährlicher Zubau von mindestens 9 GW** Windenergie notwendig, um genügend CO<sub>2</sub>-frei erzeugten Strom für Deutschland zu produzieren.<sup>5</sup>

## Ziel der Europäischen Kommission bis 2050

Auch die EU hat sich das Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu sein. Damit dies gelingt, ist ein massiver Wind- und Solarenergieausbau nötig. **750 GW Onshore und 450 GW Offshore**<sup>6</sup>



## Windenergie schafft Arbeitsplätze

**100.000 Beschäftigte in der Windenergiebranche im Jahr 2020 in Deutschland**, davon gehen die Branchenverbände BWE und VDMA aus. Die derzeitige lokale Wertschöpfung von ca. 5 Mrd. EUR pro Jahr kann sich bei einem starken Heimatmarkt und einem erfolgreicherem Auftreten in den internationalen Wachstumsmärkten weiter positiv entwickeln und steigern. In den nächsten fünf Jahren können durch weiteren Ausbau weltweit 3,3 Mio. Arbeitsplätze entstehen.<sup>7</sup>

## Recyclingquote



Derzeitiger Stand der Entsorgung von Windenergieanlagen: **85 %** der verwendeten Materialien sind wiederverwertbar.<sup>8</sup>

### Impressum | Herausgeber:



Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme IWES  
Am Seedeich 45, 27572 Bremerhaven  
[info@iwes.fraunhofer.de](mailto:info@iwes.fraunhofer.de), [www.iwes.fraunhofer.de](http://www.iwes.fraunhofer.de)

**Legende:** GW = Gigawatt, TWh = Terrawattstunde

**Quellen:** 1. Fraunhofer ISE, 2. Strom-Report, 3. BMWi, 4. Fraunhofer IWES, 5. Die Bundesregierung, Fraunhofer ISE, 6. WindEurope, 7. BWE, 8. ETIPWind, 9. Strom-Forschung, **Grafik** Seite 1: Strom-Report.de; Seite 2: Fraunhofer IWES, **Foto** Seite 1: © chung-king - stock.adobe.com, Seite 2: © iStock\_Charlie Cheswick, **Stand:** Juni 2021

## Innovative Technologie

Forschungsprojekte tragen dazu bei, dass Anlagen der nächsten Generation nochmals leistungsstärker und zuverlässiger werden und eine höhere Volllaststundenzahl auch im Binnenland erzielen. Die Anlagentechnik ist neben dem Standort entscheidend für die Höhe der Stromgestehungskosten. Anlagenelemente von Rotorblättern, Turm, Getriebe, Generator und der Leistungselektronik, aber auch alle weiteren mechanischen und elektrischen Komponenten, können erhebliche Beiträge zur Kostensenkung und Zuverlässigkeitssteigerung leisten.<sup>9</sup>



**Durch Innovation die Energie der Zukunft gestalten.**