

Der Strommarkt in Frankreich

Stand: April 2020

Kontakt: Sarah Dalisson, DFBEW, sarah.dalisson@developpement-durable.gouv.fr
Markus Wagenhäuser, DFBEW, markus.wagenhauser@developpement-durable.gouv.fr

Dieses Barometer gibt einen Überblick über den französischen Strommarkt. Dabei werden die energiepolitischen Ziele Frankreichs, 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. Energiepolitische Ziele Frankreichs

Das [französische Gesetz für die Energiewende und grünes Wachstum](#) aus 2015 und das [Energie- und Klimagesetz](#) vom 8. November 2019 definieren das nachfolgend dargestellte energiepolitische Zielsystem Frankreichs bis 2050¹:

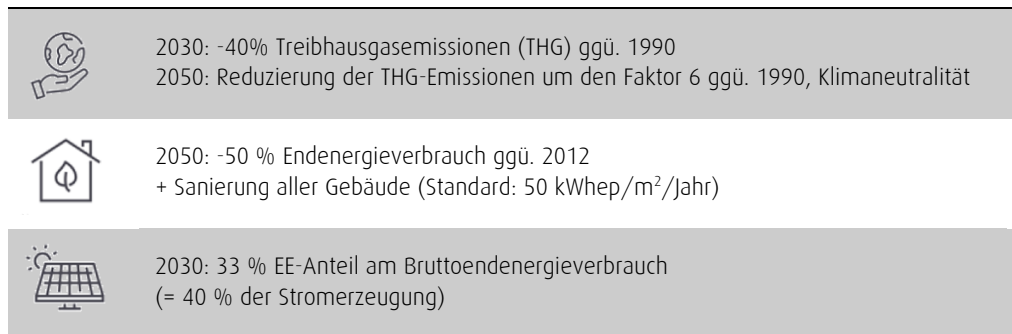


Abbildung 1: Energiepolitisches Zielsystem Frankreich bis 2050, Darstellung DFBEW

Zwei Planungs- und Monitoringinstrumente dienen zur konkreten Umsetzung der Ziele in den einzelnen Sektoren. Die nationale Dekarbonisierungsstrategie (SNBC) definiert nationale CO₂-Budgets pro Sektor für verschiedene Betrachtungszeiträume, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen. Der [Entwurf der aktualisierten SNBC](#) aus Januar 2020 mit Betrachtungszeitraum bis 2033 definiert nachfolgende nationale CO₂-Budgets:

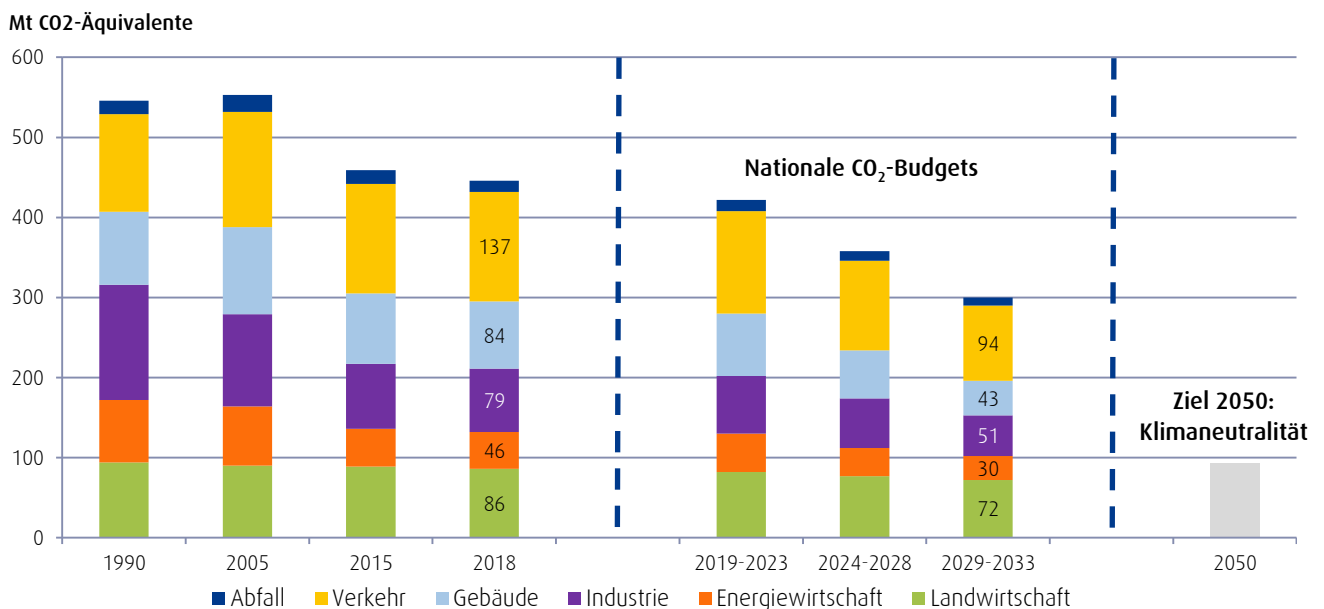


Abbildung 2: Entwicklung der THG-Emissionen Frankreichs sowie nationale CO₂-Budgets gemäß Entwurf SNBC II
Quelle: [Französisches Umweltministerium \(MTES\) 2020](#), Darstellung DFBEW

Um die Ausbauziele für erneuerbare Energien zu erfüllen, wurde im Oktober 2016 die erste Energieprogrammplanung (PPE) mit Zwischenzielen und konkreten Politikmaßnahmen beschlossen.² Im [Entwurf der aktualisierten PPE](#) werden weitere Maßnahmen mit einem Zeithorizont bis zum Jahr 2028 festlegt.

¹ Weitere Informationen zum frz. Energie- und Klimagesetz liefert ein [DFBEW-Memo](#) aus November 2019.

² Für weitere Informationen zu den zentralen Inhalten der PPE steht Ihnen ein [DFBEW-Memo](#) zur Verfügung.

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien am Energieverbrauch in den drei Sektoren Strom, Wärme/Kälte sowie Verkehr. Zusätzlich sind die Entwicklung des Endenergieverbrauchs sowie die Zielwerte für das Jahr 2020 eingezeichnet. Sektorenübergreifend lag der Anteil erneuerbarer Energien im Jahr 2018 bei 16,8 %.

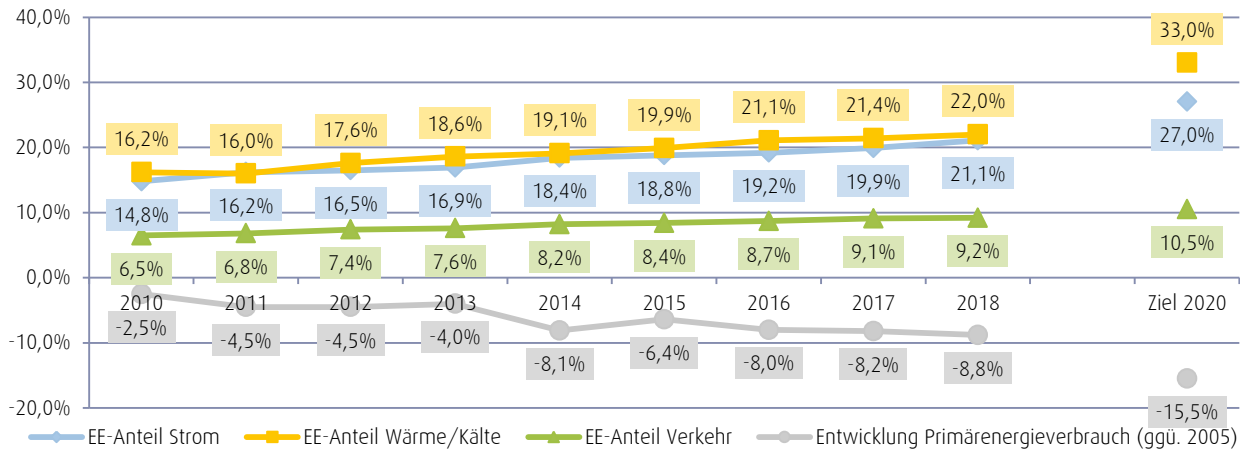


Abbildung 3: EE-Anteil am Brutto-Endenergieverbrauch sowie Entwicklung Primärenergieverbrauch in Frankreich nach Sektoren, 2010-2018 sowie Ziele 2020, Quelle: EEA 2019³, Darstellung DFBEW

II. Entwicklung des französischen Kraftwerksparks

Im Vergleich zum Vorjahr ist die installierte Leistung von Windenergie- und Photovoltaikanlagen und deren Anteil am französischen Kraftwerkspark zum 31. Dezember 2019 deutlich gestiegen. Am deutlichsten war der Zuwachs mit 10,4 % bei Photovoltaikanlagen, die nun eine gesamte installierte Leistung von 9,4 GW aufweisen. Tabelle 1 stellt die Zusammensetzung des französischen Kraftwerks zum 31. Dezember 2019 dar.

	Installierte Kraftwerksleistung zum 31. Dezember 2019 [MW]	Veränderung gegenüber 31. Dezember 2018	Anteil am Kraftwerkspark
Atomenergie	63.130	-	46,6 %
Kohle	2.997	-	2,2 %
Gas	12.191	+0,4 %	9,0 %
Öl	3.401	-2,8 %	2,5 %
Wasserkraft	25.557	+0,1 %	18,9 %
Wind	16.494	+9 %	12,2 %
Photovoltaik	9.435	+10,4 %	7 %
Bioenergien	2.026	+3,7 %	1,6 %
Gesamt	135.328	+1,7 %	100 %

Tabelle 1: Französischer Kraftwerkspark zum 31. Dezember 2019

Quelle: RTE 2020⁴, Darstellung DFBEW

Laut französischem Energiewendegesetz von 2015 sollte der Anteil der Kernenergie an der französischen Stromerzeugung bis zum Jahr 2025 auf 50 % sinken. Das Energie- und Klimagesetz sieht die Verschiebung des Zielwerts für die Senkung des Anteils der Kernkraft auf das Jahr 2035 vor.

³ Europäische Umweltagentur (EEA) 2019, *Country profiles – greenhouse gases and energy 2019*, ([Link](#), auf Englisch).

⁴ RTE 2020, *Strombilanz 2019*, ([Link](#), auf Französisch).

III. Brutto-Stromerzeugung im Jahr 2019

Die französische Brutto-Stromerzeugung belief sich im Jahr 2019 auf 537,7 TWh, was im Vergleich zu 2018 eine Reduktion um 2 % bedeutet. Hiervon wurden rund 21 % durch erneuerbare Energien produziert. Die Wasserkraft hat daran mit einer Stromerzeugung von 60 TWh weiterhin den größten Anteil. In den vergangenen Jahren konnten insbesondere Windenergie- und PV-Anlagen weiter an Bedeutung gewinnen und erreichten für das Gesamtjahr 2019 eine Stromerzeugung von 34,1 TWh bzw. 11,6 TWh. Dies bedeutet eine Steigerung um 6,3 % für die Windproduktion bzw. 2,2 % für die PV-Produktion im Vergleich zu 2018. Der weitaus größte Teil der französischen Stromversorgung kommt weiterhin aus Kernkraftwerken mit einem Anteil von 70,6 % an der Brutto-Stromerzeugung. Durch eine niedrige Verfügbarkeit der Anlagen im Jahr 2019 sank der Anteil der Kernkraft um 3,5 %. In Abbildung 1 ist die Verteilung der Brutto-Stromerzeugung nach eingesetzter Kraftwerkstechnologie dargestellt:

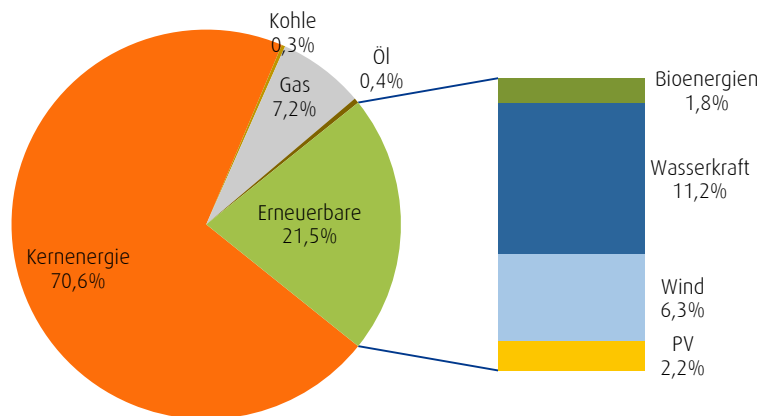


Abbildung 4: Brutto-Stromerzeugung in Frankreich nach Art der Erzeugung im Jahr 2019
Quelle: RTE 2020, Darstellung DFBEW

IV. Grenzüberschreitender Stromhandel

Im Jahr 2019 hatte Frankreich einen Handelsüberschuss von 55,7 TWh an Strom mit seinen europäischen Nachbarn, ein leichter Rückgang im Vergleich zu 2018. Bei 28,3 TWh an Stromimporten wurden insgesamt 84 TWh an die europäischen Nachbarn exportiert. Damit war Frankreich im Jahr 2019 wieder größter Stromexporteur Europas. Abbildung 4 stellt dies unterhalb im Detail dar. Die Handelsvolumina schwankten dabei jedoch bedeutend, zwischen 9,3 GW an Importen (19. November um 9 Uhr) und 17,4 GW an Exporten (22. Februar um 16 Uhr).

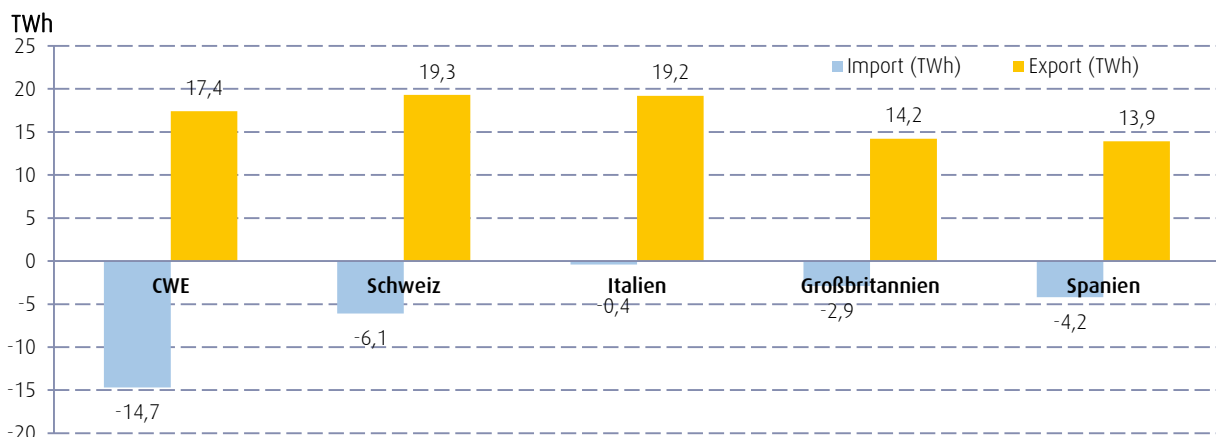


Abbildung 5: Grenzüberschreitender Stromhandel Frankreichs in 2019, CWE für Mittelwesteuropa (Deutschland + Benelux)
Quelle: RTE 2020, Darstellung DFBEW

V. Maximale und minimale Stromlast

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 Thermo-sensibilität 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.

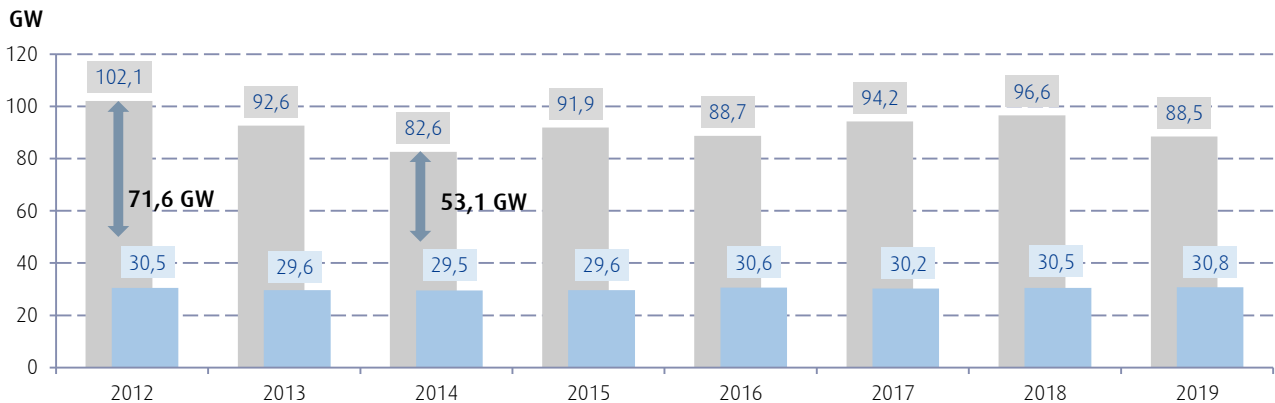


Abbildung 6: Maximale und minimale Stromlast in Frankreich, 2012-2019

Quelle: [RTE et al. 2020](#), Darstellung DFBEW

VI. 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 Dezember 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.

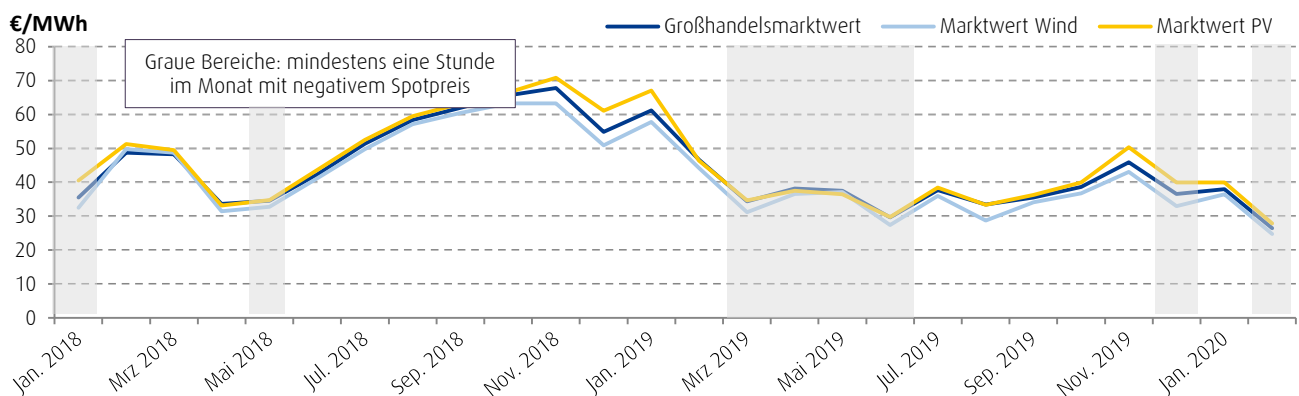


Abbildung 7: Durchschnittlicher monatlicher Strompreis auf dem Spotmarkt in Frankreich seit Januar 2017

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

VII. Kennzahlen des französischen Endkundenmarkts für Strom

Zum 30. September 2019 lag der Stromverbrauch für Haushaltskunden bei 151,2 TWh, für Nicht-Haushaltskunden bei 279,6 TWh. Die Marktanteile alternativer Anbieter stiegen im Vergleich zum Vorjahrszeitraum deutlich. Die Anbieter-Wechselrate für Haushaltskunden stieg zudem von 2,6 % auf 3,1 %. Tabelle 2 gibt hierzu einen Überblick.

	Haushaltskunden		Nicht-Haushaltskunden	
	Stand 30.9.2019	Stand 30.9.2018	Stand 30.9.2019	Stand 30.9.2018
Zählpunkte	32.932.000	32.585.000	5.098.000	5.051.000
Gesamter Verbrauch	151,2 TWh	153,5 TWh	279,6 TWh	284 TWh
davon Verbrauch mit regulierten Preisen	114,6 TWh	124,4 TWh	26,1 TWh	27,7 TWh
Marktanteil alternative Anbieter	22,4 %	18,2 %	45,8 %	42,4 %
HHI-Wert (bzgl. Verbrauch)⁵	5.700	6.300	2.500	2.700
Anbieter-Wechselrate	3,1 %	2,6%	1,4 %	1,4 %

Tabelle 2: Kennzahlen des französischen Stromendkundenmarkt

Quelle: [CRE 2019](#), Darstellung DFBEW

Die jährliche Stromrechnung eines Haushaltskunden im Basistarif (jährlicher Stromverbrauch: 2.400 kWh) ist in den letzten Jahren leicht angestiegen und lag laut Analysen der französischen Energieregulierungsbehörde CRE mit Stand August 2019 bei 485 € pro Jahr inklusive aller Steuern und Abgaben.⁶ Der reglementierte Haushaltsstrompreis setzt sich dabei aus folgenden Bestandteilen zusammen:

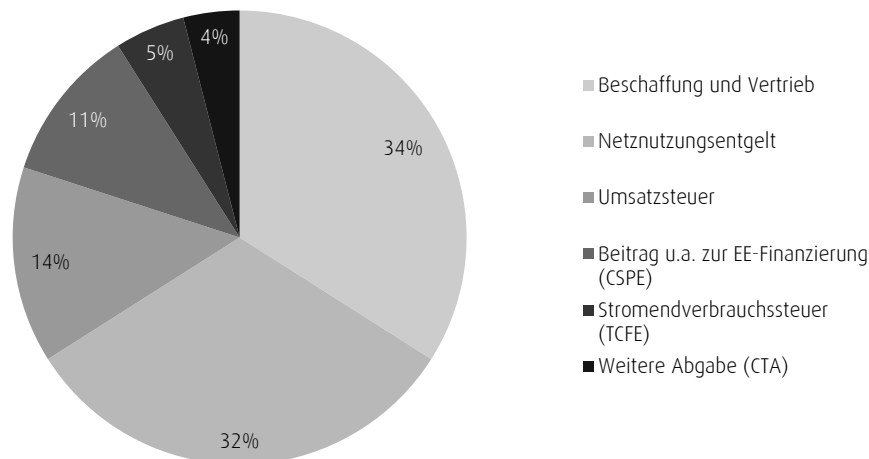


Abbildung 8: Komponenten des reglementierten Haushaltsstrompreises in Frankreich, Stand: 31. Dezember 2019

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

⁵ 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.

⁶ CRE 2020, Überblick zum Stromeinzelhandelsmarkt für das 4. Quartal 2019 ([Link](#), auf Französisch).