

Onshore-Windenergie in Frankreich

Stand: April 2020

Kontakt: Stéphanie Jallet, DFBEW, stephanie.jallet.extern@bmwi.bund.de
Markus Wagenhäuser, DFBEW, markus.wagenhauser@developpement-durable.gouv.fr

Das vorliegende Barometer stellt die wichtigsten Kennzahlen zum Ausbau der Onshore-Windenergie in Frankreich dar und gibt einen Überblick zu bisherigen Ausschreibungsergebnissen und den nationalen Ausbauzielen bis 2028.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



I. Entwicklung der installierten Onshore-Windleistung seit 2011

Zum 31. Dezember 2019 liegt die installierte Leistung für Onshore-Windenergieanlagen in Frankreich bei 16,6 GW, davon wurden 1,4 GW im Jahresverlauf 2019 neu angeschlossen. Der Zubau für das Gesamtjahr 2019 liegt damit gemäß der vorläufigen Zahlen leicht unter dem Wert für 2018.

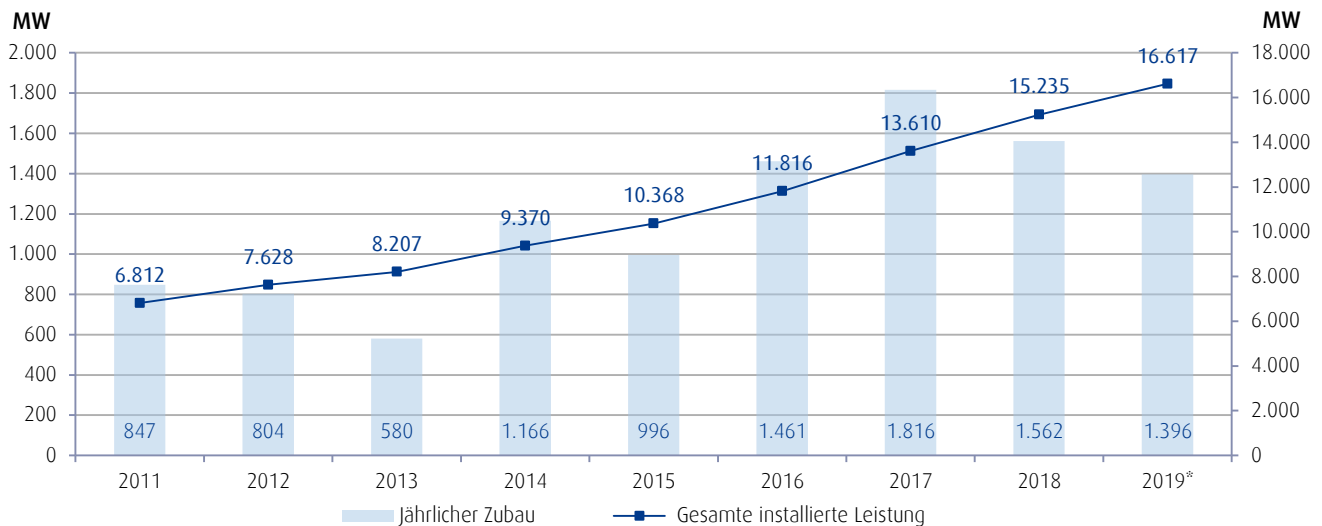


Abbildung 1: Entwicklung der installierten Onshore-Windleistung in Frankreich seit 2011 (*: Zahlen für 2019 vorläufig)
Quelle: MTES 2020¹, Darstellung DFBEW

II. Zubauzahlen im Quartalsüberblick seit 2011

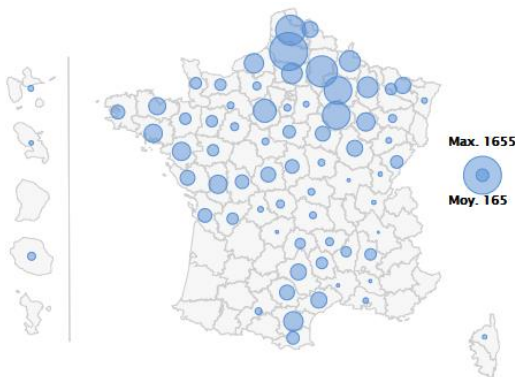
Die Tabelle unterhalb fasst die Zubauzahlen für die Onshore-Windenergie seit 2011 je nach Quartal zusammen. Es lässt sich festhalten, dass nach starken Zubauzahlen in den ersten beiden Quartalen 2019, der Zubau im dritten und vierten Quartal 2019 deutlich unterhalb der Vorjahreszahlen lag.

| Zubauzahlen [MW] | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019* |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Zubau 1. Quartal | 276 | 126 | 81 | 160 | 215 | 141 | 344 | 140 | 284 |
| Zubau 2. Quartal | 195 | 132 | 142 | 349 | 213 | 410 | 217 | 262 | 401 |
| Zubau 3. Quartal | 246 | 299 | 195 | 225 | 276 | 316 | 513 | 369 | 175 |
| Zubau 4. Quartal | 130 | 247 | 163 | 432 | 292 | 594 | 742 | 791 | 536 |
| Zubau Gesamtjahr | 847 | 804 | 580 | 1.166 | 996 | 1.461 | 1.816 | 1.562 | 1.396 |
| Gesamte installierte Leistung | 6.812 | 7.628 | 8.207 | 9.370 | 10.368 | 11.816 | 13.610 | 15.235 | 16.617 |

Tabelle 1: Ausbau der Windenergie an Land im Quartalsüberblick seit 2011 (*: Zahlen für 2019 vorläufig)
Quelle: [MTES 2020](#), Darstellung DFBEW

¹ Frz. Ministerium für ökologischen und solidarischen Wandel (MTES) 2020, Zubauzahlen Windenergie, Gesamtjahr 2019, ([Link](#), auf Französisch).

III. Regionale Verteilung der installierten Leistung in Frankreich



Der Ausbau der Onshore-Windenergie entwickelt sich regional unterschiedlich. Nach einer Gebietsreform in Frankreich² wurden die 22 bestehenden Regionen teilweise zusammengefasst. Seit dem 1. Januar 2017 ist das französische Staatsgebiet in 13 Regionen aufgeteilt. Die Situation stellt sich seither wie folgt dar: Insbesondere die Regionen Hauts-de-France, Grand Est und Occitanie - mit einer regional installierten Gesamtleistung zwischen 1.630 MW und 4.533 MW - erweisen sich als Regionen mit hohen Ausbauzahlen. In diesen drei Regionen ist mit 9.781 MW mehr als die Hälfte der landesweit installierten Leistung zum Jahresende 2019 (16.617 MW) errichtet worden. In anderen Regionen wie beispielsweise Provence Alpes-Côte-d'Azur (48 MW) und der Île-de-France (89 MW) ist bisher kein nennenswerter Ausbau der Onshore-Windenergie erfolgt.

Abbildung 2: Regionale Verteilung der installierten Windleistung (in MW), Stand: 31. Dezember 2019. Quelle: [MTES 2020](#)

| Regionen | Angeschlossene Windleistung im Jahresverlauf 2019 [MW] | Gesamte installierte Leistung zum 31. Dezember 2019 [MW] |
|----------------------------|--|--|
| Hauts-de-France | 553 | 4.533 |
| Grand Est | 214 | 3.618 |
| Occitanie | 112 | 1.630 |
| Centre-Val-de-Loire | 121 | 1.266 |
| Bretagne | 33 | 1.047 |
| Nouvelle Aquitaine | 86 | 1.037 |
| Pays de la Loire | 101 | 1.012 |
| Normandie | 14 | 836 |
| Bourgogne-Franche-Comté | 102 | 826 |
| Auvergne-Rhône-Alpes | 0 | 552 |
| Île-de-France | 20 | 89 |
| Provence-Alpes-Côte-d'Azur | 0 | 48 |
| Korsika | 0 | 18 |
| Überseegebiete insgesamt | 40 | 104 |
| Insgesamt | 1.396 | 16.617 |

Tabelle 2: Regionale Verteilung der Onshore-Windleistung in Frankreich, Stand 31. Dezember 2019
Quelle: [MTES 2020](#), Darstellung DFBEW

² Zugrunde liegt das im August 2015 verabschiedete Gesetz zur Gebietsreform (*Nouvelle Organisation Territoriale de la République*, NOTRe). Das DFBEW hat zur Gebietsreform Mitte März 2016 ein Hintergrundpapier auf Deutsch veröffentlicht ([Link](#) zum Dokument).

IV. Windenergieanlagen mit Antrag auf Netzanschluss

Eine Besonderheit in Frankreich, auf die vor dem Hintergrund vergleichsweise langer Netzanschlussverfahren ein besonderes Augenmerk zu richten ist, stellt die installierte Leistung aus geplanten Projekten dar, die sich beim Netzbetreiber „in der Warteschleife“ (*file d'attente*) befinden.³ Unterschieden wird zwischen jener Leistung für die beim Netzbetreiber ein Antrag für eine Netzanschlussvereinbarung gestellt wurde, und jener Leistung, für die bereits eine Netzanschlussvereinbarung unterzeichnet wurde. Für letztere ist eine Inbetriebnahme zeitlich absehbar.

Zum Ende des Jahres 2019 lag der Wert mit einer Leistung von 12.614 MW an Projekten „in der Warteschleife“ um mehr als 1 GW höher als in den beiden Vorjahren. Zum besseren Vergleich sind die Zahlen für 2017 und 2018 ebenfalls in der Tabelle vermerkt.

| | Ende Dezember 2017 | Ende Dezember 2018 | Ende Dezember 2019 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Projekte mit Antrag auf Netzanschlussvereinbarung [MW] | 9.147 | 9.817 | 10.142 |
| Projekte mit unterzeichneter Netzanschlussvereinbarung [MW] | 2.251 | 1.713 | 2.472 |
| Summe von Projekten „in der Warteschleife“ [MW] | 11.398 | 11.530 | 12.614 |

Tabelle 3: Installierte Leistung von Onshore-Windprojekten mit Antrag auf Netzanschluss

Quelle: [MTES 2020](#), Darstellung DFBEW

V. Stromerzeugung aus Onshore-Windenergieanlagen

Die Stromerzeugung aus Onshore-Windenergieanlagen im Jahr 2019 lag bei 34,1 TWh, was 7,2 % des französischen Stromverbrauchs entsprach. Es zeigt sich ein deutlicher Anstieg der Stromerzeugung aus Onshore-Wind in den vergangenen Jahren, dabei liegt die Winderzeugung saisonal im ersten und vierten Quartal am höchsten.

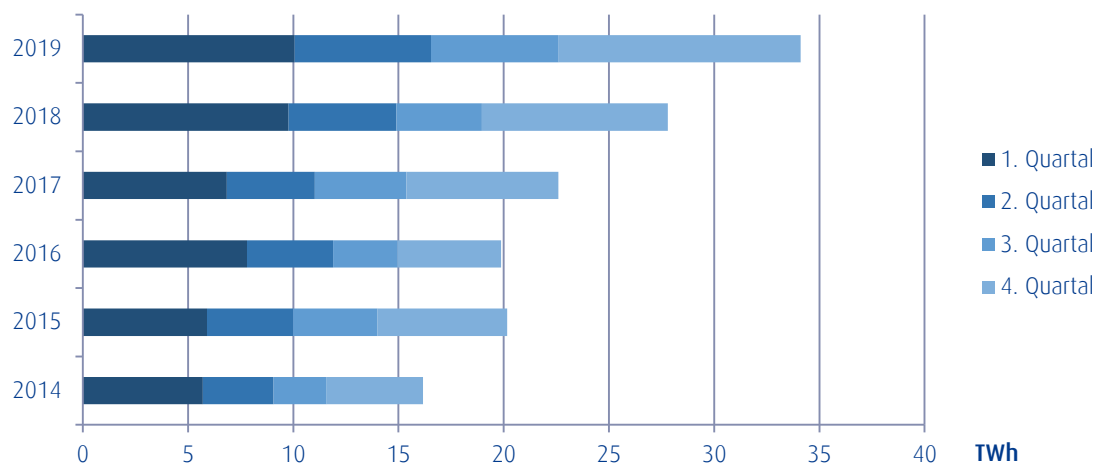


Abbildung 3: Stromerzeugung aus Onshore-Windenergieanlagen in Frankreich im Quartalsüberblick seit 2014

Quelle: [MTES 2020](#), Darstellung DFBEW

³ Siehe Hintergrundpapier des DFBEW zum Netzanschluss erneuerbarer Energien, Februar 2015 ([Link](#) zum Dokument).

VI. Ausschreibungen für die Onshore-Windenergie seit 2017

Das am 5. Mai 2017 erstmals veröffentlichte Lastenheft zu den Ausschreibungen für Onshore-Windenergie umfasst bis 2020 sechs Gebotstermine mit einem Ausschreibungsvolumen von je 500 MW.⁴ An den Ausschreibungen nehmen ausschließlich Projekte mit mehr als 7 Anlagen und einer installierten Leistung pro Anlage von über 3 MW teil. Die bezuschlagten Projekte erhalten einen Marktprämienvertrag mit einer Vergütungslaufzeit von 20 Jahren. Bei Anwendung des *Pay-as-Bid*-Verfahrens dient als einziges Auswahlkriterium der Gebotspreis. Darüber hinaus ermöglicht eine Regelung zur bürgerschaftlichen Beteiligung den Erhalt einer Bonuszahlung von bis zu 0,3 ct/kWh.⁵

Abbildung 4 fasst die bisherigen Ergebnisse der Onshore-Windausschreibung in Frankreich zusammen:

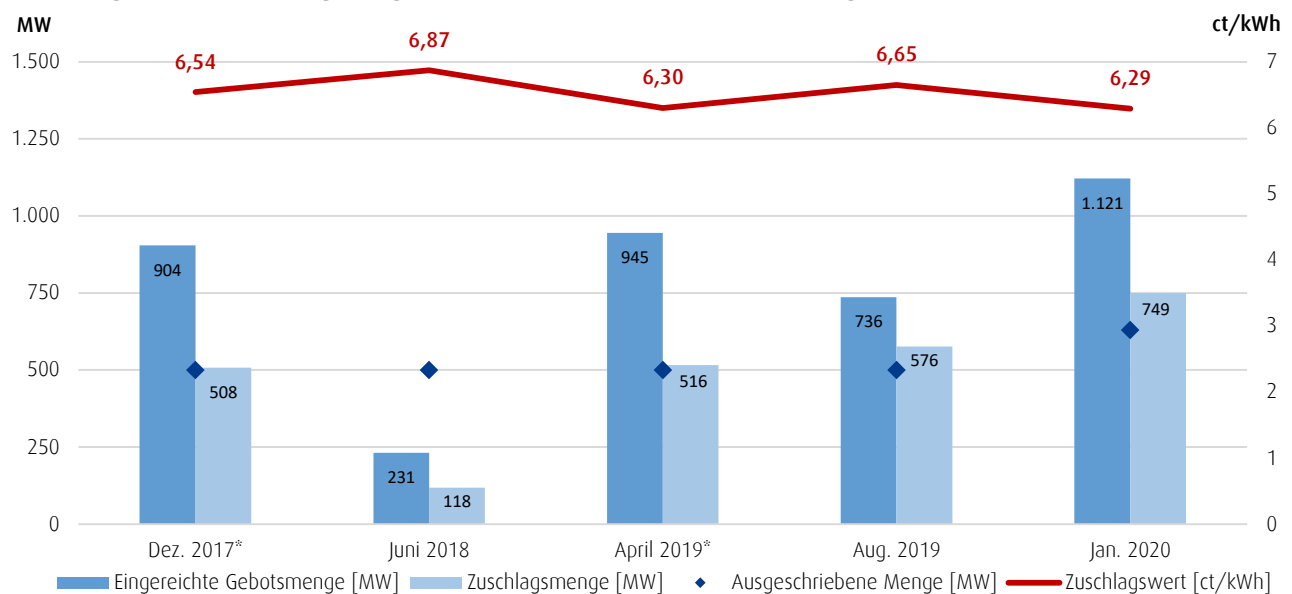


Abbildung 4: Ergebnisse der bisherigen Ausschreibungsrunden für Onshore-Windenergie in Frankreich

* Erleichterte Teilnahmebedingungen bei erster und dritter Runde, Quelle: [CRE 2020](#) / [MTES 2020](#), Darstellung DFBEW

Von den abgegebenen Geboten mit einer Gesamtkapazität von rund 900 MW im Rahmen des ersten Gebotstermins (Dezember 2017) wurden 22 Projekte (508 MW) mit einem durchschnittlichen mengengewichteten Wert von 6,54 ct/kWh bezuschlagt ([Liste bezuschlagter Projekte](#)). Teilnehmende Projekte mussten die Anordnung über die Einleitung einer öffentlichen Anhörung vorlegen, es handelte sich somit nicht um vollständig genehmigte Projekte.

Die gleichen Teilnahmevoraussetzungen galten auch für den dritten Gebotszeitraum. Bei einem Ausschreibungsvolumen von 500 MW wurden im Rahmen des zweiten Gebotszeitraums (Juni 2018) fünf Projekte mit einer installierten Leistung von 118 MW bezuschlagt. Der Zuschlagswert betrug 6,87 ct/kWh. Im Gegensatz zum vorherigen Termin konnten ausschließlich vollständig genehmigte Projekte teilnehmen.

Die erleichterten Teilnahmebedingungen im Rahmen des dritten Gebotstermins (April 2019) haben eine erhöhte Teilnahme und einen niedrigeren Zuschlagswert ermöglicht. Bei einem Ausschreibungsvolumen von 500 MW wurden 21 Projekte mit einer installierten Leistung von 516 MW bezuschlagt ([Liste bezuschlagter Projekte](#)). Der Zuschlagpreis betrug 6,30 ct/kWh.

⁴ Siehe DFBEW-Übersetzung des ursprünglichen Lastenhefts, Juli 2017 ([Link](#) zum Dokument).

⁵ Mehr Informationen liefert ein DFBEW-Memo ([Link](#) zum Dokument).

Im Rahmen des vierten Gebotstermins (August 2019) konnten wiederum lediglich vollständig genehmigte Projekte teilnehmen. 20 Projekte mit einer installierten Gesamtleistung von 576 MW erhielten einen Zuschlag ([Liste bezuschlagter Projekte](#)). Der Zuschlagswert lag bei 6,65 ct/kWh. Er lag damit unter dem Zuschlagswert des zweiten Gebotstermins, bei dem die gleichen Teilnahmebedingungen galten. Der Großteil der Projekte wird in den Regionen Hauts-de-France (neun Projekte mit einer Zuschlagsmenge von 190 MW) und Grand Est (sechs Projekte mit 238 MW) ans Netz gehen. Lediglich ein Projekt hat das Instrument zur bürgerschaftliche Beteiligung in Anspruch genommen und wird dafür einen Bonus von 0,3 ct/kWh erhalten.

Aufgrund des hohen Wettbewerbsniveaus im Rahmen des fünften Gebotszeitraums (Januar 2020) wurde das ursprüngliche Ausschreibungsvolumen von 630 MW erhöht. Bei einer eingereichten Gebotsmenge von 1.121 MW wurden Projekte mit einer Leistung von 749,3 MW bezuschlagt ([Liste der bezuschlagten Projekte](#)). Der Durchschnittspreis der bezuschlagten Projekte lag bei 6,29 ct/kWh, die installierte Leistung lag zwischen 10,8 MW und 49,5 MW.

Am 11. Februar 2020 hat die französische Energieregulierungsbehörde CRE darüber hinaus ein [aktualisiertes Lastenheft](#) (auf Französisch, [Link](#) zur DFBEW-Übersetzung) für den sechsten Gebotszeitraum veröffentlicht. Wichtigste Änderung ist die Einführung eines Local Content Indikators, der jedoch in einem ersten Schritt kein Auswahlkriterium sein wird. Dieser Indikator informiert über den europäischen und französischen Anteil an der Wertschöpfungskette in verschiedenen Phasen von Projekten. Zudem wurde aufgrund der Gesundheitskrise eine Aufteilung der Volumina des sechsten Gebotszeitraums (ursprünglicher Gebotstermin: Juli 2020) entschieden. So wird nunmehr ein Drittel des Ausschreibungsvolumens zum ursprünglichen Gebotstermin vergeben, zwei Drittel werden an einem weiteren Gebotstermin, zum 1. November 2020 vergeben.

VII. Weiterer Ausbau der Onshore-Windenergie bis 2028

Nach einer ersten Bekanntgabe im November 2018, hat die französische Regierung im Januar 2010 einen weiteren [Entwurf](#) (auf Französisch) zur Neufassung der mehrjährigen Energieprogrammplanung (PPE II) veröffentlicht. Für den zukünftigen Ausbau der Onshore-Windenergie werden Ausbauziele bis 2028 vorgeschlagen, außerdem wurde ein Ausschreibungskalender mit entsprechenden Volumina für die kommenden Jahre definiert. Die Verabschiedung der PPE II wird im Jahresverlauf 2020 erfolgen, darauffolgend wird ein neues Lastenheft den regulatorischen Rahmen für die kommenden Ausschreibungen definieren.

| | 2018 | 2023 | 2028 |
|--------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| Installierte Leistung Ende 2018 [MW] | 15.075 | - | - |
| Ausbauziele PPE I [MW] | 15.000 | 21.800 bis 26.000 | - |
| Ausbauziele Entwurf PPE II [MW] | - | 24.100 | 33.200 bis 34.700 |

Tabelle 4: Ausbauziele für die Onshore-Windenergie laut Entwurf PPE II, Quelle: [MTES 2020](#), Darstellung DFBEW

| 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 | | | | 2024 | | | |
|------|---------|----|----------|------|----------|----|----------|------|----------|----|----------|------|----------|----|----------|------|----------|----|----------|
| T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| | 0,75 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW | | 0,925 GW |

Tabelle 5: Kalender für die geplanten Ausschreibungen für Windenergie an Land bis 2024, Quelle: [MTES 2020](#)