

Stand 29.05.2024

# Factsheet Frankreich

## Auf- und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur mit Fokus auf Transport- und Industrieanwendungen

### 1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der Energie-Geschäftsreise

#### 1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2023	<p><b>Gesamt 2023: 28,5%</b></p> <p>Wasserkraft: 11.9% Windkraft.: 10.3% Solarenergie: 4.4% Bioenergie: 2%</p> <p>Nuklear: 64.8% Öl: &lt;0.4% Kohle: &lt;0.2% Gas: 6.1%</p>
Ausbauziele der Regierung	Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien auf 33 % des Bruttoendenergieverbrauchs im Jahr 2028
Prognose Anteil EE [%]	<p><b>Prognose 2024: ca. 30%</b></p> <p>Wasserkraft: 10-15% Windkraft: 15%-20% Solarenergie: 5-7% Bioenergie: ~2%</p> <p>Nuklear: 60-65% Öl &amp; Kohle: &lt;1% Gas: ~5%</p>

#### 1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz

Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	<p>Die französische Energiewende strebt bis 2050 eine Senkung des Endenergieverbrauchs um 50% (im Vergleich zu 2012) und bis 2030 eine Reduktion des Primärenergieverbrauchs fossiler Brennstoffe um 40% (im Vergleich zu 2012) an.</p> <p>Die „Réglementation environnementale RE2020“ (ein neues Gesetz von 2020) zielt auf eine weitere Verbesserung der Energieeffizienz und eine Senkung des Energieverbrauchs neuer Gebäude ab. Sie stellt bei allen Gebäuden die Bedeutung der Isolierung in den Mittelpunkt.</p>
---	--

#### 1.3 Potenziale im Technologiefokus

Der französische Staat plant, bis 2030 insgesamt 7 Milliarden Euro in die Entwicklung von kohlenstofffreiem Wasserstoff zu investieren. Zur Umsetzung dieser Strategie sind auf nationaler Ebene zwei ADEME-Projektausschreibungen vorgesehen, welche dazu beitragen sollen, die hohen Entwicklungskosten und Betriebskosten im Zusammenhang mit dem Ausbau von grünem Wasserstoff zu bewältigen.

Im Mai 2023 wurde eine Ausschreibung im Wert von zusätzlichen 175 Millionen Euro veröffentlicht. Diese Ausschreibung ist Teil des Investitionsprogramms "Wasserstoff – Territoriale Ökosysteme". Das Programm zielt darauf ab, innovative Wasserstoffprojekte zur Produktion, Verteilung und Nutzung zu fördern und die Zusammenarbeit zwischen Forschungslaboren, Industrieunternehmen und Investoren zu stärken. Die nationale Energiewendestrategie (PPE 2019-2028) legt ebenfalls Ziele für den Ausbau von Wasserstoff in verschiedenen Bereichen fest. Dazu gehören unter anderem die Erhöhung des Anteils von dekarbonisiertem Wasserstoff in der Industrie sowie die Unterstützung von Wasserstoffmobilität.

Frankreich strebt bis 2030 an, ein führender Anbieter von grünem Wasserstoff zu werden. Dies soll durch den Bau von vier Gigafactories erreicht werden. Der Anteil von klimaneutral produziertem Wasserstoff am Industrieverbrauch soll bis 2028 auf bis zu 40 % steigen. Die Strategie Frankreichs sieht vor, bis 2030 eine installierte Elektrolysekapazität von 6,5 GW aufzubauen und bis 2045 die Industrie vollständig klimaneutral zu machen. Um dies zu erreichen, sind 9 Milliarden Euro im Energiesektor durch den Investitionsplan „France 2030“ vorgesehen, um Frankreich zu einem führenden Anbieter von kohlenstofffreiem Wasserstoff zu machen und wegweisende Technologien für erneuerbare Energien zu entwickeln.

Grüner Wasserstoff wird zunehmend als Schlüsselement der Energiewende betrachtet. Frankreich und Deutschland haben ehrgeizige

Gefördert durch:

Forschungs-, Entwicklungs- und Vermarktungsprogramme ins Leben gerufen, um die Nutzung von erneuerbarem oder kohlenstoffarmem Wasserstoff als nachhaltigen Energieträger, insbesondere im Verkehrswesen und in der Industrie, zu fördern.

Langfristig wird grüner Wasserstoff in großem Maßstab durch Elektrolyse wettbewerbsfähig produziert werden können. Dieser grüne Wasserstoff kann lokal genutzt oder in Regionen exportiert werden, die einen Mangel an erneuerbarer Energie im Vergleich zu ihren Bedürfnissen haben.

Frankreich hat das Potenzial, bis 2030 einen Exportwert von 6,5 Milliarden Euro und bis 2050 von 15 Milliarden Euro zu erreichen, allerdings bisher ausschließlich im Bereich des grauen Wasserstoffs. Ziel ist es in Frankreich, Elektrolyseure entsprechend einer Erzeugungskapazität von insgesamt 6,5 GW im Jahr 2030 und 10 GW im Jahr 2035 zu installieren, dafür ist jedoch weiterhin Strom aus Atomkraft notwendig, da Frankreich diesen als „erneuerbar“ betitelt.

## 2. Geschäftsmöglichkeiten

<p>In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?</p>	<p><b>Kurzfristig:</b> Transportwesen: Personenverkehr, Fracht- und Güterverkehr (z.B. Wasserstofftankstellen, Wasserstoffantriebssysteme, E-Fuels,...)</p> <p><b>Immer:</b> Chemie-, Stahl- und Zementindustrie, um die CO2-Emissionen zu reduzieren (Elektrolyseure, technologische Lösungen,...)</p> <p>Energieerzeugung und -speicherung bzw. Umwandlung</p> <p><b>Langfristig:</b> Heizung, Umwandlung und Speicherung, Ausbau von grünem Wasserstoff (momentan primär grauer Wasserstoff)</p>
<p>Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?</p>	<p><b>Gigaprojekte und Großinvestitionen:</b> Frankreich treibt den Aufbau von Wasserstoffinfrastrukturen und -produktionen voran. Beispiele dafür sind die Errichtung von Gigafabriken und die Investitionen in die Produktion von grünem Wasserstoff.</p> <p><b>Wasserstofftankstellen und -infrastruktur:</b> Frankreich plant einen Ausbau seiner Wasserstofftankstelleninfrastruktur, um bis 2030 bis zu 747 Tankstellen landesweit zu errichten.</p> <p>H2V plant mehrere <b>Gigafabriken</b> zur Produktion von grünem Wasserstoff, darunter sechs große Anlagen in Frankreich mit einer Gesamtinvestition von mehr als 3 Milliarden Euro bis 2030. Diese Projekte könnten Ausschreibungen für den Bau, die Ausstattung und die Betriebstechnik umfassen.</p> <p><b>Rhyn</b> ist ein grenzüberschreitendes Projekt, das darauf abzielt, eine Wasserstoffproduktions- und Verteilungsinfrastruktur in der Region Oberrhein aufzubauen. Es zielt darauf ab, sowohl industrielle als auch Mobilitätsanwendungen in Frankreich und Deutschland zu bedienen.</p> <p><b>Mosahyc</b> ist ein Projekt zur Entwicklung einer regionalen Wasserstoffwirtschaft, die sich auf die Dekarbonisierung der Industrie und den Aufbau einer Wasserstofftankstellen-Infrastruktur konzentriert. Das Projekt ist in der Region Grand Est, nahe an Deutschland.</p> <p>Frankreich arbeitet derzeit an einer überarbeiteten Wasserstoffstrategie, die im Jahr 2024 veröffentlicht werden soll und neue, ambitionierte Ziele sowie aktualisierte Projekte zur Förderung der Wasserstoffindustrie im Land enthält.</p>
<p>Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der Energie-Geschäftsreise geladen?</p>	<p>Internationale Konzerne (McPhy, Siemens Energy, ENGIE,...); Wasserstoffprojekte und Akteure wie RHYn, Mosahyc, H2Med; Verbände wie OFATE &amp; France Hydrogène &amp; Medef; Cluster und Hubs (Dunkerque, Normandie,...); Wissenschaftliche Einrichtungen und Forschende (Anne-Sophie Corbeau, Mikaa Blugeon-Mered); KMU, die schon erfolgreich an deutsch-französischen Wasserstoffprojekten beteiligt sind.</p>

	<b>Thermische Kraftwerke</b> (Kohle/Gas)	<b>KWK</b>	<b>Nuklear</b>	<b>EE</b>	<b>Sonstige</b>	<b>Gesamt</b>
Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2023	Kohle: 1.800 Gas: 12.600	Keine Angaben	61.400	69.500	Öl: 3.000 WasserKr.: 25.700 WindKr.: 22.600 Solar: 19.000 Bioenergie: 2.200	148.300
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2023	2023: 0,1464 €/kWh, seit Februar 2024: 0,2047 €/kWh					
Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2023	0,2062 €/kWh seit Juli 2023, 0,2516€/kWh seit 2024					
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	<p>Die Subventionierung des Strompreises in Frankreich im Jahr 2024 umfasst mehrere Programme der Regierung für KMU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Garantiehöchstgrenze:</b> Verlängerung des Preisdachs von 280 €/MWh für kleine Unternehmen mit einem Stromzähler von weniger als 36 KVA.</li> <li>• <b>Stromdämpfer:</b> Erhöhung der Deckung der Stromrechnung von 50% auf 75%, ein Einheitsbetrag des Ausgleichs ohne Deckelung, Anhebung des Schwellenwerts für den Energieanteil der Rechnung.</li> <li>• <b>Preisdeckelung:</b> Festlegung einer Preisdeckelung von 230 €/MWh für Verträge, die vor dem 30. Juni 2023 abgeschlossen wurden.</li> <li>• <b>Steuererleichterung:</b> Fortsetzung der reduzierten Stromsteuer (TICFE) bis zum 31. Januar 2024.</li> </ul> <p>Zusätzlich gibt es spezifische Maßnahmen für private und professionelle Verbraucher:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Professionelle Verbraucher:</b> Verlängerung des Preisdämpfer Programms für kleine Unternehmen und Verbesserung des Programms für andere professionelle Verbraucher. Eine spezielle Ansprechstelle für mittelständische Unternehmen wird eingerichtet.</li> </ul>					
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	Die Wettbewerbsstruktur des Strommarktes in Frankreich ist durch eine Kombination von langjährigen etablierten Unternehmen und neuen Marktteilnehmern gekennzeichnet. Electricité de France (EDF), der historische Monopolist, bleibt der dominierende Anbieter, konkurriert jedoch zunehmend mit einer Vielzahl von kleineren und spezialisierten Energieunternehmen. Diese Unternehmen bieten oft innovative Tarife und grüne Energieoptionen an, um sich von EDF und untereinander zu differenzieren. Die Liberalisierung führte zu einer größeren Auswahl und verschiedenen Preisoptionen für Verbraucher.					
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	RTE, eine unabhängige Tochtergesellschaft von EDF, besitzt und betreibt die Hochspannungsübertragungsnetze in Frankreich. Sie ist für die Wartung und den Ausbau des Netzes verantwortlich, um die Zuverlässigkeit und Effizienz der Stromversorgung zu gewährleisten.					
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	Der Zugang zum Stromnetz wird durch die französische Regulierungsbehörde für Energie (Commission de régulation de l'énergie, CRE) streng reguliert. Dies soll einen fairen Zugang für alle Marktteilnehmer garantieren und Diskriminierung verhindern. Die Integration von erneuerbaren Energien in das französische Netz stellt eine Herausforderung dar, insbesondere aufgrund begrenzter Netzkapazitäten und teilweise komplexer Genehmigungsverfahren. Bemühungen zur Verbesserung der Situation umfassen den Ausbau der Netzinfrastruktur und die Vereinfachung von Prozessen.					

#### 4. Wärmemarkt

Gefördert durch:

<p>Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?</p>	<p>Bis 2030 soll in Frankreich ein Anteil von 38% erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch für Wärme und Kälte erreicht werden. Im Jahr 2022 betrug dieser Anteil 27,2%. In Frankreich wird die Wärme hauptsächlich durch Wärmenetze, aber auch durch Eigenversorgung der Verbraucher reguliert. Im Jahr 2022 gab es insgesamt 631 Wärmenetze. 57% der Wärmenetze nutzen mindestens eine erneuerbare Energie und 45% werden komplett von erneuerbaren Energien betätigt. Die 79 tiefen Geothermieanlagen werden hauptsächlich zur Wärmeversorgung von städtischen Wärmenetzen genutzt. Frankreich möchte nun auch immer mehr die Eigenversorgung der Verbraucher durch Förderungen verstärken, da dies zu einer besseren Nutzung von Ressourcen führt.</p>
<p>Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?</p>	<p>Der Staat reguliert und subventioniert den Wärmemarkt in Frankreich durch verschiedene Maßnahmen. Beispielsweise wurden im Rahmen des staatlichen Förderprogramms "Coup de pouce chauffage des bâtiments résidentiels collectifs et tertiaires" seit dem 1. September 2022 beträchtliche finanzielle Mittel bereitgestellt, um den Anschluss von Gebäuden an Fernwärmenetze zu erleichtern. Zusätzlich hat der "Fonds Chaleur" seit seiner Gründung im Jahr 2009 insgesamt 2,9 Milliarden Euro für die Unterstützung von Investitionen in erneuerbare Wärmequellen und Wärmenetze bereitgestellt. Im Jahr 2021 betrug die Menge an erneuerbarer Wärme und Kälte, die durch die Wärmenetze in Frankreich transportiert wurde 18,6 TWh. Die nationalen Ziele sehen vor, dass diese Menge bis 2028 auf zwischen 31 und 36 TWh steigen soll.</p>

## Ansprechpartner bei Rückfragen

### Im Zielland:

AHK Frankreich

Sophie Cabotte

Telefon: +33 (0)1 40 58 35 80 / +33 (0)6 16 18 28 03

E-Mail: [scabotte@francoallemmand.com](mailto:scabotte@francoallemmand.com)

### Quellen

[https://www.diw.de/de/diw\\_01.c.890547.de/publikationen/wochenberichte/2024\\_04\\_1/energiewende\\_in\\_frankreich\\_ausbau\\_erneuerbarer\\_stock\\_gute\\_fortschritte\\_bei\\_waermepumpen.html](https://www.diw.de/de/diw_01.c.890547.de/publikationen/wochenberichte/2024_04_1/energiewende_in_frankreich_ausbau_erneuerbarer_stock_gute_fortschritte_bei_waermepumpen.html)

[https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.890490.de/24-4-1.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.890490.de/24-4-1.pdf)

<https://assets.rte-france.com/prod/public/2024-02/Bilan-electrique-2023-synthese.pdf>

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/182173/umfrage/struktur-der-bruttostromerzeugung-in-frankreich/>

[Bilan électrique 2023 - Production | RTE \(rte-france.com\)](#)

[Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](#)

[Die Strompreise auf der ganzen Welt | GlobalPetrolPrices.com](#)

[Prix du kWh d'électricité : tarifs en 2023 et évolutions \(fournisseurs-electricite.com\)](#)

<https://assets.rte-france.com/prod/public/2024-02/Bilan-electrique-2023-synthese.pdf>

[Bilan électrique 2023 - Production | RTE \(rte-france.com\)](#)

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Energie/GEG-Erneuerbares-Heizen/07-massnahmen-gebaudeenergiegesetz.html>

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/283297/1/1879986051.pdf>

[https://www.d-f-plattform.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2020/Untersuchung\\_zur\\_Effizienzpolitik\\_Gebaeude\\_deutsch.pdf](https://www.d-f-plattform.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2020/Untersuchung_zur_Effizienzpolitik_Gebaeude_deutsch.pdf)

<https://france-chaaleur-urbaine.beta.gouv.fr/reseaux-chaaleur>

<https://www.d-f-plattform.de/unsere-themen/gruener-wasserstoff/>

<https://www.wko.at/aussenwirtschaft/frankreich-wasserstoff>

<https://www.nortonrosefulbright.com/en-fr/knowledge/publications/c4693578/hydrogene-en-franceetat-des-lieux-et-perspectives#:~:text=Forte%20de%20ses%20capacit%C3%A9s%20de,p%C3%A9role%2C%20gaz%20naturel%2C%20charbon.>

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000023983208/LEGISCTA000031749051/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000023983208/LEGISCTA000031749051/)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages