

Der Strommarkt in Frankreich

Stand: August 2019

Kontakt: Sarah Dalisson, DFBEW, sarah.dalisson@developpement-durable.gouv.fr
Loris Kempchen, DFBEW, loris.kempchen.extern@bmwi.bund.de

Dieses Barometer des Deutsch-französischen Büros für die Energiewende (DFBEW) gibt einen Überblick über den französischen Strommarkt. Dabei werden zentrale Kenngrößen der französischen Stromerzeugung und des Stromverbrauchs, die Rolle erneuerbarer Energien sowie verschiedene Strommarktdaten dargestellt.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:





I. Kraftwerkspark und Brutto-Stromerzeugung im Jahr 2018

Im Vergleich zum Vorjahr ist die installierte Leistung von Windenergie- und Photovoltaikanlagen und deren Anteil am französischen Kraftwerkspark zum 31. Dezember 2018 deutlich gestiegen. Am deutlichsten war der Zuwachs mit 11,4 % bei Photovoltaikanlagen, die nun eine gesamte installierte Leistung von 8,5 GW aufweisen. Tabelle 1 stellt die Zusammensetzung des französischen Kraftwerks zum 31. Dezember 2018 dar.

	Installierte Kraftwerksleistung zum 31. Dezember 2018 [MW]	Veränderung gegenüber 31. Dezember 2017	Anteil am Kraft- werkspark
Atomenergie	63.130	-	47,5 %
Kohle	2.997	-	2,3 %
Gas	12.151	+1,8 %	9,2 %
Öl	3.440	-16,1 %	2,6 %
Wasserkraft	25.510	-0,04 %	19,2 %
Wind	15.108	+11,2 %	11,5 %
Photovoltaik	8.527	+11,4 %	6,4 %
Bioenergien	2.026	+4,2 %	1,5 %
Gesamt	132.889	+1,6 %	100 %

Tabelle 1: Französischer Kraftwerkspark zum 31. Dezember 2018

Quelle: RTE 2019¹, Darstellung DFBEW

Laut französischem Energiewendegesetz von 2015 ([loi de transition énergétique pour la croissance verte](#)) sollte der Anteil der Kernenergie an der französischen Stromerzeugung bis zum Jahr 2025 auf 50 % sinken. Am 5. September 2018 hatte Premierminister Édouard Philippe einen möglichen Aufschub bis 2035 verkündet.² Im Rahmen des Ende 2018 erstmals vorgestellten Entwurfs der Aktualisierung der mehrjährigen Programmplanung für Energie (*Programmation Pluriannuelle de l'Énergie*, PPE) wird das Jahr 2035 als neue zeitliche Zielvorgabe genannt.³ Derzeit verhandelt das französische Parlament über ein neues Energie- und Klimagesetz ([Entwurf vom 19. Juli 2019](#), auf Französisch), welches unter anderem die im Energiewendegesetz von 2015 grundlegenden energiepolitischen Ziele aktualisieren wird. Im Entwurf vom 19. Juli 2019 wird der Zielwert für die Senkung des Anteils der Kernenergie von 2025 auf 2035 angepasst.

Die gesamte französische Brutto-Stromerzeugung belief sich im Jahr 2018 auf 548,6 TWh, was im Vergleich zu 2017 eine Steigerung um 3,7 % bedeutet. Hiervon wurden rund 21 % durch erneuerbare Energien produziert. Die Wasserkraft hat daran mit einer Stromerzeugung von 68,3 TWh weiterhin den größten Anteil. In den vergangenen Jahren konnten insbesondere Windenergie- und PV-Anlagen weiter an Bedeutung gewinnen und erreichten für das Gesamtjahr 2018 eine Stromerzeugung von 27,8 TWh bzw. 10,2 TWh. Dies bedeutet eine Steigerung um 15,3 % für die Windproduktion bzw. 11,3 % für die PV-Produktion im Vergleich zu 2017. Der weitaus größte Teil der französischen Stromversorgung kommt weiterhin aus Kernkraftwerken mit einem Anteil von 71,7 % an der Brutto-Stromerzeugung.

¹ Réseau de transport d'électricité (RTE) 2019, *Bilan électrique 2018*, ([Link](#) zum Gesamtdokument, auf Französisch).

² Bayart 2018, 50 % de nucléaire: pour Édouard Philippe, ce sera « à l'horizon 2035 », Figaro 5. September 2018, ([Link](#), auf Französisch).

³ Süddeutsche Zeitung, Atomkraftwerk Fessenheim soll 2020 geschlossen werden, 27. November 2018, ([Link](#)) / Frz. Ministerium für ökologischen und solidarischen Wandel (MTES) 2019, Entwurf der mehrjährigen Programmplanung für Energie, ([Gesamtentwurf](#), auf Französisch sowie [Zusammenfassung](#), auf Englisch).

In Abbildung 1 ist die Verteilung der Brutto-Stromerzeugung nach eingesetzter Kraftwerkstechnologie dargestellt:

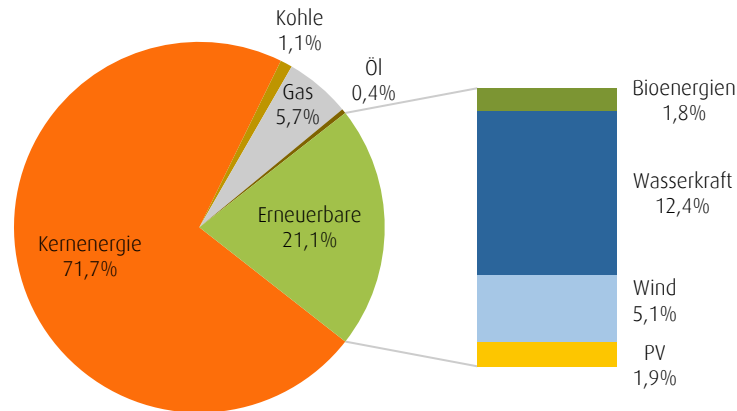


Abbildung 1: Brutto-Stromerzeugung in Frankreich nach Art der Erzeugung im Jahr 2018
Quelle: RTE 2019, Darstellung DFBEW

II. Erneuerbare Energien in den unterschiedlichen Sektoren

Mit dem Energiewendegesetz, hat sich Frankreich 2015 konkrete Ziele für den Ausbau der erneuerbaren Energien bis 2030 gesetzt. So soll deren Anteil am Brutto-Endenergieverbrauch bis 2020 zunächst auf 23 % steigen und 2030 dann 32 % erreichen. Laut Entwurf des neuen Energie- und Klimagesetz soll der Zielwert für 2030 auf „mindestens 23 %“ nach oben korrigiert werden. Um die Ausbauziele zu erfüllen, wurde im Oktober 2016 die erste PPE mit Zwischenzielen und konkreten Politikmaßnahmen beschlossen.⁴ Im Entwurf zur Aktualisierung der PPE werden weitere Maßnahmen mit einem Zeithorizont bis zum Jahr 2028 festlegt.

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung des Anteils erneuerbaren Energien am Energieverbrauch in den drei Sektoren Strom, Wärme/Kälte sowie Verkehr. Zusätzlich sind die Zielwerte für das Jahr 2020 eingezeichnet. Sektorenübergreifend lag der Anteil erneuerbarer Energien im Jahr 2017 bei 16,3 %.

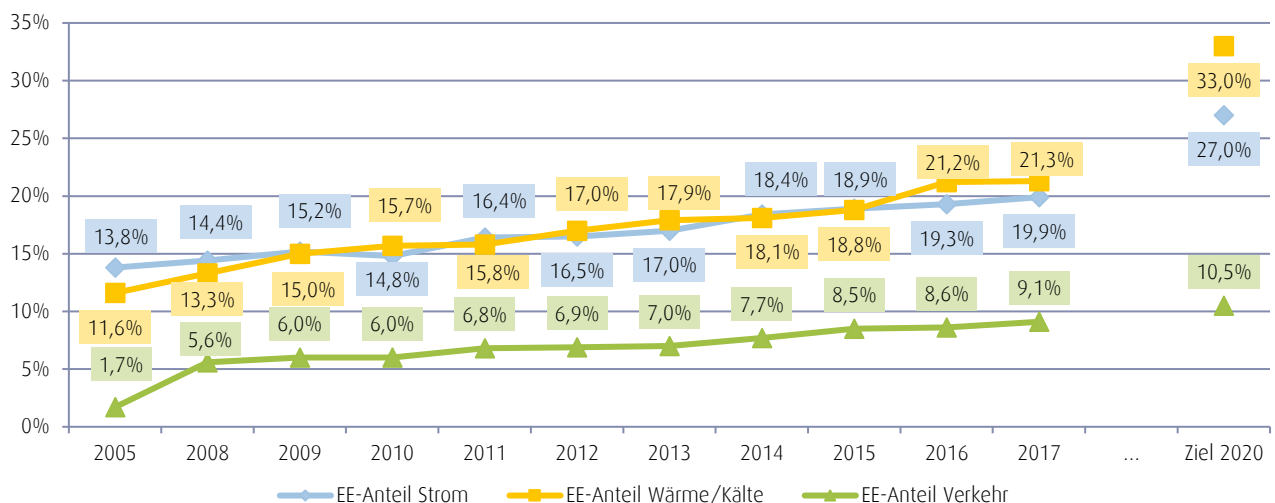


Abbildung 2: Anteil erneuerbaren Energien am Brutto-Endenergieverbrauch in Frankreich nach Sektoren im Jahr 2017
Quelle: MTES 2019⁵, Darstellung DFBEW

⁴ Für weitere Informationen zu den zentralen Inhalten der PPE steht Ihnen ein [DFBEW-Memo](#) zur Verfügung.

⁵ MTES 2019, *Chiffres clés des énergies renouvelables, Édition 2019*, S. 18, ([Link](#), auf Französisch).

III. Maximale und minimale Last im französischen Stromsystem

Eine wichtige Größe im französischen Stromversorgungssystem stellen die jährlichen Verbrauchsspitzen im Winter dar. Aufgrund einer großen Anzahl elektrischer Heizungen zeichnet sich das Stromsystem durch eine hohe Thermosensibilität aus, was bei Kältewellen im Extremfall zur Gefährdung der Versorgungssicherheit führen könnte. Die Differenz zwischen Spitzenlast und niedrigster Last innerhalb eines Jahres kann dabei mehr als 70 GW betragen. Abbildung 3 veranschaulicht diese Differenz für den Zeitraum 2012-2018.

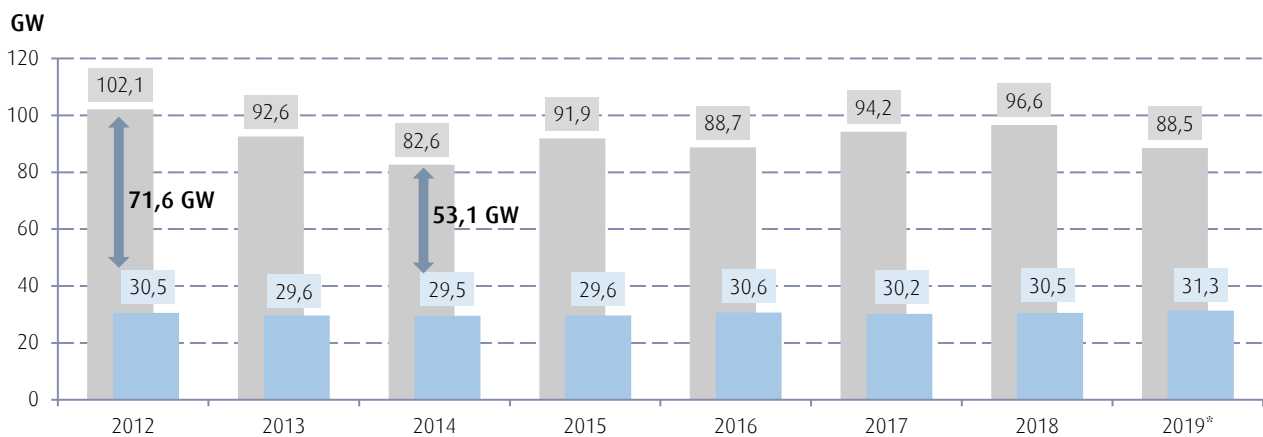


Abbildung 3: Maximale und minimale Stromlast in Frankreich, Zahlen für 2019 sind vorläufig
Quelle: RTE et al. 2019⁶, Darstellung DFBEW

IV. Stromhandel mit den europäischen Nachbarn

Im Jahr 2018 hatte Frankreich einen Handelsüberschuss von 60,2 TWh an Strom mit seinen europäischen Nachbarn. Bei rund 26 TWh an Stromimporten wurden insgesamt 86,3 TWh an die europäischen Nachbarn exportiert. Damit wurde Frankreich im Jahr 2018 wieder größter Stromexporteur Europas. Abbildung 4 stellt dies unterhalb im Detail dar. Insgesamt war Frankreich 2018 an 17 Tagen Netto-Stromimporteur, was deutlich unter dem Wert von 2017 liegt, der jedoch einen Höchstwert seit 2010 darstellte. Grund hierfür war nach Auskunft des Übertragungsnetzbetreibers RTE die höhere Verfügbarkeit der Kernkraftwerke im Vergleich zu 2016 und 2017.⁷

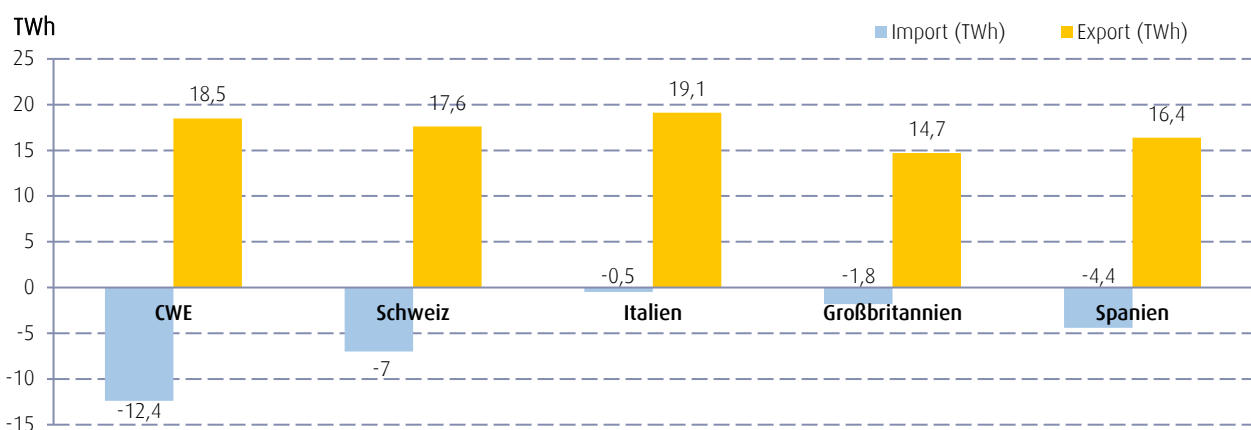


Abbildung 4: Grenzüberschreitender Stromhandel Frankreichs in 2018, CWE für Mittelwesteuropa (Belgien, Deutschland, (Frankreich), Luxemburg, Niederlande), Quelle: RTE 2019, Darstellung DFBEW

⁶ RTE et al. 2019, *Open Data Réseaux Énergies*, ([Link](#), auf Französisch).

⁷ RTE 2019, S. 110, ([Link](#), auf Französisch).

V. Entwicklung der Strompreise am Spotmarkt

Die französische Energieregulierungsbehörde (*Commission de régulation de l'énergie*, CRE) veröffentlicht auf ihrer Webseite den durchschnittlichen monatlichen Strompreis auf dem französischen Spotmarkt. Er ist definiert als der Mittelwert des stündlichen Strompreises für die Lieferung am Folgetag über einen Kalendermonat. Zudem werden durchschnittliche Marktpreise, gewichtet mit der stündlichen Gesamtproduktion aus Wind- bzw. Solarerzeugungsanlagen, bekannt gegeben.

Abbildung 4 stellt die Preisentwicklung im Zeitraum von Januar 2017 bis Juni 2019 dar. Die Monate, in denen der stündliche Strommarktpreis mindestens einmal negativ wurde, sind grau hervorgehoben. In den Monaten März bis Juni 2019 war dies durchgehend der Fall. Dabei lag der Preis am 8. Juni 2019 um 4 Uhr bei -24,92 €/MWh.

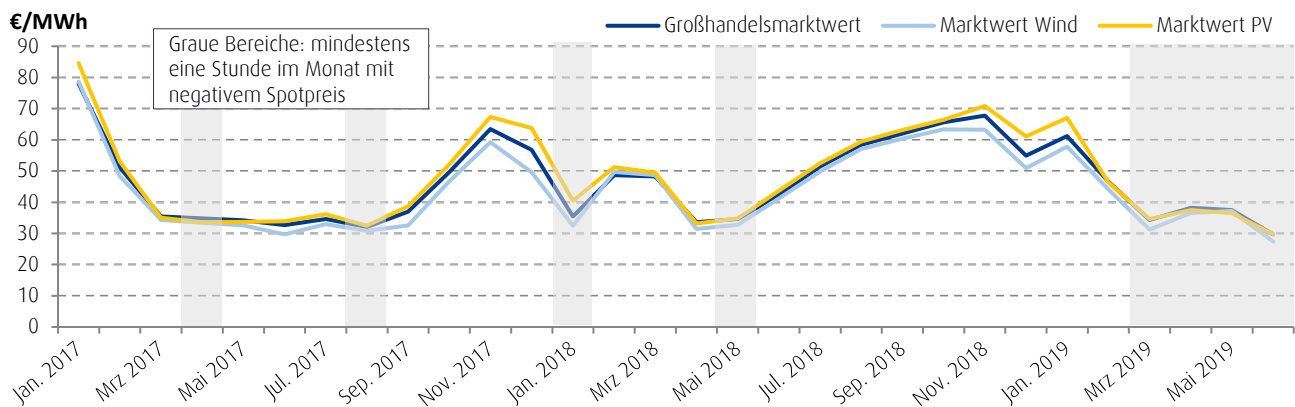


Abbildung 5: Durchschnittlicher monatlicher Strompreis auf dem Spotmarkt in Frankreich seit Januar 2017

Quelle: CRE 2019⁸, Darstellung DFBEW

VI. Kennzahlen des französischen Endkundenmarkts für Strom

Zum 31. März 2019 lag der Stromverbrauch für Haushaltskunden bei 156 TWh, für Nicht-Haushaltskunden bei 289 TWh. Die Marktanteile alternativer Anbieter stiegen im Vergleich zum Vorjahr deutlich. Die Anbieter-Wechselrate für Haushaltskunden stieg von 2,1 % auf 2,7 %. Tabelle 2 gibt hierzu einen Überblick.

	Haushaltskunden		Nicht-Haushaltskunden	
	Stand 31. März 2019	Stand 31. März 2018	Stand 31. März 2019	Stand 31. März 2018
Zählpunkte	32.824.000	32.508.000	5.071.000	5.038.000
Gesamter Verbrauch	156 TWh	152 TWh	282 TWh	289 TWh
davon Verbrauch mit regulierten Preisen	122 TWh	127 TWh	27 TWh	35 TWh
Marktanteil alternative Anbieter	20,6 %	16,5 %	45,9 %	40,9 %
HHI-Wert (bzgl. Verbrauch)⁹	5.900	6.600	2.500	2.700
Anbieter-Wechselrate	2,7 %	2,1 %	4,8 %	4,8 %

Tabelle 2: Kennzahlen des französischen Stromendkundenmarkt

Quelle: CRE 2019, Darstellung DFBEW

⁸ *Commission de régulation de l'énergie* (CRE) 2019, *Open Data*, ([Link](#), auf Französisch).

⁹ Der Herfindahl-Hirschman Index (HHI) charakterisiert die Konzentrierung eines Markts. Ein Markt mit einem HHI-Wert unter 1.000 gilt als wenig konzentriert und bei über 1.800 als stark konzentriert. Der Nicht-Haushaltskunden-Wert bezieht sich ausschließlich auf große Standorte.