

Der Report bietet eine umfassende Analyse der Onshore-Windenergie in Deutschland und enthält redaktionell aufbereitete Statistiken. Zu Beginn werden wesentliche globale Kennzahlen der Windenergiebranche präsentiert, die einen internationalen Vergleich ermöglichen. Im Anschluss beleuchtet der Report detailliert die Entwicklung der Stromerzeugung aus Onshore-Windkraft in Deutschland und analysiert die Leistungsfähigkeit der dortigen Anlagen. Es wird aufgezeigt, wie Onshore-Windenergie einen zunehmend wichtigen Beitrag innerhalb des Sektors der Erneuerbaren Energien leistet.

Darüber hinaus werden die politischen Rahmenbedingungen zur Förderung der Onshore-Windkraft durch umfangreiche statistische Daten verdeutlicht, wobei besondere Schwerpunkte auf langfristige Ziele und Förderprogramme gelegt werden. Abschließend gibt der Report einen Überblick über den internationalen Status der Onshore-Windenergie, indem er die Leistung und Fortschritte in verschiedenen Ländern vergleicht. Besonders hervorzuheben ist, dass Deutschland neben großen Windmarktführern wie China und den USA eine zentrale Rolle im globalen Windenergiemarkt spielt.

Ergänzt wird die Analyse durch innovative Technologien und Trends, die die Effizienz und Akzeptanz von Windkraftanlagen weiter steigern.

# Onshore-Windenergie in Deutschland



[wolfenstein@xpert.digital](mailto:wolfenstein@xpert.digital)  
<https://xpert.digital>  
+49 89 89 674 270 (Munich)

Pioneer Business Development – Industrie-Influencer

# Konrad Wolfenstein



## Experten gesucht?

„Meine unkonventionelle Entwicklung und mein besonderer beruflicher Werdegang in der Digitalisierungs-, Marketing- und Kommunikationsbranche, der von den Anfängen des Internet-Marketings, SEO und Social Media bis hin zur KI und dem Metaverse und der Entwicklung des [Triosmarket-Modells](#) reicht, wäre eine interessante wie ideale Ergänzung für Ihr Unternehmen. „

Im Laufe der Jahre habe ich eine reichhaltige Palette an beruflichen Erfahrungen gesammelt. Diese vielfältigen Einblicke und mein fundiertes Wissen teile ich auf meinem Blog [Xpert.Digital](#) – einer Plattform, die sich inzwischen zu einem Digital-Hub und Schaufenster meines Fachwissens entwickelt hat. Ich lade Sie herzlich ein, sich ein umfassendes Bild von meiner Expertise und den vielseitigen Projekten auf Xpert.Digital zu machen, wo Sie über [2.500 Fachbeiträge \(in je 18 Sprachen\)](#) und über [400 PDF mit Daten, Zahlen und Fakten](#) finden werden.

Ich bin ebenso auf [torial.com](#), Deutschlands größte Online-Plattform für Journalisten, zu finden.



Onshore-Windenergie in Deutschland

# Inhaltsverzeichnis

# Inhaltsverzeichnis

## 01 Marktüberblick

Wichtigste Länder weltweit nach installierter Leistung von Onshore-Windenergie 2023	<u>02</u>
Windkraft - Stromerzeugung in Deutschland bis 2023	<u>03</u>
Installierte Onshore-Windenergieleistung in Deutschland bis 2023	<u>04</u>
Windenergie - Anzahl der Anlagen in Deutschland bis 2023	<u>05</u>
Umsatz der deutschen Windenergiebranche bis 2022	<u>06</u>
Windenergie - Beschäftigtenzahl Off- und Onshore in Deutschland bis 2022	<u>07</u>
Investitionen in Windenergieanlagen in Deutschland und weltweit bis 2023	<u>08</u>

## 02 Stromerzeugung und Anlagenleistung

Neu installierte Onshore-Windenergieleistung in Deutschland bis 2023	<u>10</u>
Windenergie - Nennleistung nach Bundesland 2023	<u>11</u>

# Inhaltsverzeichnis

Neu installierte Onshore-Windenergieleistung nach Bundesland 2023	<u>12</u>
Onshore-Windenergieanlagen - Anzahl nach Bundesland 2023	<u>13</u>
Onshore-Windenergie - Anlagenzubau nach Bundesland 2023	<u>14</u>
Windkraft - Anteil an der Stromerzeugung in Deutschland bis 2023	<u>15</u>
Off- und Onshore-Windenergie - Stromerzeugung in Deutschland bis 2023	<u>16</u>
Windkraftmaschinen - Patentanmeldungen in Deutschland bis 2021	<u>17</u>

## 03 Rolle innerhalb der Erneuerbaren Energien

Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien nach Energieträger in Deutschland 2023	<u>19</u>
Erneuerbare Energien - Verteilung der Stromerzeugung nach Energieträger 2023	<u>20</u>
Erneuerbare Energien - Anteil der Energieträger an der Bruttostromerzeugung 2023	<u>21</u>
Umsatz mit Erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energiequelle 2023	<u>22</u>

# Inhaltsverzeichnis

Investitionen in Erneuerbare-Energien-Anlagen nach Energieträger 2023 23

Treibhausgas-Vermeidung durch Erneuerbare Energien in Deutschland bis 2023 24

## 04 Politische Rahmenbedingungen

Ziele des deutschen Ausbaus von Onshore-Windenergie bis 2030 26

EEG-Einspeisevergütung in Deutschland nach Energieträger 2022 27

Erneuerbare Energien - EEG-Vergütungssätze nach Energieträger 2022 28

Wind Onshore - EEG-Vergütung bis 2022 29

EEG - Eingespeiste Strommenge und Vergütung nach Energieträger 2022 30

Windkraftmaschinen - Patentanmeldungen in Deutschland bis 2021 31

## 05 Onshore-Windenergie weltweit

Onshore-Windenergie - Installierte Leistung weltweit bis 2023 33

# Inhaltsverzeichnis

Windenergie - Verteilung des Leistungszubaus in Europa nach Ländern 2023	<u>34</u>
Windenergie - Stromerzeugung nach Ländern in Europa 2023	<u>35</u>
Windenergie - Investitionen nach Ländern in Europa 2022	<u>36</u>
Windenergie - Beschäftigte weltweit nach Ländern 2022	<u>37</u>
Die größten Windenergieanlagenhersteller weltweit 2023	<u>38</u>

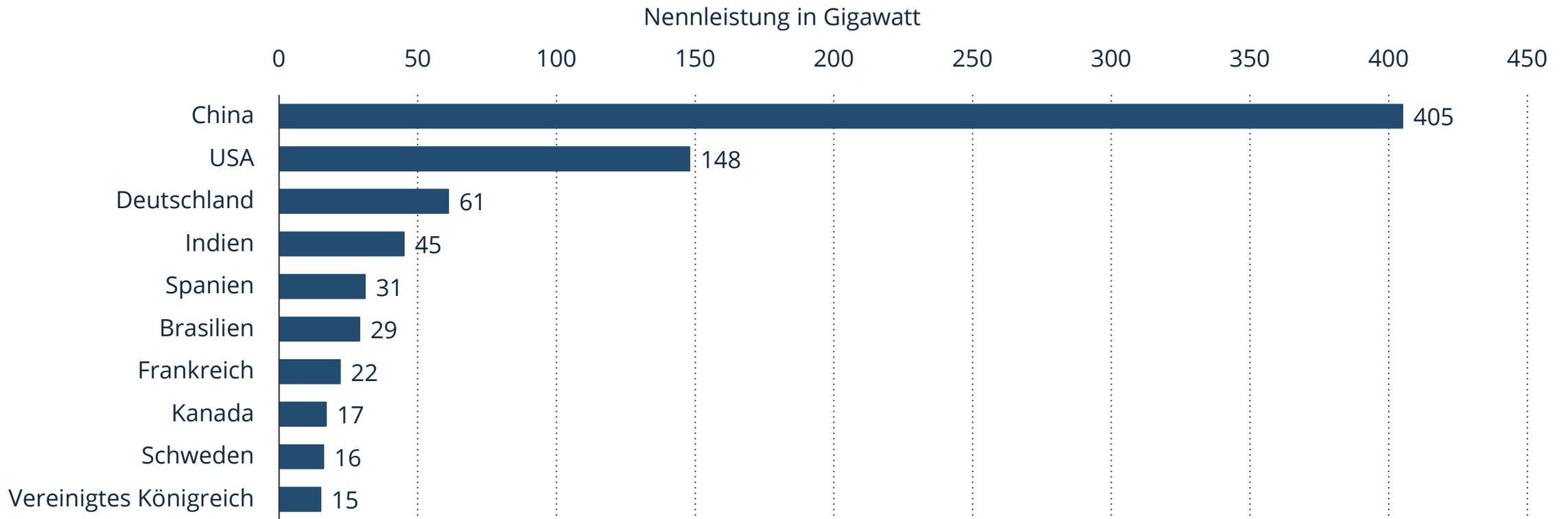


Onshore-Windenergie in Deutschland

# Marktüberblick

# Wichtigste Länder weltweit nach installierter Leistung der Onshore-Windenergieanlagen im Jahr 2023 (in Gigawatt)

Wichtigste Länder weltweit nach installierter Leistung von Onshore-Windenergie 2023

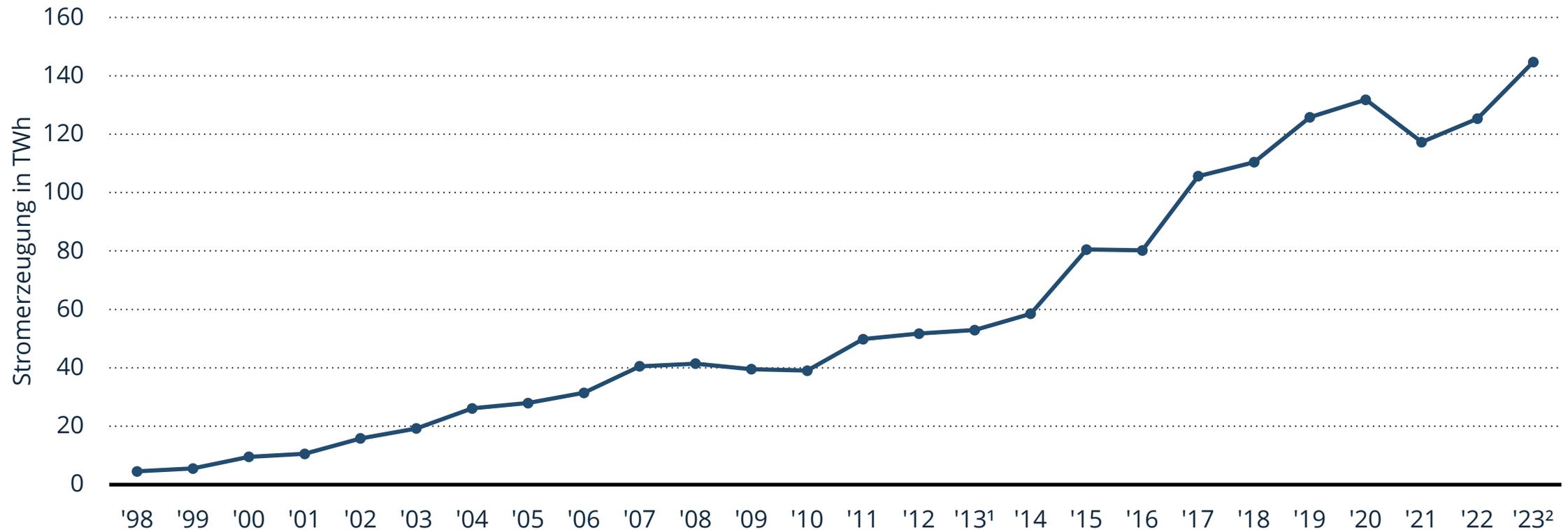


**Hinweis(e):** Weltweit

**Quelle(n):** IRENA

# Bruttostromerzeugung aus Windkraft in Deutschland in den Jahren 1998 bis 2023 (in Terawattstunden)

Windkraft - Stromerzeugung in Deutschland bis 2023

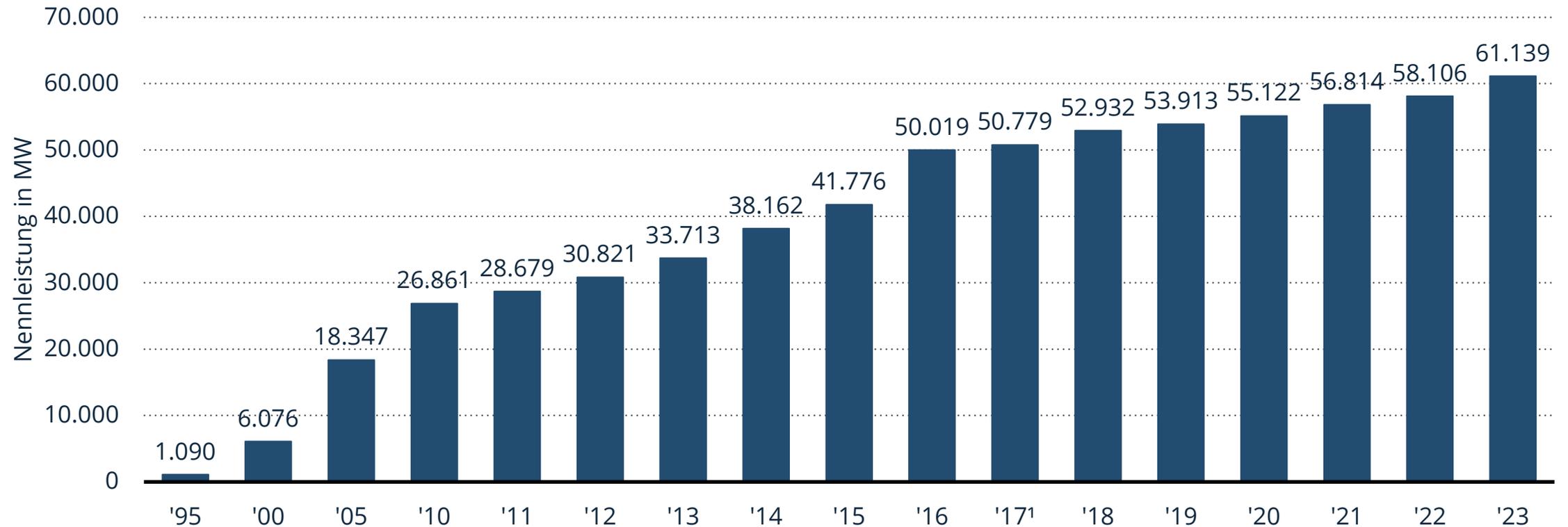


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** BDEW; Statistisches Bundesamt; ZSW

# Installierte Nennleistung der Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland in den Jahren 1995 bis 2023 (in Megawatt)

Installierte Onshore-Windenergieleistung in Deutschland bis 2023

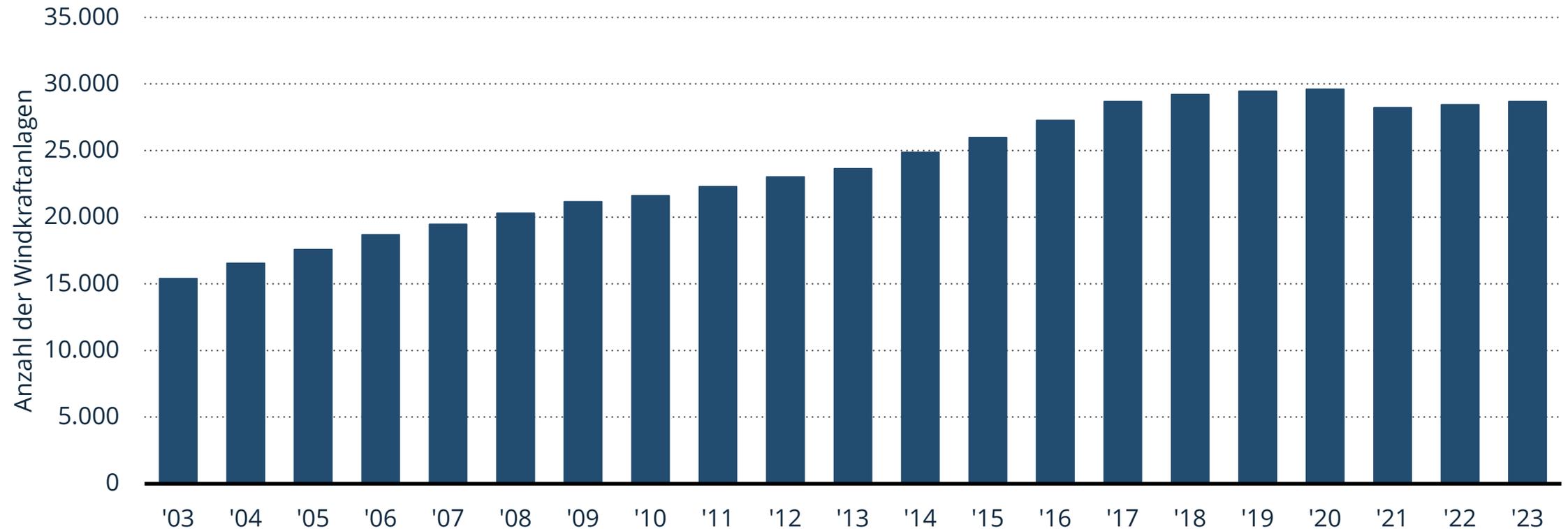


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** windmonitor.de

# Anzahl der Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland in den Jahren 2003 bis 2023

Windenergie - Anzahl der Anlagen in Deutschland bis 2023

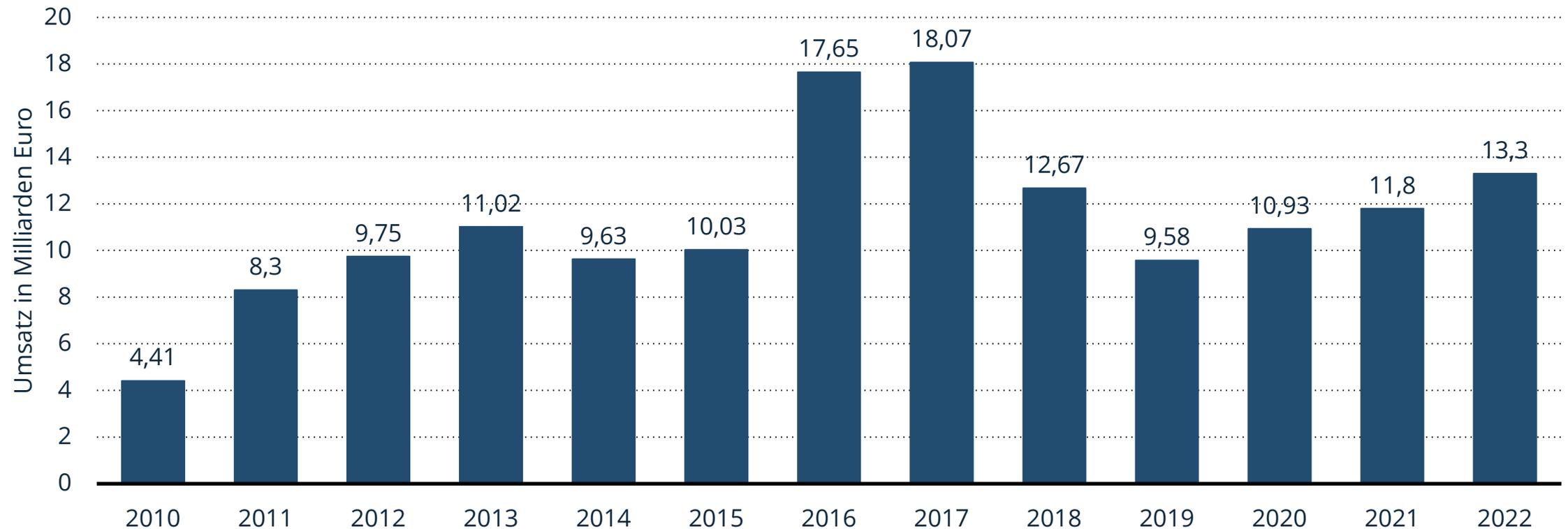


**Hinweis(e):** Deutschland; Stand: Ende 2023

**Quelle(n):** Deutsche WindGuard; BWE; Fraunhofer ISE; Umweltbundesamt; Agentur für Erneuerbare Energien

# Umsatz der deutschen Windenergiebranche in den Jahren 2010 bis 2022 (in Milliarden Euro)

Umsatz der deutschen Windenergiebranche bis 2022

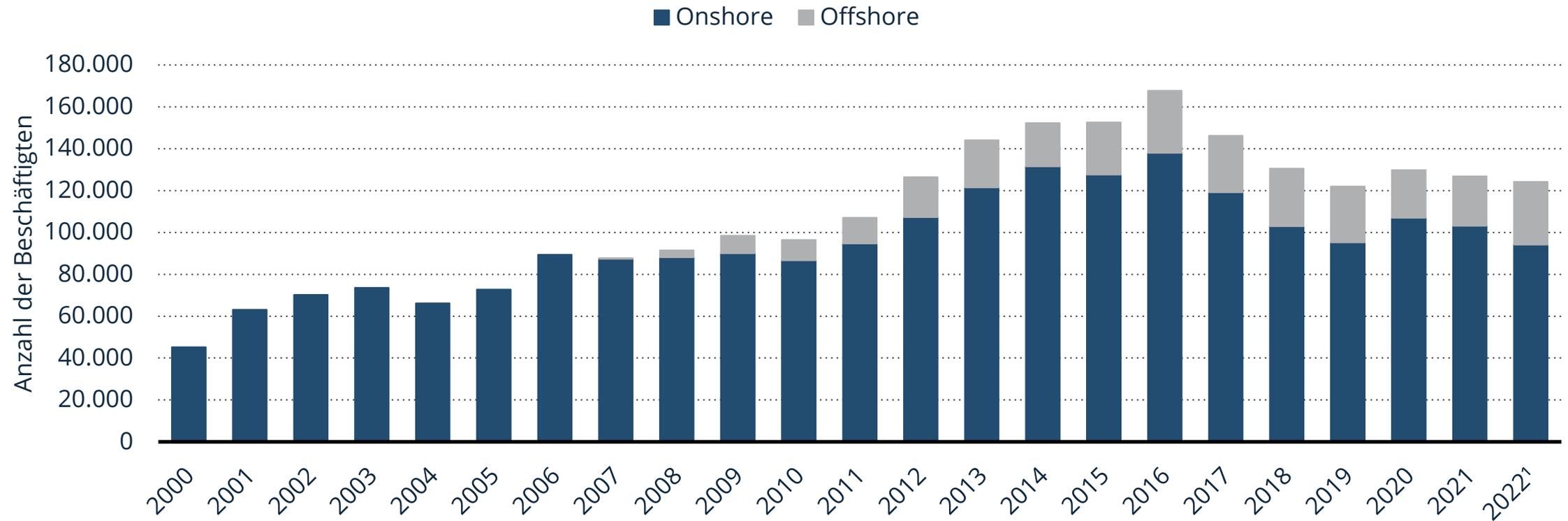


**Hinweis(e):** Weltweit; On- und Offshore

**Quelle(n):** Statistisches Bundesamt

# Anzahl der Beschäftigten in der Windenergiebranche Offshore und Onshore in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2022

Windenergie - Beschäftigtenzahl Off- und Onshore in Deutschland bis 2022

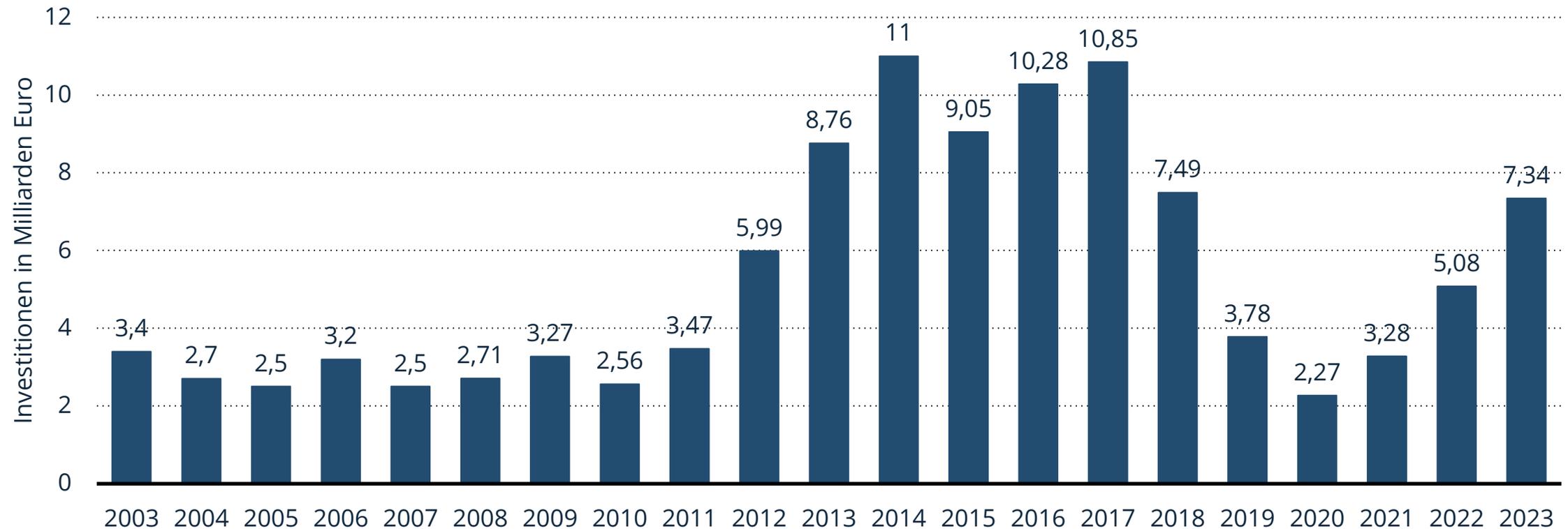


**Hinweis(e):** Deutschland; Stand: November 2023; <sup>1</sup> Vorläufige Werte

**Quelle(n):** DLR; DIW Berlin; GWS

# Investitionen in den Bau neuer Windenergieanlagen in Deutschland in den Jahren 2003 bis 2023 (in Milliarden Euro)

Investitionen in Windenergieanlagen in Deutschland und weltweit bis 2023



**Hinweis(e):** Deutschland; Stand: Februar 2024

**Quelle(n):** ZSW

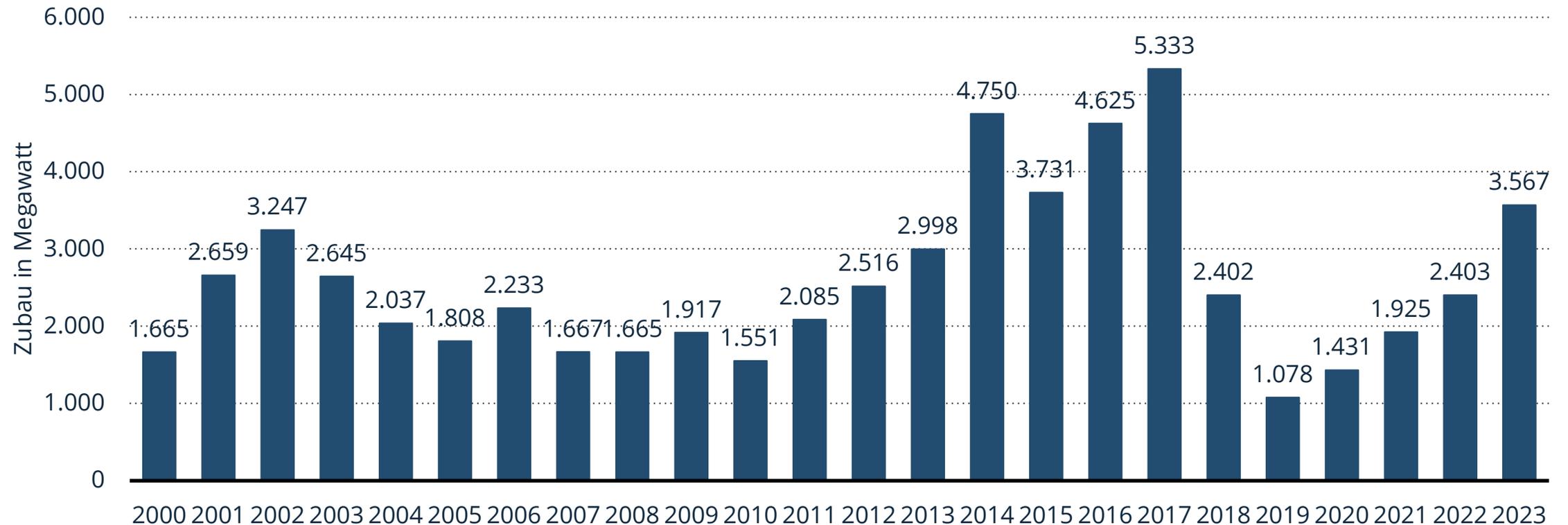


Onshore-Windenergie in Deutschland

# Stromerzeugung und Anlagenleistung

# Jährliche neu installierte Leistung von Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2023 (in Megawatt)

Neu installierte Onshore-Windenergieleistung in Deutschland bis 2023

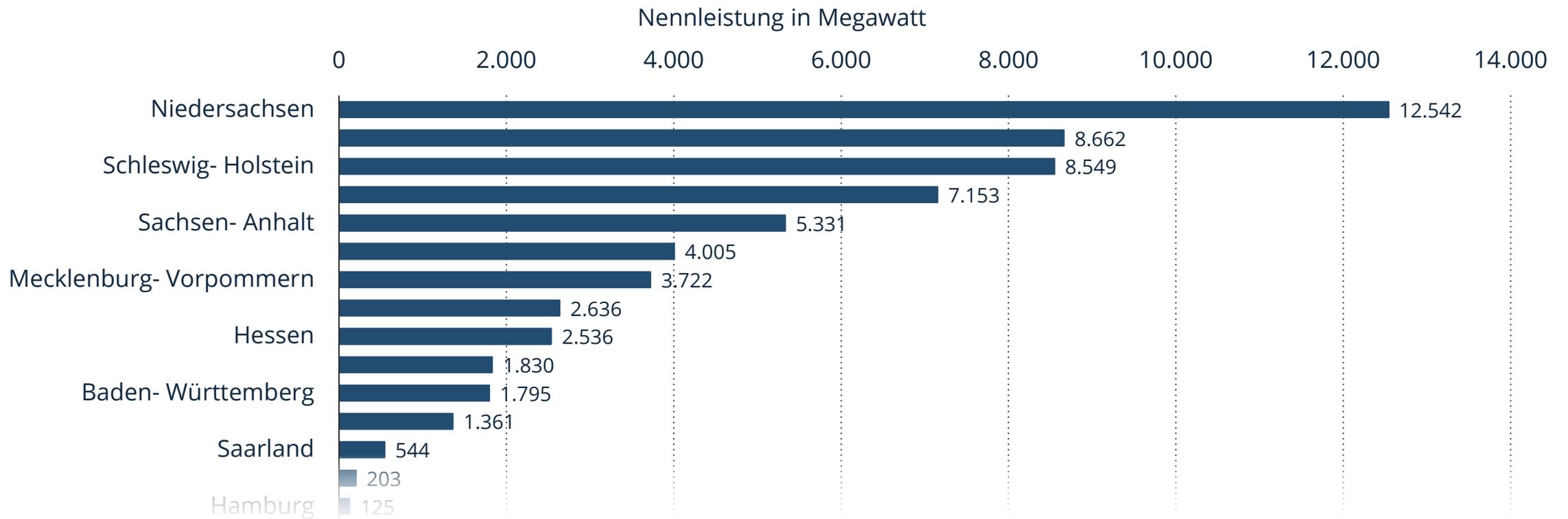


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** VDMA; BWE

# Installierte Nennleistung (kumuliert) der Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland nach Bundesland im Jahr 2023 (in Megawatt)

## Windenergie - Nennleistung nach Bundesland 2023

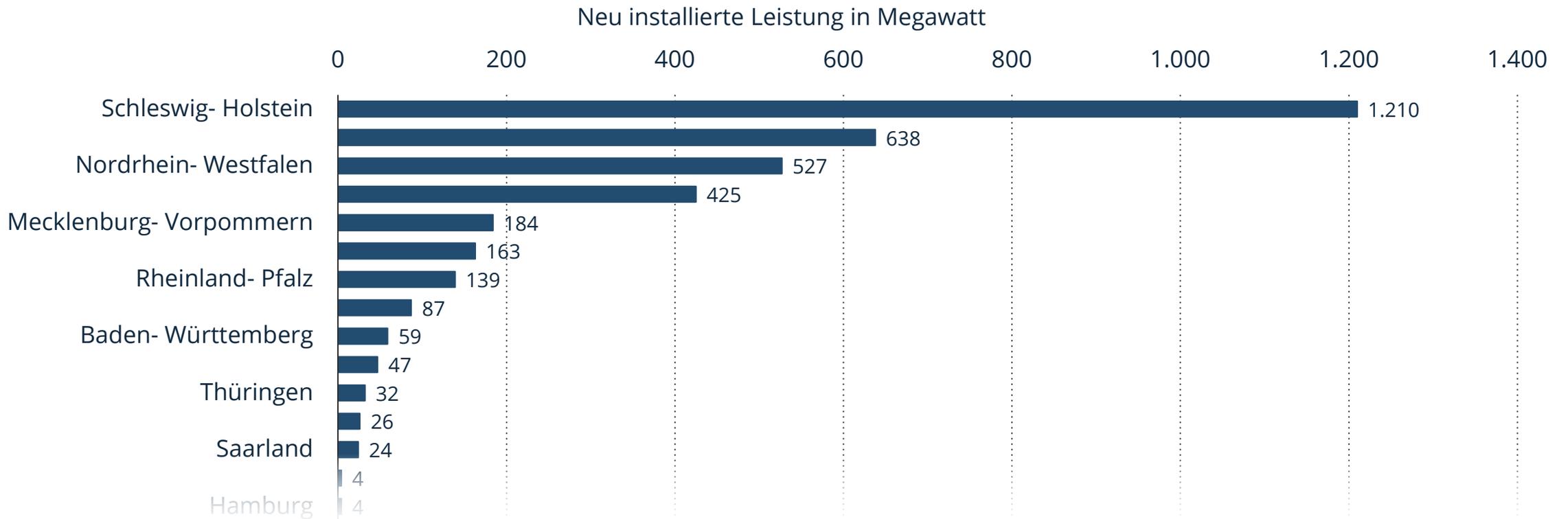


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** VDMA; BWE

# Neu installierte Leistung der Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland nach Bundesland im Jahr 2023 (in Megawatt)

Neu installierte Onshore-Windenergieleistung nach Bundesland 2023

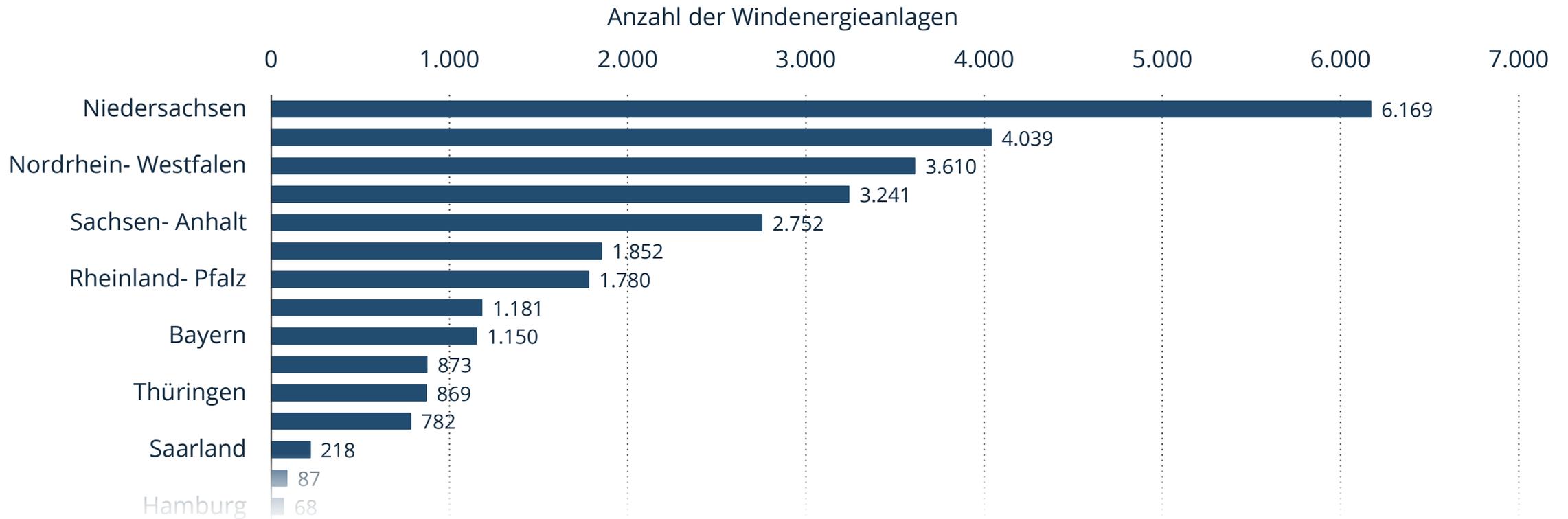


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** BWE; VDMA

# Anzahl der Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland nach Bundesland im Jahr 2023

## Onshore-Windenergieanlagen - Anzahl nach Bundesland 2023

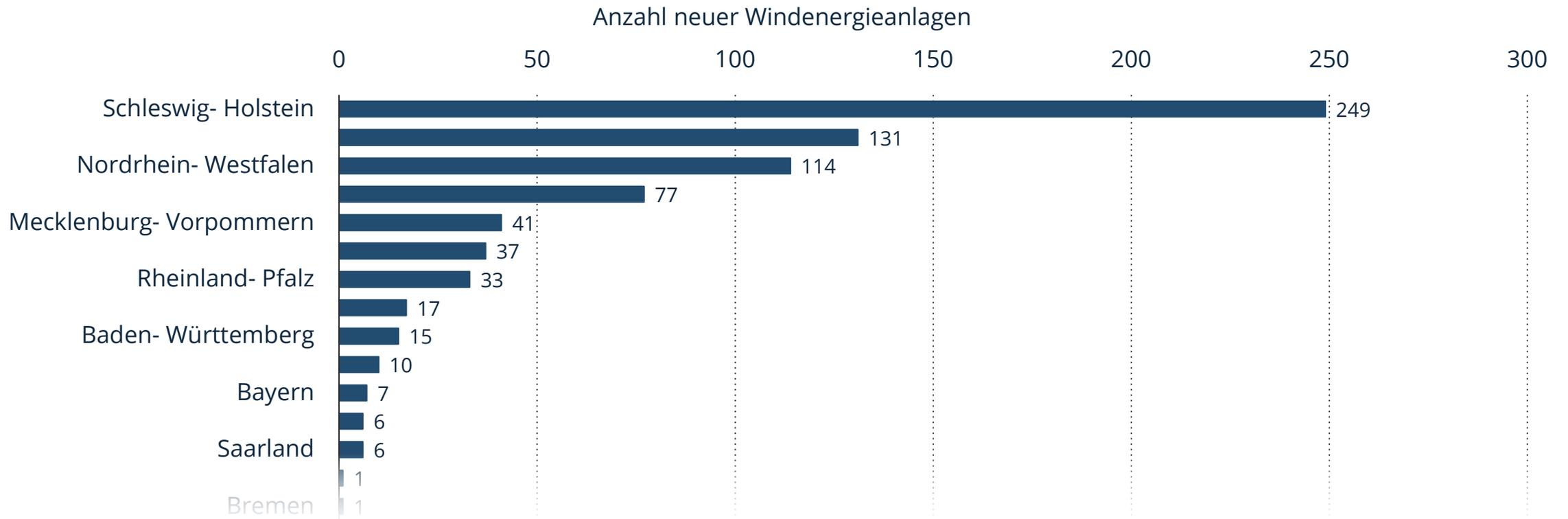


**Hinweis(e):** Deutschland; 31. Dezember 2023

**Quelle(n):** BWE; VDMA

# Anzahl neuer Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland nach Bundesland im Jahr 2023

## Onshore-Windenergie - Anlagenzubau nach Bundesland 2023

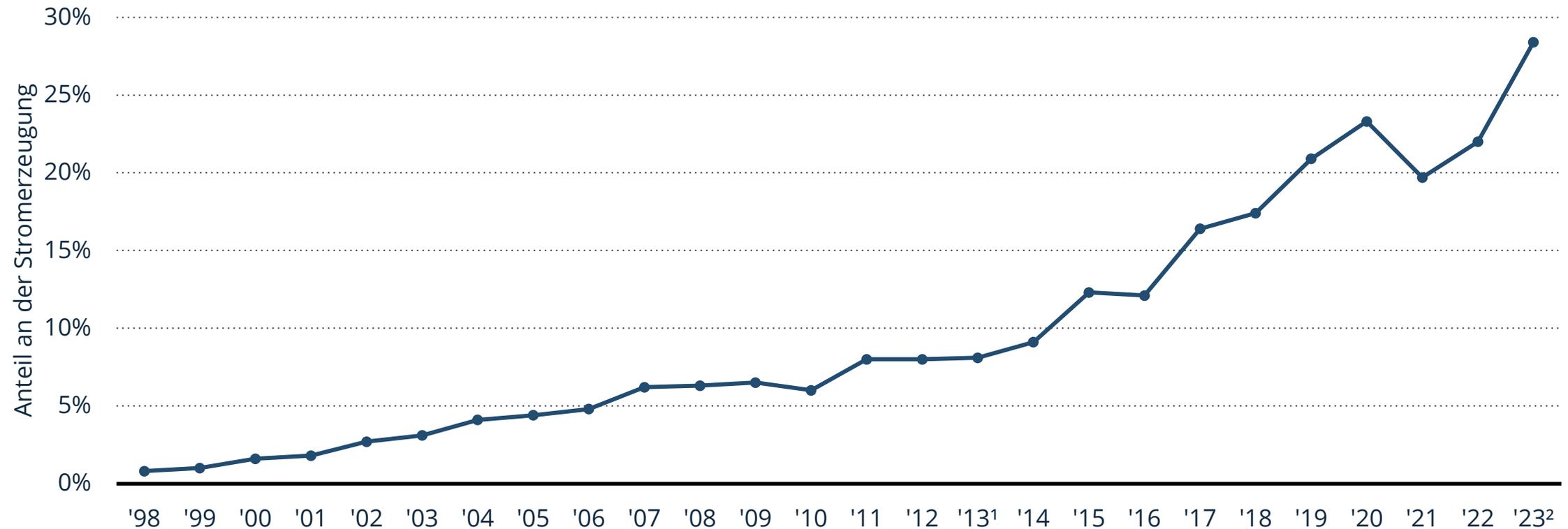


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** BWE; VDMA

# Anteil der Bruttostromerzeugung aus Windkraft an der Gesamterzeugung in Deutschland in den Jahren 1998 bis 2023

Windkraft - Anteil an der Stromerzeugung in Deutschland bis 2023

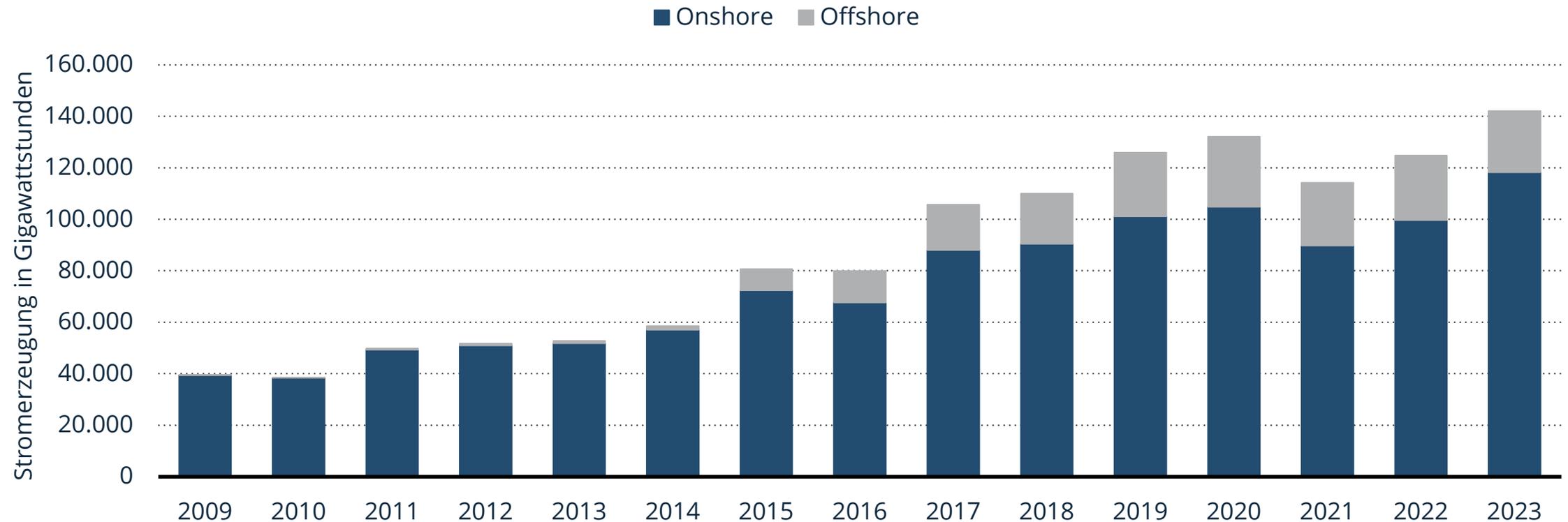


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** BDEW; Statistisches Bundesamt; EEX; VGB PowerTech; ZSW

# Bruttostromerzeugung aus Windenergie in Deutschland nach Off- und Onshore in den Jahren 2009 bis 2023 (in Gigawattstunden)

Off- und Onshore-Windenergie - Stromerzeugung in Deutschland bis 2023

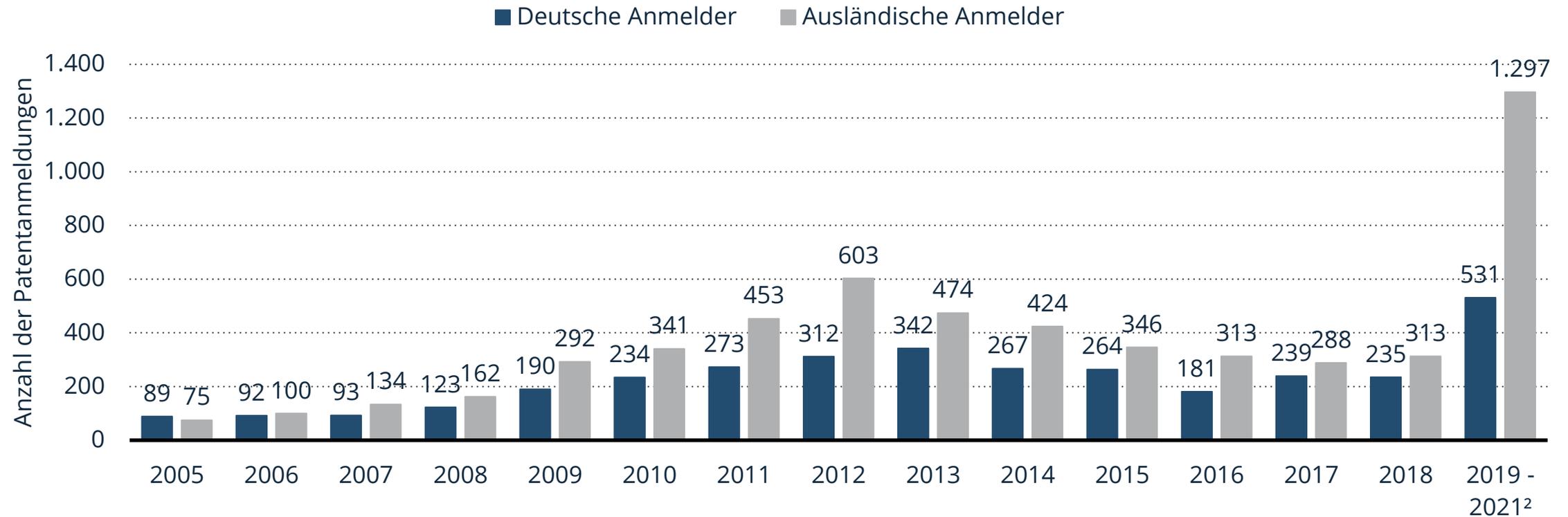


**Hinweis(e):** Deutschland; Stand: Februar 2024

**Quelle(n):** AGEE-Stat

# Anzahl der Patentanmeldungen für Windkraftmaschinen<sup>1</sup> in Deutschland in den Jahren 2005 bis 2021

Windkraftmaschinen - Patentanmeldungen in Deutschland bis 2021



**Hinweis(e):** Deutschland; 2005 bis 2021

**Quelle(n):** DPMA

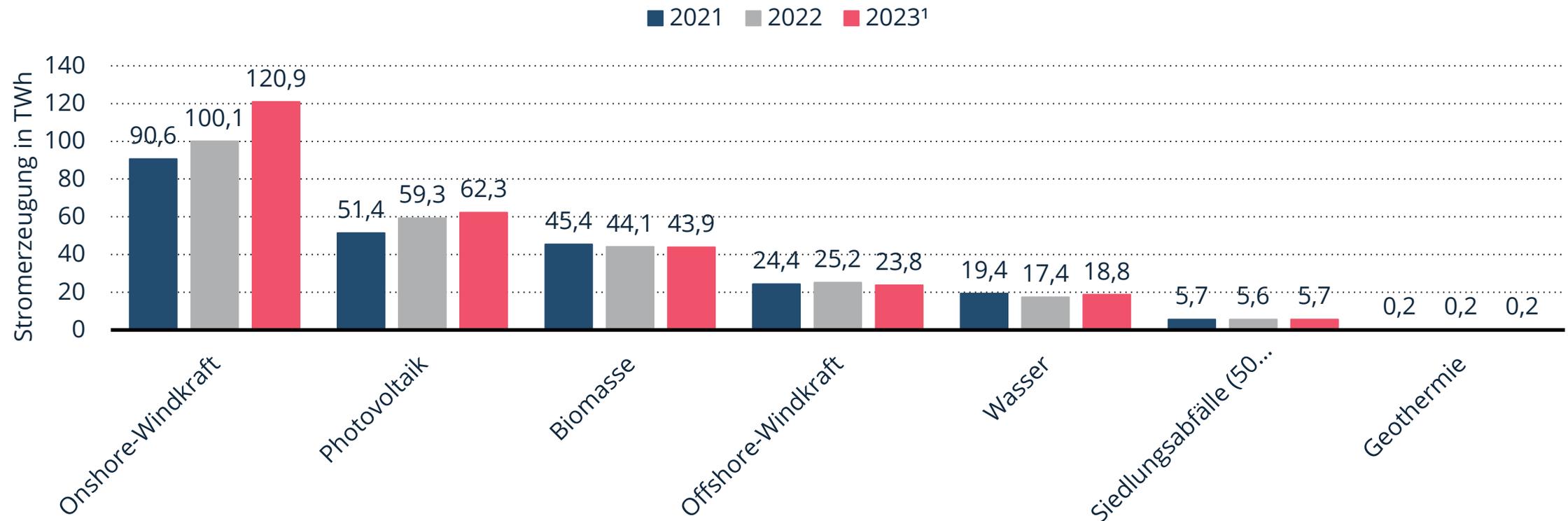


Onshore-Windenergie in Deutschland

# Rolle innerhalb der Erneuerbaren Energien

# Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energieträger in den Jahren 2021 bis 2023 (in Terawattstunden)

Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien nach Energieträger in Deutschland 2023

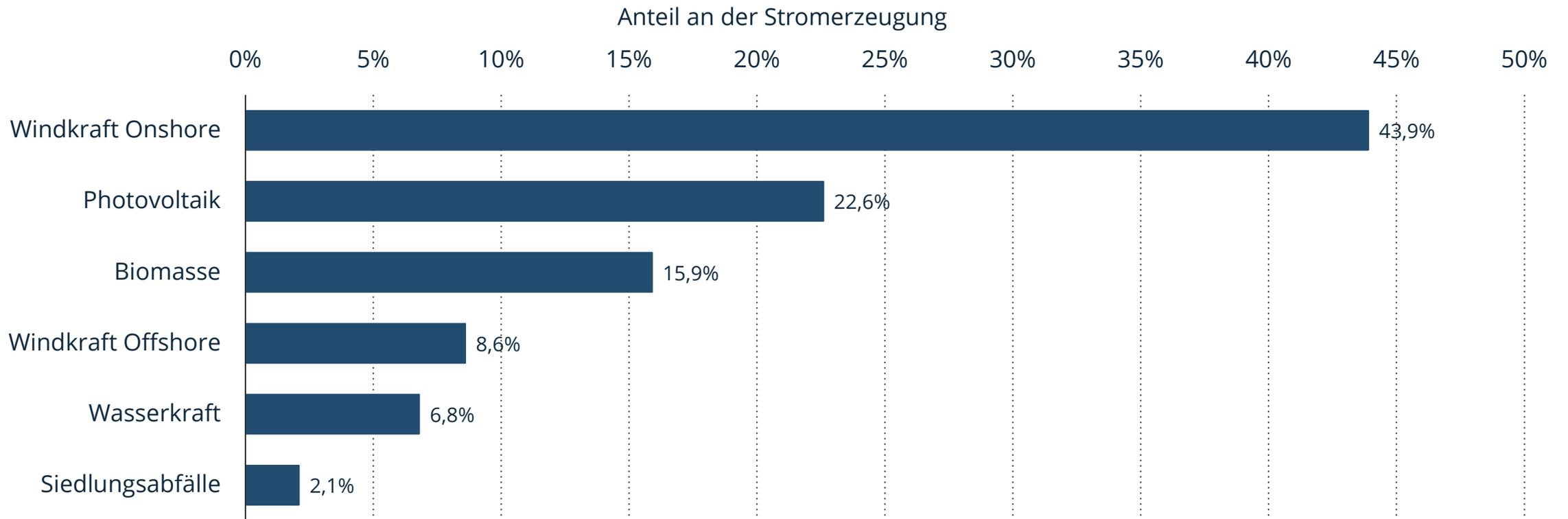


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** BDEW; ZSW; Statistisches Bundesamt

# Verteilung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energieträger im Jahr 2023

Erneuerbare Energien - Verteilung der Stromerzeugung nach Energieträger 2023

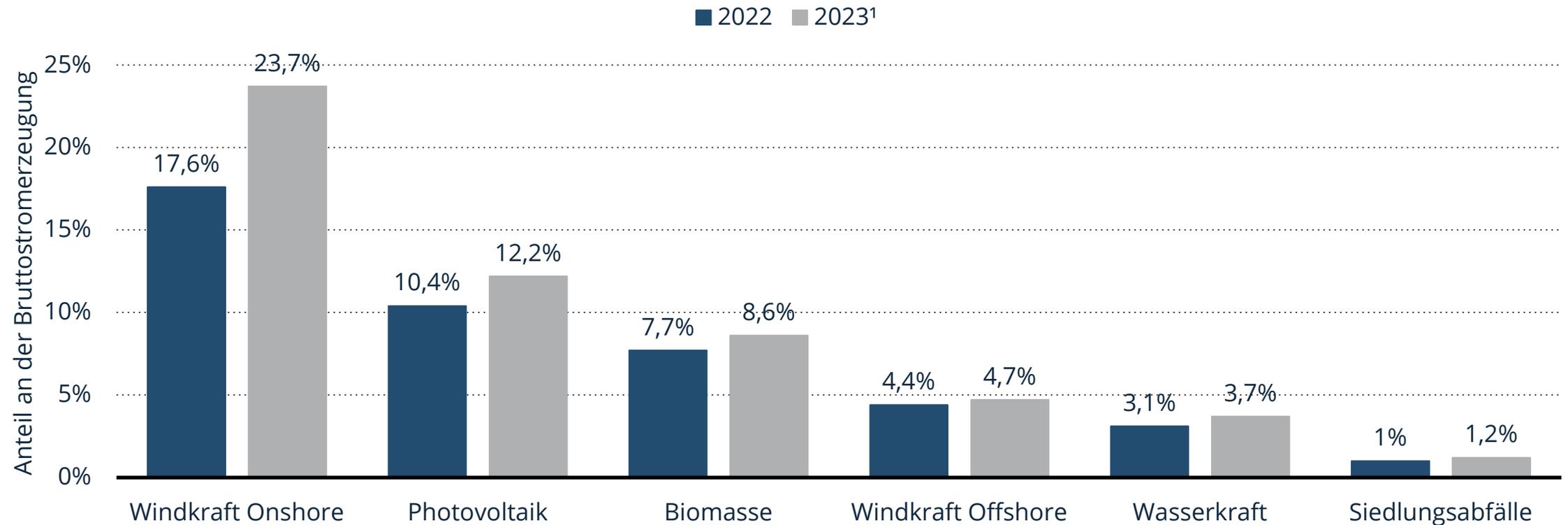


**Hinweis(e):** Deutschland; Vorläufige Angaben

**Quelle(n):** BDEW; Statistisches Bundesamt; ZSW

# Anteil Erneuerbarer Energieträger an der Bruttostromerzeugung in Deutschland in den Jahren 2022 und 2023

Erneuerbare Energien - Anteil der Energieträger an der Bruttostromerzeugung 2023

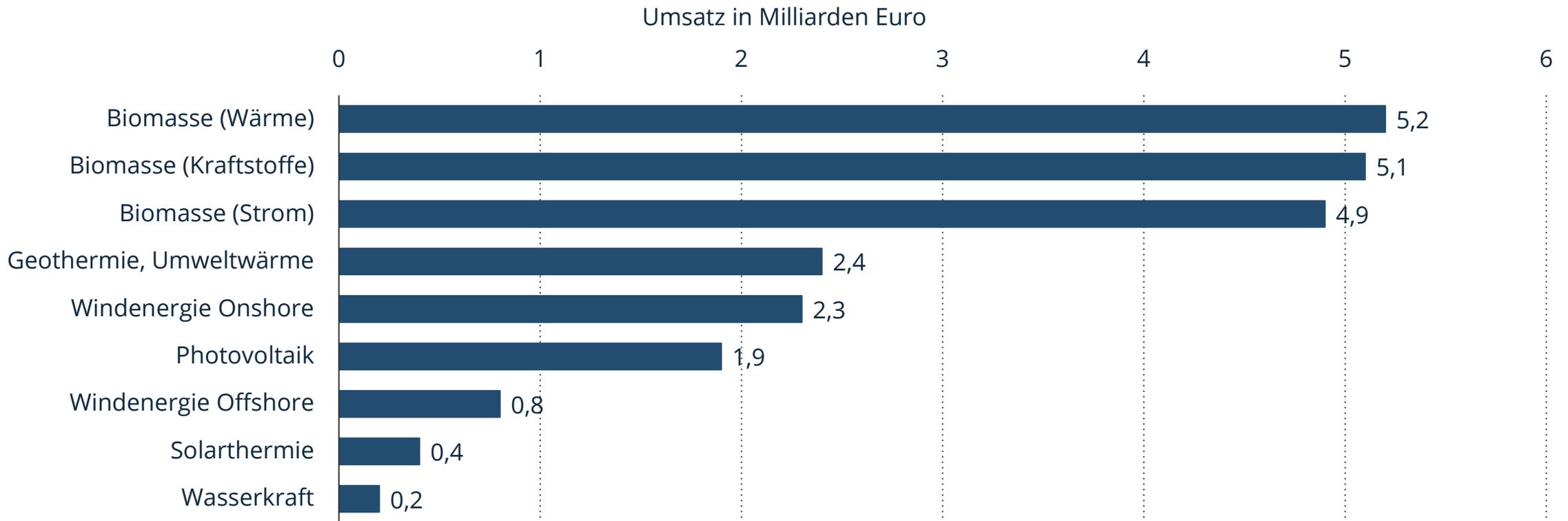


**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** BDEW; ZSW; Statistisches Bundesamt; VGB PowerTech; EEX

# Umsatz mit Erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energiequelle im Jahr 2023 (in Milliarden Euro)

Umsatz mit Erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energiequelle 2023

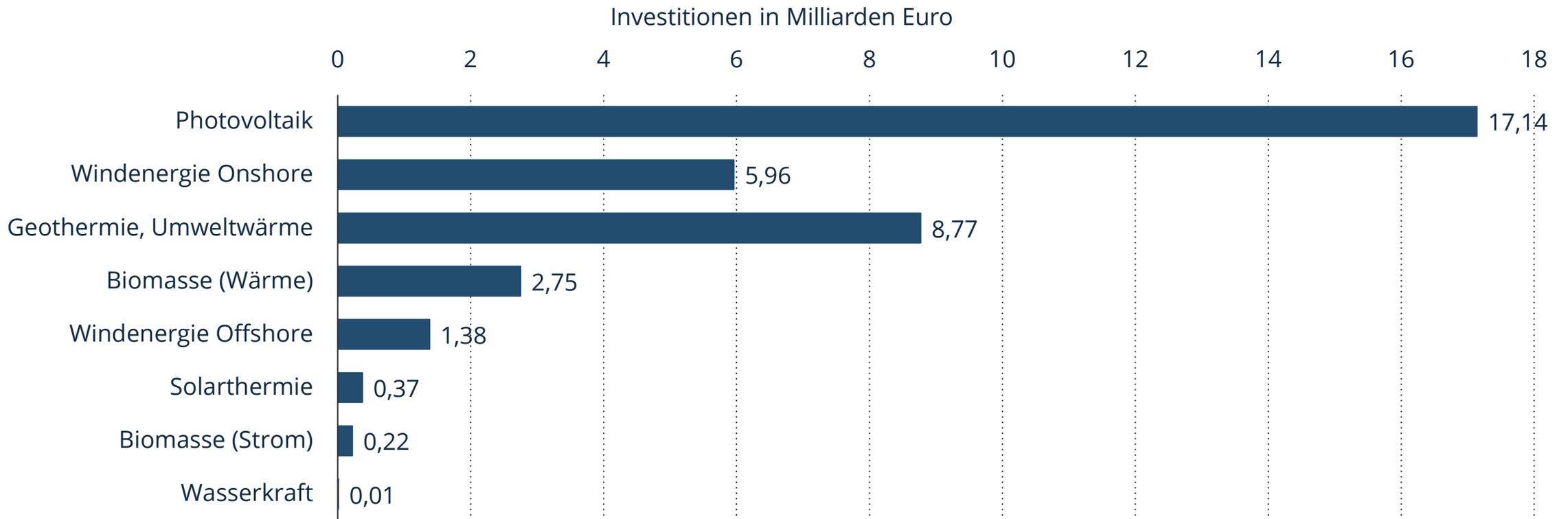


**Hinweis(e):** Deutschland; Stand: Februar 2024

**Quelle(n):** ZSW

# Investitionen in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland nach Energiequelle im Jahr 2023 (in Milliarden Euro)

## Investitionen in Erneuerbare-Energien-Anlagen nach Energieträger 2023

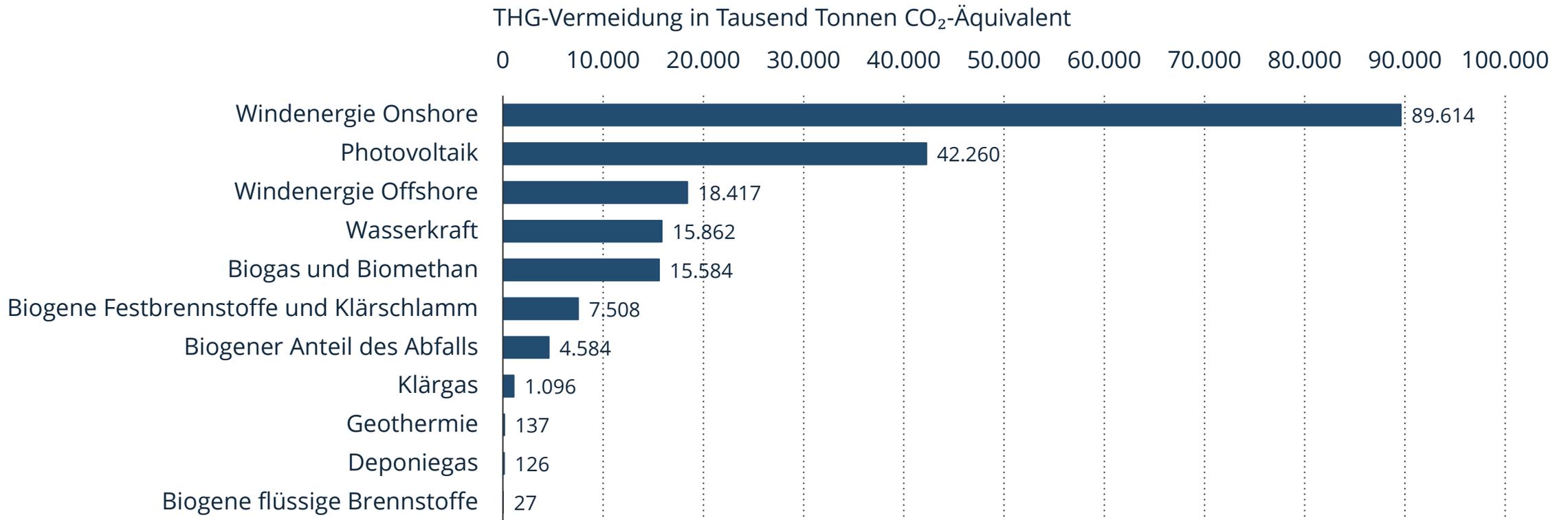


**Hinweis(e):** Deutschland; Stand: Februar 2024

**Quelle(n):** ZSW

# Vermiedene Treibhausgas-Emissionen durch den Einsatz Erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung in Deutschland nach Energieträger im Jahr 2023 (in 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent)

Treibhausgas-Vermeidung durch Erneuerbare Energien in Deutschland bis 2023



**Hinweis(e):** Deutschland; Stand: Februar 2024

**Quelle(n):** Umweltbundesamt; AGEE-Stat

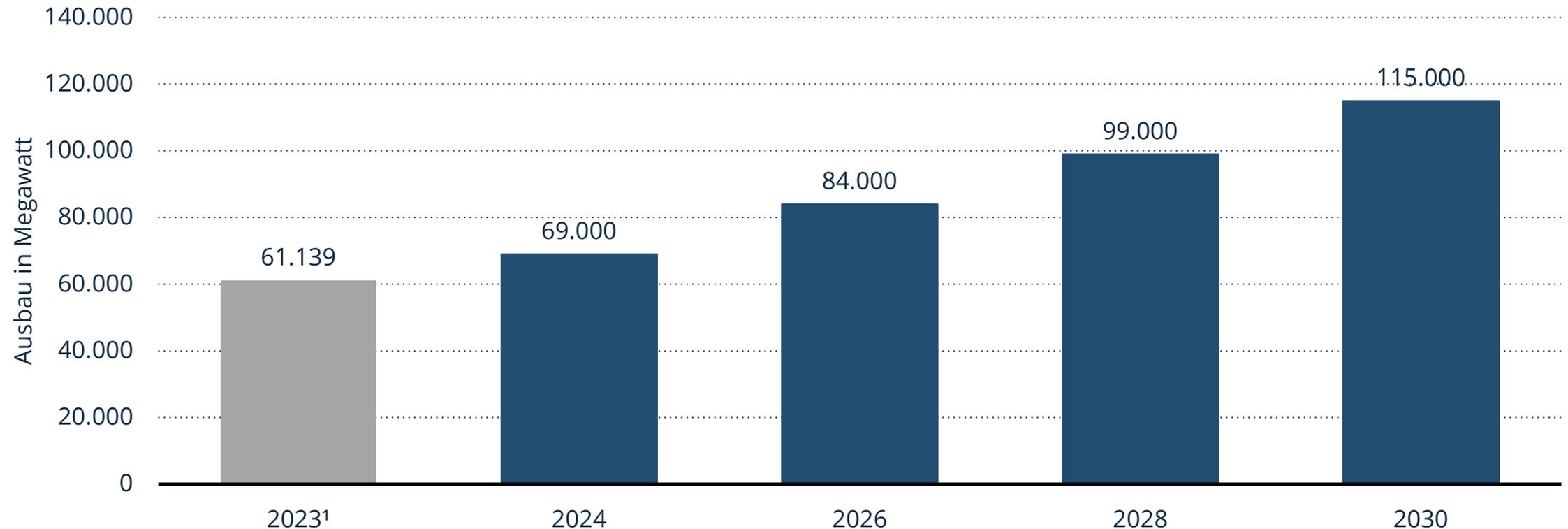


Onshore-Windenergie in Deutschland

# Politische Rahmenbedingungen

# Ziele des deutschen Ausbaus von Onshore-Windenergie von 2023 bis 2030 (in Megawatt)

Ziele des deutschen Ausbaus von Onshore-Windenergie bis 2030

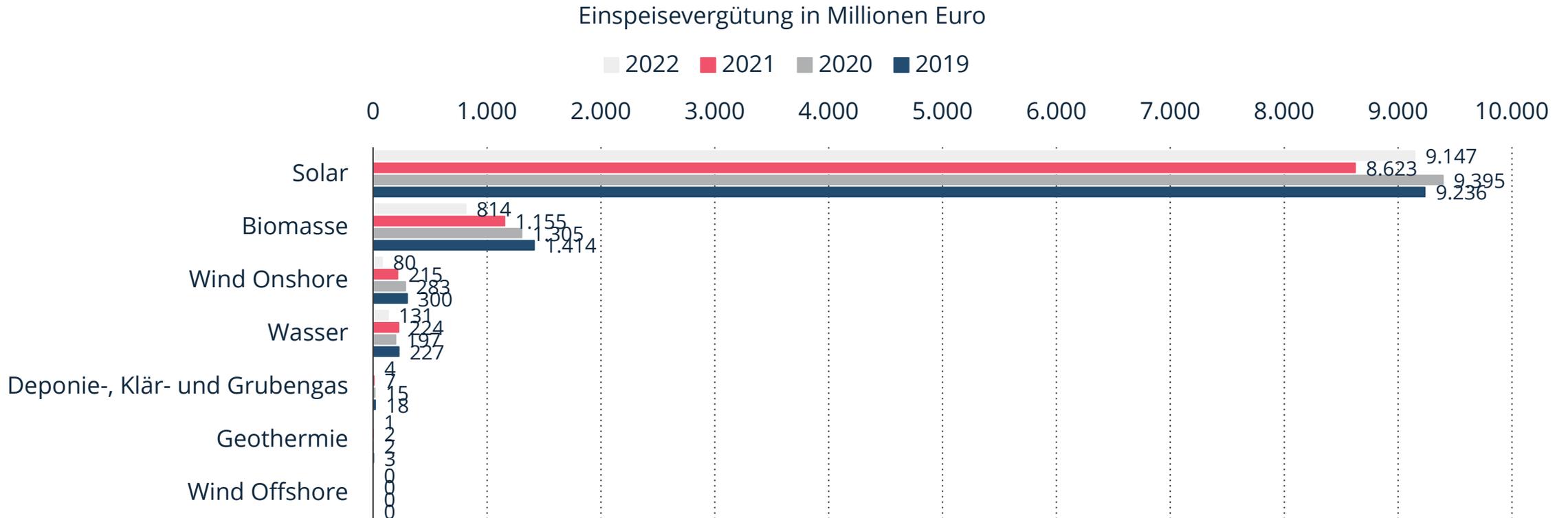


**Hinweis(e):** Deutschland; Ausbauziele nach EEG

**Quelle(n):** Bundesnetzagentur; Bundeskartellamt

# EEG-Einspeisevergütung nach Energieträger in Deutschland in den Jahren 2019 bis 2022 (in Millionen Euro)

## EEG-Einspeisevergütung in Deutschland nach Energieträger 2022

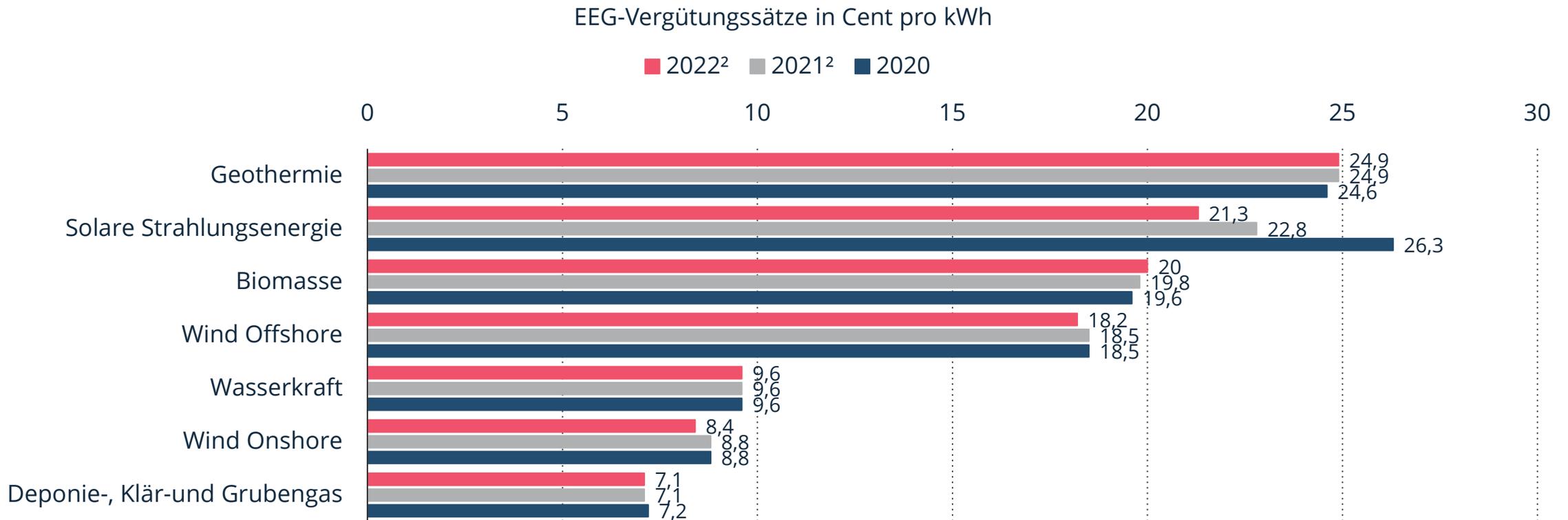


**Hinweis(e):** Deutschland; 2019 bis 2022

**Quelle(n):** netztransparenz.de

# EEG-Vergütungssätze für Erneuerbare Energien in Deutschland nach Energieträger in den Jahren 2020 bis 2022 (in Euro-Cent pro Kilowattstunde)

## Erneuerbare Energien - EEG-Vergütungssätze nach Energieträger 2022

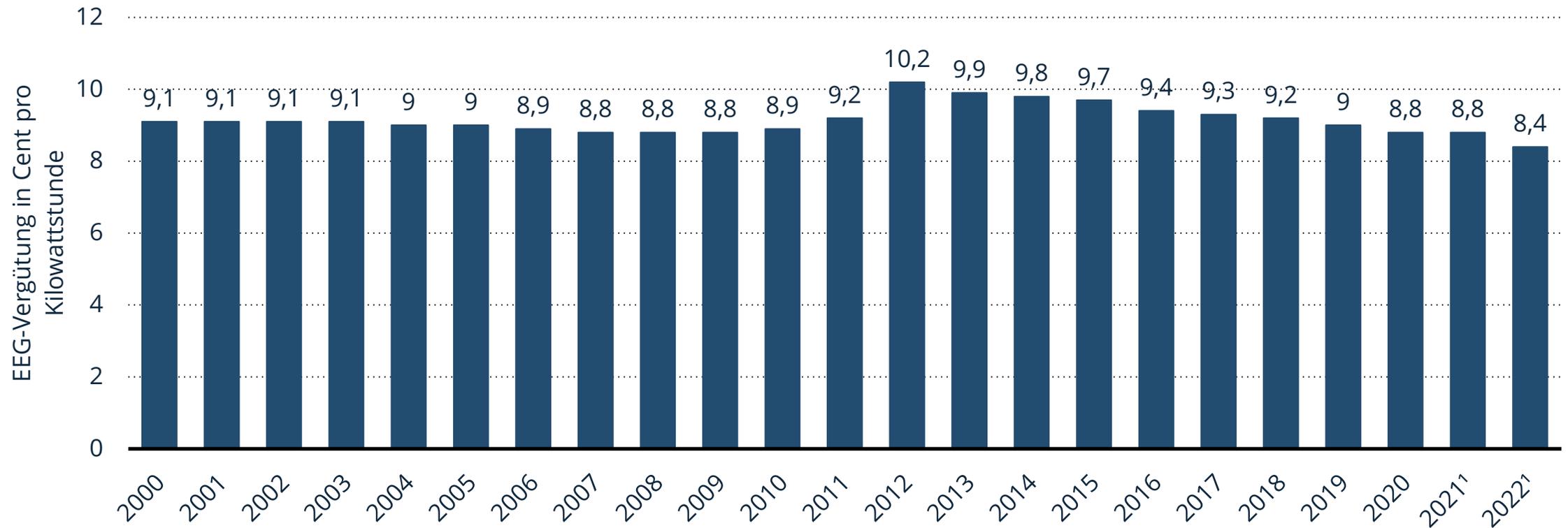


**Hinweis(e):** Deutschland; 2021

**Quelle(n):** Bundesnetzagentur; netztransparenz.de; BMWK

# Durchschnittliche EEG-Vergütung von Onshore-Windenergieanlagen in den Jahren 2000 bis 2022 (in Euro-Cent pro Kilowattstunde)

Wind Onshore - EEG-Vergütung bis 2022



**Hinweis(e):** Deutschland; 2000 bis 2020; <sup>1</sup> Prognose.

**Quelle(n):** netztransparenz.de; BMWK; Bundesnetzagentur

# EEG-Strom-Einspeisemenge und -Vergütung nach Energieträger in Deutschland im Jahr 2022

EEG - Eingespeiste Strommenge und Vergütung nach Energieträger 2022

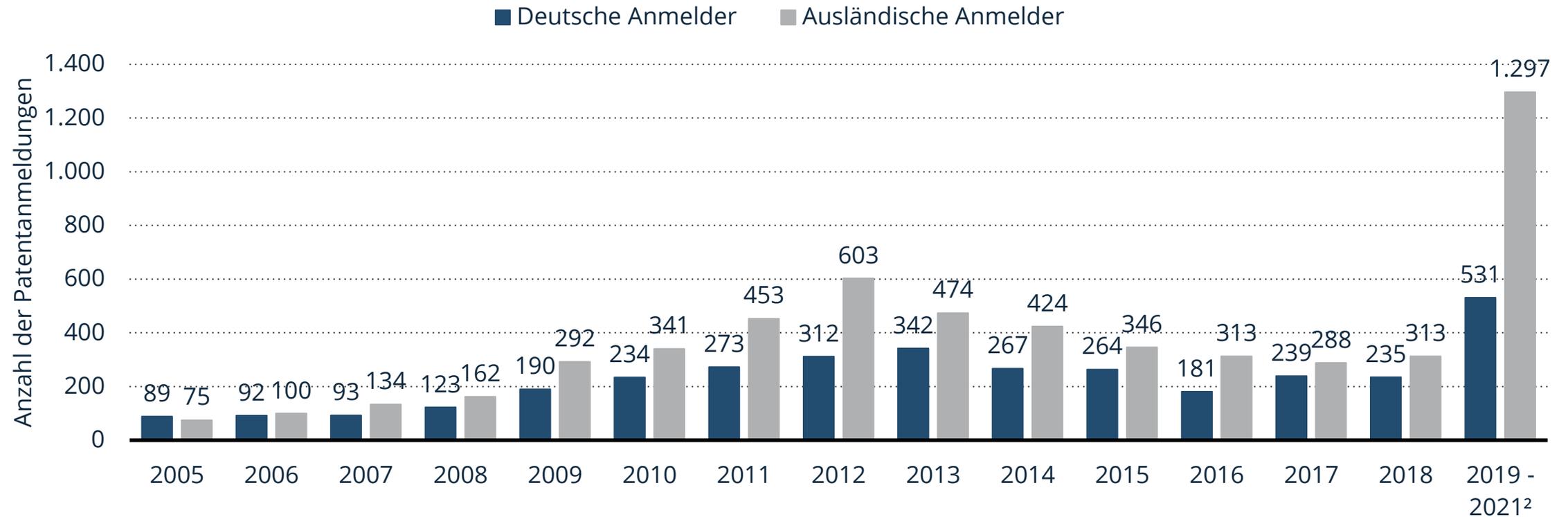
	<b>EEG-Strom-Einspeisemenge in GWh</b>	<b>Einspeiservergütung in Mio. Euro</b>
Solar	30926	9147
Biomasse	3876	814
Wind (On- und Offshore)	1009	80
Wasser	1213	131
Deponie-, Klär- und Grubengas	58	4
Geothermie	6	1

**Hinweis(e):** Deutschland

**Quelle(n):** netztransparenz.de

# Anzahl der Patentanmeldungen für Windkraftmaschinen in Deutschland in den Jahren 2005 bis 2021

Windkraftmaschinen - Patentanmeldungen in Deutschland bis 2021



**Hinweis(e):** Deutschland; 2005 bis 2021

**Quelle(n):** DPMA

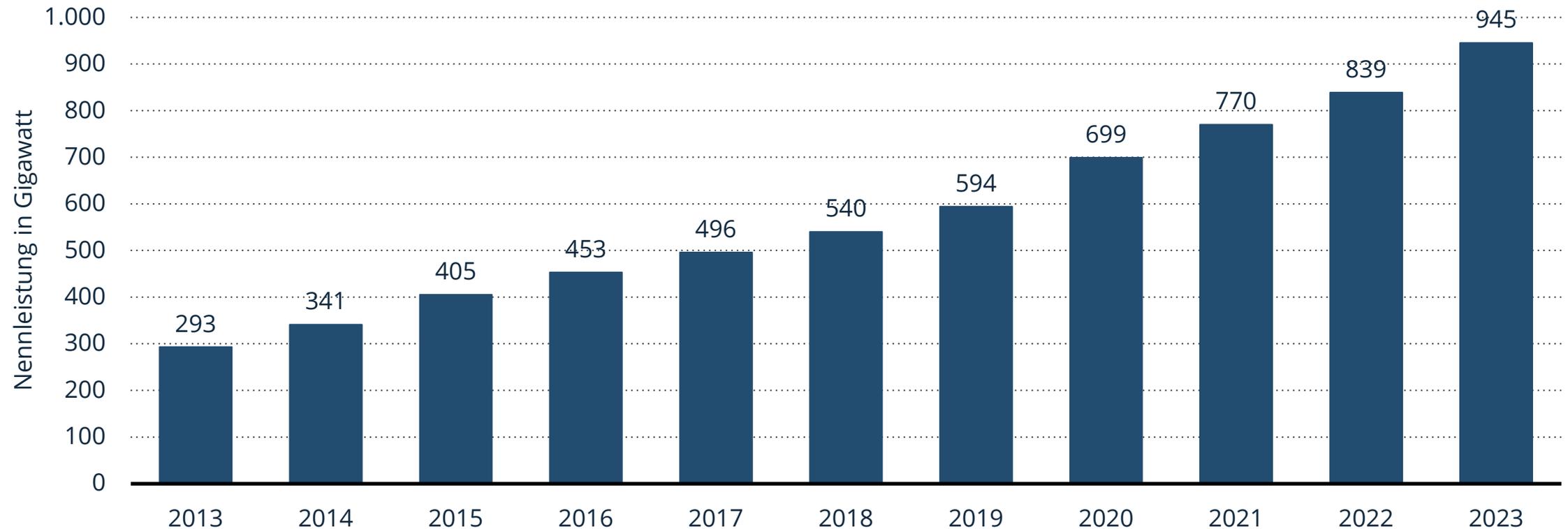


Onshore-Windenergie in Deutschland

# Onshore-Windenergie weltweit

# Installierte Onshore-Windenergieleistung weltweit in den Jahren 2013 bis 2023 (in Gigawatt)

Onshore-Windenergie - Installierte Leistung weltweit bis 2023

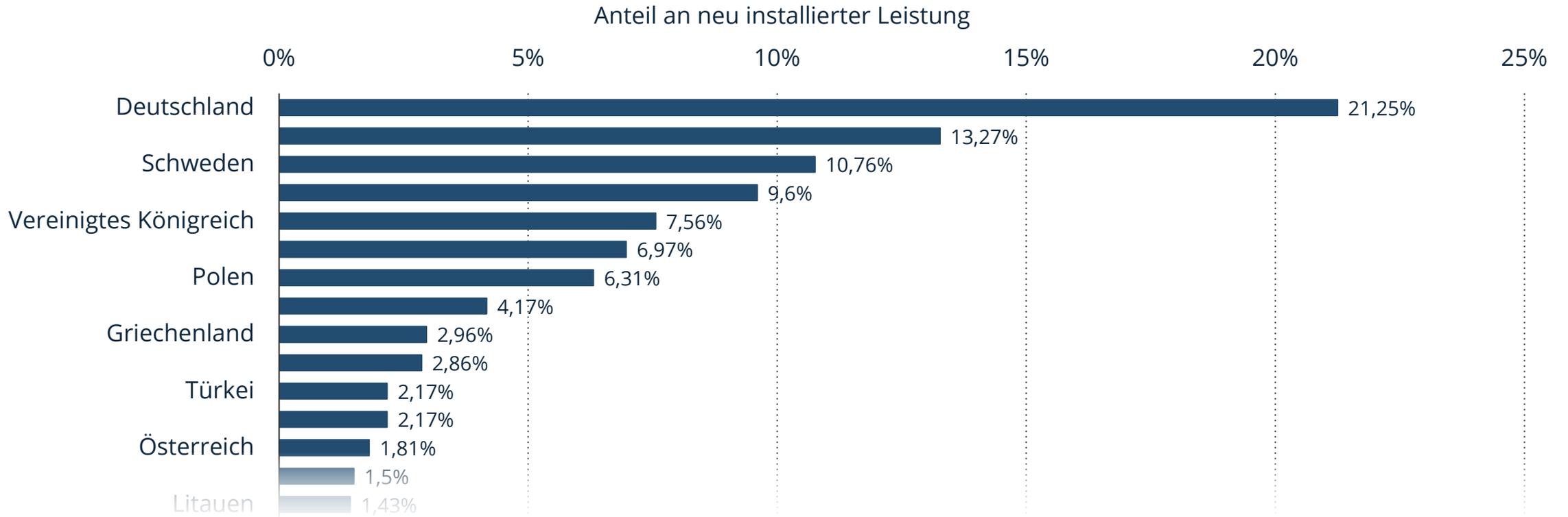


**Hinweis(e):** Weltweit

**Quelle(n):** IRENA

# Verteilung der neu installierten Windenergieanlagenleistung in Europa nach ausgewählten Ländern im Jahr 2023

Windenergie - Verteilung des Leistungszubaus in Europa nach Ländern 2023

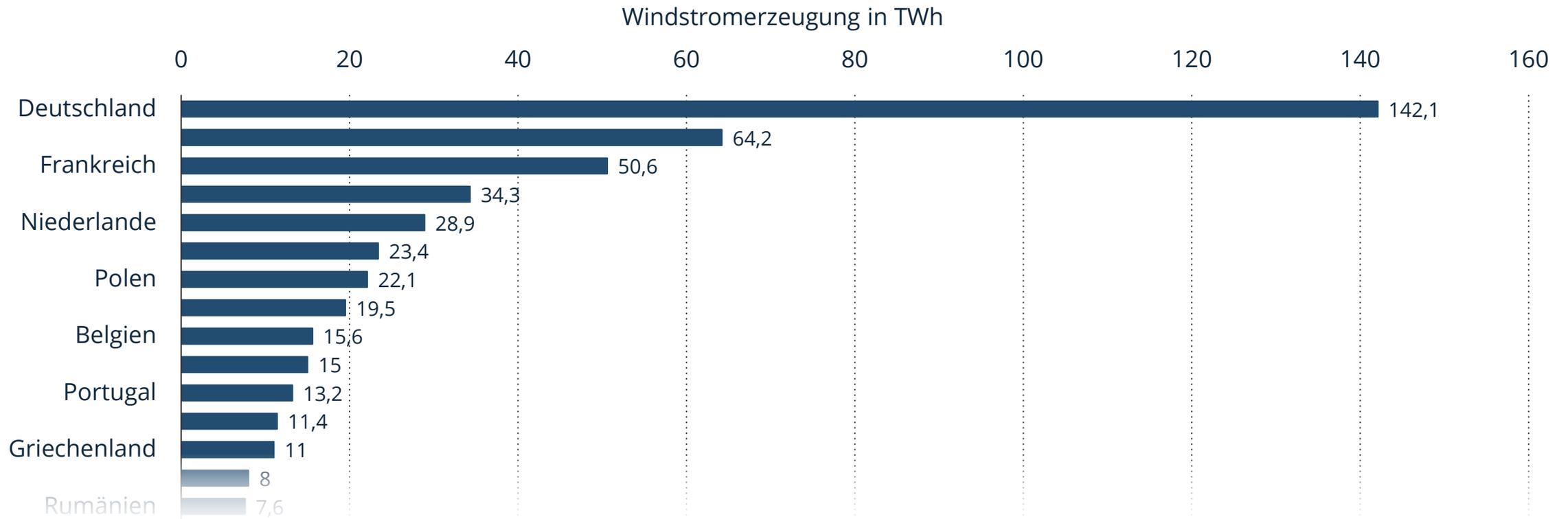


**Hinweis(e):** Europa

**Quelle(n):** WindEurope

# Wichtigste Länder Europas nach Höhe der Stromerzeugung aus Windenergie im Jahr 2023\* (in Terawattstunden)

Windenergie - Stromerzeugung nach Ländern in Europa 2023

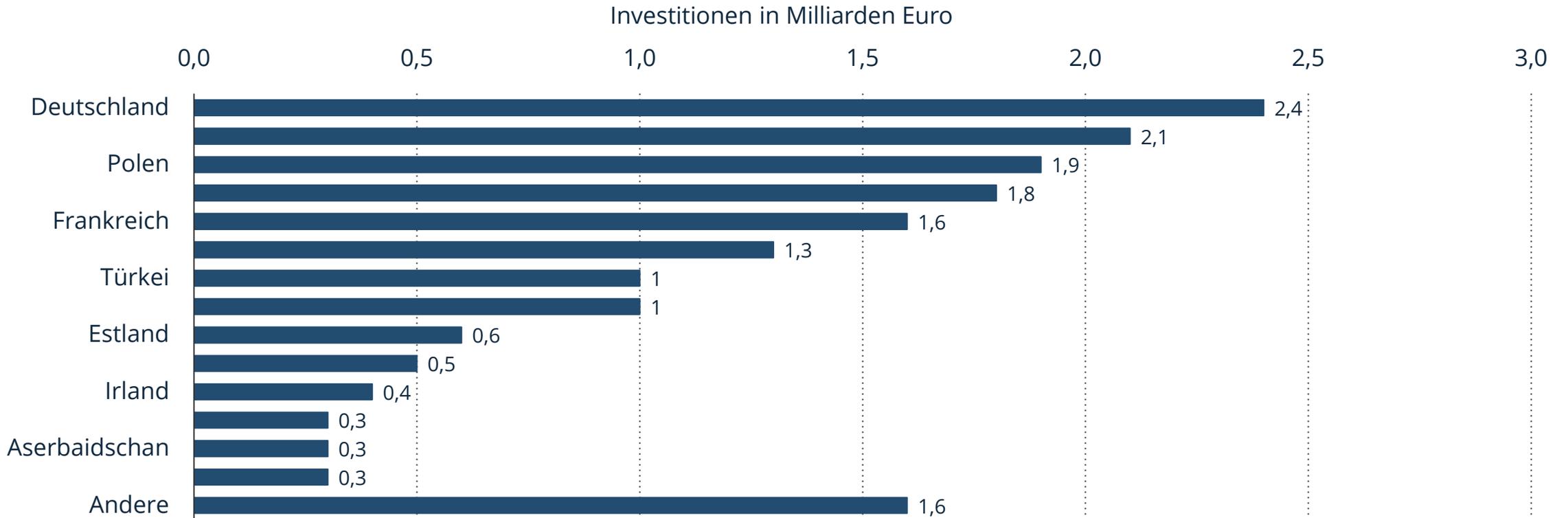


**Hinweis(e):** EU; \* Alle Angaben sind Schätzungen.

**Quelle(n):** EurObserv'ER

# Investitionen in Windenergietechnik in Europa nach Ländern im Jahr 2022 (in Milliarden Euro)

Windenergie - Investitionen nach Ländern in Europa 2022

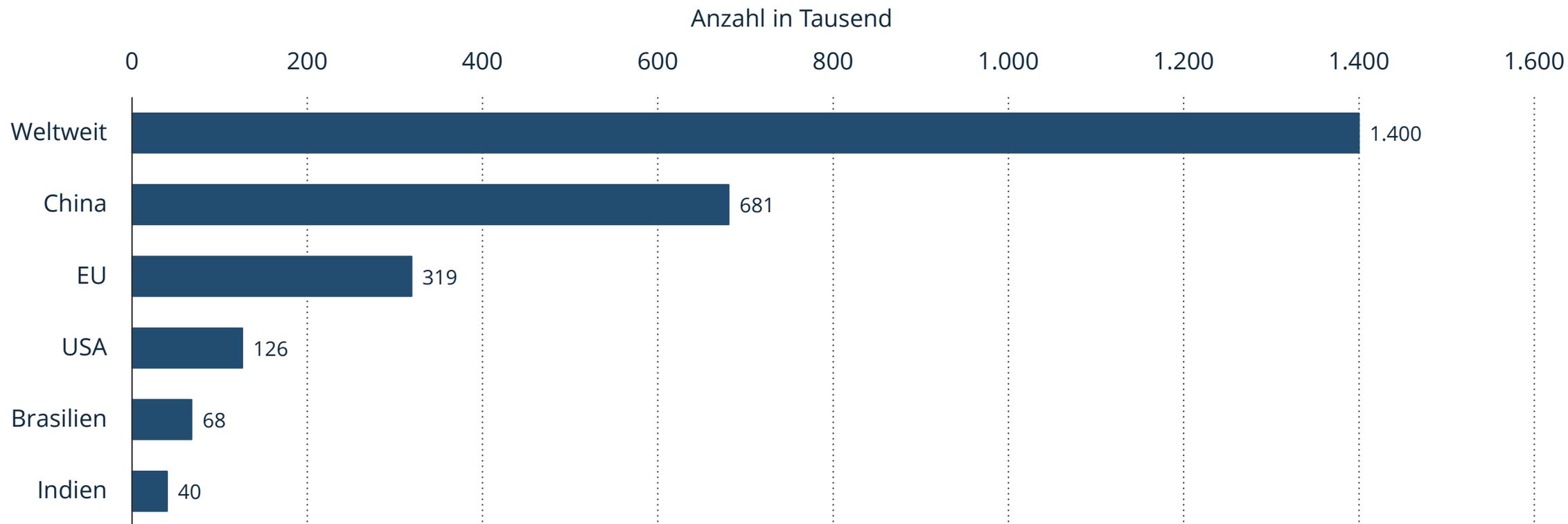


**Hinweis(e):** Europa; 2022

**Quelle(n):** WindEurope

# Anzahl der Beschäftigten in der Windenergiebranche weltweit nach ausgewählten Ländern im Jahr 2022 (in 1.000)

Windenergie - Beschäftigte weltweit nach Ländern 2022

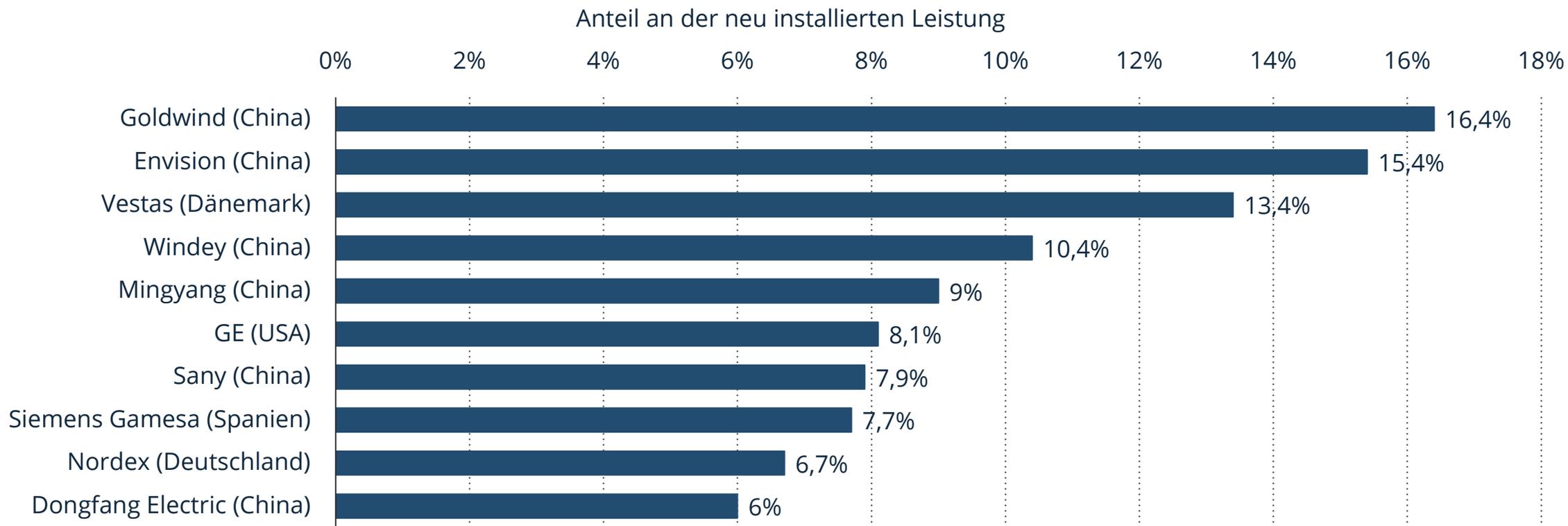


**Hinweis(e):** Weltweit

**Quelle(n):** IRENA

# Größte Hersteller von Windenergieanlagen weltweit nach Anteil am Zubau<sup>1</sup> im Jahr 2023

Die größten Windenergieanlagenhersteller weltweit 2023



**Hinweis(e):** Weltweit; <sup>1</sup> bezogen auf On- und Offshore

**Quelle(n):** IWR