



FRANKREICH

Energieeffizienz im Wohn- und Gewerbesektor

Zielmarktanalyse 2023 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer
18 rue Balard
75015 Paris
Tel.: +33 (0)1 40 58 35 35
Fax: +33 (0)1 45 75 47 39
E-Mail: ahk@francoallemand.com
Internet: <https://www.francoallemand.com/>

Stand

Dezember 2022

Bildnachweis/Titelbild

Bigstock

Gestaltung und Produktion

Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer

Kontaktperson

Sophie Cabotte, scabotte@francoallemand.com
Monika Butterbrodt, mbutterbrodt@francoallemand.com

Redaktion

Sophie Cabotte
Eva Neining

Haftungsausschluss

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Urheberrecht

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt.

Abstract

In dieser Zielmarktanalyse wird der französische Markt rund um die Energieeffizienz in Gebäuden beschrieben und mit welchen hochgesteckten Zielen der französische Staat den Energieverbrauch in Gebäuden senken möchte.

Die Zielmarktanalyse gibt deutschen Unternehmen einen ersten Markt- und Branchenüberblick über den Status quo und das Potenzial der Energieeffizienz in Gebäuden und im Gewerbe in Frankreich. Frankreich wird zunächst in Hinblick auf administrative Strukturen, aktuelle politische Ereignisse und seine Beziehungen zum Nachbarland Deutschland dargestellt. Anschließend werden wichtige politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen im Bereich der Energieeffizienz erläutert, um daraufhin konkrete technologische Bedarfe in Frankreich zu benennen. Weiterhin werden relevante gesetzliche und steuerliche Rahmenbedingungen aufgezeigt.

Es wird auf die Marktchancen in Bezug auf verschiedene deutsche Zielgruppen eingegangen und die Implementierung von Energieeffizienz-Maßnahmen im Zielland analysiert. Ebenso werden die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dargestellt, um die deutschen Unternehmen bestmöglich auf einen Einstieg auf den französischen Markt vorzubereiten. Mit ihrer Expertise sind deutsche Unternehmen für Frankreichs Energiewende willkommene Akteure.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	5
Abbildungsverzeichnis.....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	5
Zusammenfassung.....	7
1. Kurze Einstimmung zum Land.....	8
1.1 Allgemeines.....	8
1.2 Regierung und politisches System Frankreichs.....	8
1.3 Die deutsch-französischen Beziehungen.....	9
2. Marktchancen.....	11
2.1 Attraktive Sektoren für energieeffiziente Lösungen.....	11
2.2 Wirtschaftliche und technische Potenziale.....	12
2.3 Mögliche Standorte.....	14
3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche.....	16
4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld.....	17
5. Technische Lösungsansätze.....	19
5.1 Energieeffiziente Technologielösungen.....	19
5.2 Wärmedämmung.....	19
5.3 Heiztechnologien.....	20
5.4 Fenstertechnologien.....	20
5.5 MaPrimeRenov und BACS-Dekret.....	21
5.6 Erneuerbare Energien für die Wärmenutzung.....	22
5.7 Digitale Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden.....	25
5.8 Referenzprojekt in Frankreich.....	25
6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen.....	26
6.1 Organisationen, die zum Ziel haben, die Energieeffizienz zu unterstützen.....	26
6.2 Energiepolitische Rahmenbedingungen.....	27
6.3 Fördermöglichkeiten.....	28
6.4 CO ₂ -Steuer.....	30
6.5 Strompreisentwicklungen.....	30
6.6 Marktbarrieren und -hemmnisse.....	30
6.7 Zahlungs- und Vertriebsstrukturen.....	31
7. Markteintrittsstrategien und Risiken.....	33
8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse.....	35
Profile der Marktakteure.....	37

9. Anhang	57
9.1 Wichtige Messen in Frankreich	57
9.2 Fachzeitschriften	58
9.3 Wichtige Internetportale	59
Quellenverzeichnis	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung des Bauvolumens im französischen Hochbau (nominale Veränderung ggü. Vorjahr) (GTAI, 2022)	12
Tabelle 2: Marktvolumen des Hochbaus in Frankreich (in Mrd. Euro) (GTAI, 2022)	12
Tabelle 3: Investitionsreichste Regionen bei der Renovierung	14
Tabelle 4: Investitionsreichste Regionen im Rahmen von MaPrimeRénov	14
Tabelle 5: Führende französische Marktakteure 2021 (GTAI, 2022)	17
Tabelle 6: Bauwesen in Frankreich nach Tätigkeit (Insee, 2022)	18
Tabelle 7: Eigene Darstellung der AHK Frankreich vom 6. Dezember 2022	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Departements Frankreich (Cartes-2-france, 2020).....	9
Abbildung 2: Frankreichkarte - MaPrimeRénov' (France Relance, 2022	14
Abbildung 3: Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Wärme (Ministère de la Transition écologique, 2021).....	14
Abbildung 4: Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Wärme (Ministère de la Transition écologique, 2021).....	22
Abbildung 5: Jährliche Verkäufe von Wärmepumpen (Ministère de la Transition écologique, 2021) .	22
Abbildung 6: Entwicklung der Produktion von solarthermischer Energie (Ministère de la Transition écologique, 2021).....	23
Abbildung 7: Entwicklung der Primärproduktion aus fester Biomasse (Ministère de la Transition écologique, 2021).....	23
Abbildung 8: Zusammensetzung der erneuerbaren Energien für die Wärmenutzung im Vergleich mit anderen Ländern (Ministère de la Transition écologique, 2021).....	24

Abkürzungsverzeichnis

ADEME = Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Agentur für Umwelt und Energiemanagement)

AHK Frankreich = Außenhandelskammer Frankreich

Bpifrance = Banque Publique d'Investissement France (Nationale französische Investitionsbank)

BMWK = Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

DFBEW/OFATE = Deutsch-Französisches Büro für die Energiewende

DPE = Berechnungsmethode für die Diagnose der Energieleistung

EU = Europäische Union

IEA = National Energy Agency = Nationale Energie-Agentur

km² = Quadratkilometer

LTECV = Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte = Gesetz zum Energiewandel für grünes Wachstum

Mrd. = Milliarden

MTE = Ministère de la transition écologique = Ministerium für den ökologischen Wandel

PPE = Programmation pluriannuelle de l'énergie = Mehrjährige Energieplanung

RGE = Reconnu Garant de l'Environnement = anerkannt als Umweltschützer

SNBC = Stratégie National Bas-Carbone = Dekarbonisierungsstrategie

SWOT = Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats (Stärken, Schwächen, Möglichkeiten und Gefahren)

tCO₂/ MtCO₂/ ktCO₂ = Tonnen CO₂/ Mio. Tonnen CO₂/ Kilotonnen CO₂

TWh/GWh = Terawattstunden/Gigawattstunden

VRP = Voyageur, Représentant, Placier = freier Handelsreisender

Zusammenfassung

Der aktuelle französische Klimaplan folgt den ambitionierten energie- und klimapolitischen Zielen der EU. Die Reduktion des Primärenergieverbrauchs und die gleichzeitige Steigerung der Energieeffizienz gehören zu den wichtigsten Forderungen der „transition énergétique“, der französischen Energiewende. Mithilfe von energieeffizienteren Technologien soll der Endenergieverbrauch um 50% bis 2050 (gegenüber 2012) und der Primärenergieverbrauch fossiler Brennstoffe um 40% bis 2030 (gegenüber 2012) sinken. Der Bausektor verzeichnet über 40% des gesamten Energieverbrauchs und stellt somit einen der wichtigsten Faktoren in der Erreichung dieser Ziele.

Während der Industrie- und Transportsektor seinen Endenergieverbrauch in Frankreich in den letzten Jahren immer weiter senken konnte, ist im Sektor des Bauwesens ein Anstieg von über 20% in den letzten 30 Jahren zu verzeichnen. Deswegen ist es an der Zeit in französischen Wohnungen und Gebäuden Energie zu sparen, um den Energieverbrauch zu senken und den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren, die für die globale Erwärmung verantwortlich sind.

Zu den Bereichen mit großem Verbesserungspotenzial im Bauwesen zählen u.a. die Sanierung von Gebäuden, die Dämmung von Dächern, Wänden sowie Fenstern, die Optimierung der Heizquellen und Installation von Geräten, die erneuerbare Energie verwenden.

Anhand einer SWOT-Analyse werden praktische Hinweise auf mögliche Markteintrittsstrategien und konkrete Abnehmerchancen für deutsche Unternehmen aufgezeigt.

Neben einer sorgfältigen Recherche und dem Einarbeiten in das Thema dank seriöser Quellen in den einschlägigen Bereichen wurden immer wieder Interviews mit Experten im Themengebiet der Energieeffizienz geführt, um die Expertise der AHK Frankreich abzugleichen und neue Trends zu erfahren.

1. Kurze Einstimmung zum Land

1.1 Allgemeines

Mit einem Bruttoinlandsprodukt von 2 483 Mrd. Euro (GTAI, 2022) im Jahr 2021 gehört Frankreich zu den führenden Ländern in Europa und ist nach dem Ausscheiden Großbritanniens innerhalb der Europäischen Union (EU) die zweitgrößte Wirtschaftsmacht. Eine wachsende Bevölkerung, eine gute Infrastruktur und Innovationskraft machen Frankreich zu einem erfolgsversprechenden Markt. Deutschland ist der wichtigste Handelspartner für Frankreich und die Handelsbeziehungen sind traditionsgemäß stabil und eng vernetzt (Buerstedde, 2020). Im Jahr 2020 betrug der Anteil der Exporte nach Deutschland an den Gesamtexporten Frankreichs 14,3% (GTAI, 2022). Die Einwohnerzahl Frankreichs beträgt 2021 65,4 Mio. Menschen (GTAI, 2022). Gemessen an der Einwohnerzahl steht Frankreich damit innerhalb der EU an zweiter Stelle. Die größten Städte sind Paris, Marseille und Lyon.

Frankreich hat eine Fläche von 549 087 km² und ist zentralstaatlich in Regionen und Departements gegliedert. Seit einer Gebietsreform im Jahr 2016, welche die Anzahl der Regionen verringert hat, zählt das Land 18 Regionen und 101 Departements (darunter fünf sogenannte Überseedepartements). Das französische Gebiet zeichnet sich durch eine besondere sozio-räumliche Organisation aus, stark um seine Hauptstadt Paris organisiert, die sechsmal so dicht besiedelt ist wie das zweitgrößte Stadtgebiet des Landes. Neben den wichtigsten politischen Institutionen vereinigt sie die renommiertesten Forschungszentren und Universitäten, einflussreiche Kulturzentren und die Mehrheit der Hauptsitze großer Unternehmen. Aus diesem Grund konzentriert die Region Île-de-France, wie der Großraum Paris genannt wird, einen großen Anteil an Landvermögen und erwirtschaftet 30% des französischen BIP (La préfecture et les services de l'État en région: Île-de-France., 2018). Die regionalen Metropolen fungieren als Anlaufstellen in den Provinzen. Die Hafenchse *Le Havre-Marseille* grenzt einen französischen Westen ab, der im Wesentlichen landwirtschaftlich geblieben ist und sich im industriellen Niedergang befindet. Diese Achse wird auch mit „Diagonale der Leere“ betitelt und beschreibt die Linie von *Les Ardennes* im Norden bis zu der südlich von Bordeaux gelegenen Region *Les Landes* mit einer geringen Bevölkerungsdichte.

1.2 Regierung und politisches System Frankreichs

Die Verfassung vom 4. Oktober 1958 („Fünfte Republik“) erklärte Frankreich zu einer laizistischen Republik mit einem semi-präsidentiellen Regierungssystem. Frankreich ist zentralistisch organisiert und verfügt über eine starke Exekutive, deren Machtbereiche bei dem Präsidenten und der Regierung liegen. Der Staatspräsident ist zugleich Staatsoberhaupt, Hüter der Verfassung, Chef der Exekutive und oberster Befehlshaber der Streitkräfte. Aufgrund dessen nimmt er eine überparteiliche Rolle ein, wenngleich er Vertreter einer bestimmten politischen Richtung ist. Die Regierung ist vom Vertrauen des Präsidenten abhängig, der somit die zentrale Säule eines vertikalen Staatssystems darstellt. Dieser ernennt den Premierminister und auf dessen Vorschlag die Regierung. Weiterhin ist die Regierung für das Parlament verantwortlich, welches sich aus zwei Kammern zusammensetzt – den 577 direkt gewählten Abgeordneten der Nationalversammlung (*Assemblée Nationale*) und den 348 Senatoren des Senats (*Sénat*). Das Parlament hat gegenüber der Regierung eine Kontrollfunktion, es erarbeitet und verabschiedet Gesetze (Auswärtiges Amt, 2021). Seit dem 14. Mai 2017 ist Emmanuel Macron der achte Präsident der Fünften Republik. Regierungschef ist seit dem 16. Mai 2022 Premierministerin Élisabeth Borne und Catherine Colonna ist seit dem 20. Mai 2022 Außenministerin (Auswärtiges Amt, 2022). Im Wahlprogramm von 2022 warb Macron mit seiner Partei „La République en Marche!“ (LREM) für eine Rentenreform, größere Unabhängigkeit Frankreichs und auch den Schuldenabbau. Die politische Lage Frankreichs vor der Wahl war auch wegen der Coronapandemie aufgeheizt, es fanden immer wieder Demonstrationen gegen eine Impfpflicht statt. Die Schere zwischen Arm und Reich steigt im Land immer weiter an und auch in Sachen Umweltschutz liegt Frankreich hinter dem europäischen Durchschnitt. Die erneuerbaren Energien machen im Strommix Frankreichs 20% aus, im Vergleich zu 40% als Durchschnitt in der EU (Landeszentrale für politische Bildung, 2022).

Frankreich beherbergte 2015 die 21. Weltklimakonferenz (COP 21) und führte im Juni 2016 als erster G7-Staat das nationale Gesetzgebungsverfahren zur Ratifizierung des dort geschlossenen Pariser Abkommens durch (Bundesregierung, 2016). Die operationale Umsetzung des Pariser Abkommens auf nationaler Ebene stellte Umweltminister Nicolas Hulot unter Macron am 6. Juli 2017 mit dem „Plan climat“ vor. Mit einem 15 Mrd. Euro schweren Investitionspaket sollen Energiewende und Nachhaltigkeit auf nationaler Ebene in Frankreich vorangetrieben werden (En Marche, 2017).

Ein weiteres Investitionspaket der französischen Regierung ist das sogenannte Konjunkturprogramm „**France Relance**“, welches die französische Wirtschaft angesichts der Pandemieschäden wieder aufschwingen und darüber hinaus Frankreich für die Zukunft vorbereiten soll, indem es Jobs erschafft, das Land re-industrialisiert und die ökologische Wende beschleunigt (Mazuir, Valérie, 2020). Der Plan wurde im September 2020 eingeführt und verfügt über ein Budget von 100 Mrd. Euro, welches über zwei Jahre investiert werden soll. 30 Mrd. Euro sind für die Energiewende vorgesehen und davon 6,7 Mrd. für die energiesparende Sanierung von Gebäuden (Ministère de l'Economie des Finances et de la Relance, 2021).

Die nächsten Präsidentschaftswahlen stehen im Frühjahr 2027 an. Die letzten Wahlen im Jahr 2022 konnte Präsident Macron mit 58,55% der Stimmen in der Stichwahl gegen Herausforderin Marine Le Pen mit 41,45% gewinnen. Im ersten Wahlgang erhielt Emmanuel Macron (LREM - La République en Marché) einen Stimmanteil von 27,6%, Marine Le Pen (RN - Rassemblement National) 23,4% sowie Jean-Luc Mélenchon (FI - La France Insoumise) 21,9% (Landeszentrale für politische Bildung, 2022).

1.3 Die deutsch-französischen Beziehungen

Die deutsch-französische Freundschaft hat sich historisch nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs entwickelt. Frankreich ist Deutschlands engster und wichtigster Partner in Europa. Mit keinem anderen Land gibt es so regelmäßige und vernetzte Abstimmungen bei politischen und wirtschaftlichen Fragen wie mit Frankreich. Eine Vielzahl von Institutionen und Kooperationen füllt diesen Bilateralismus mit Leben. Interessante Ansprechpartner für wirtschaftliche Anliegen sind dabei das Deutsch-Französische Forschungszentrum Marc Bloch in Berlin oder das Deutsch-Französische Institut für „Industry of the Future“.

Vor allem auf wirtschaftlicher Ebene sind die Vereinbarungen des Aachener Vertrages von 2019 von großer Relevanz für Unternehmen. Der Vertrag beinhaltet eine Harmonisierung des Wirtschaftsrechts und die Abstimmung wirtschaftspolitischer Maßnahmen. Eine zügige Implementierung von Projekten in den Bereichen Klima, Umwelt, Gesundheit und Nachhaltigkeit ist das formulierte Ziel, mit welchem die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit von Frankreich und Deutschland verbessert werden soll. Ein ehrgeiziger Klimaschutz soll Bestandteil aller Bereiche sein (Bundesregierung, 2019).

Die französische und die deutsche Volkswirtschaft sind im Wesentlichen komplementär. Mehr als 3 000 deutsche Unternehmen sind derzeit in Frankreich niedergelassen und beschäftigen 325 000 Mitarbeiter



Abbildung 1: Departements Frankreich (Cartes-2-france, 2020)

(Stand 2022). 2021 boten deutsche Unternehmen in Frankreich die meisten ausländischen Investitionen an, mit 201 durchgeführten Investitionsprojekten und rund 4 000 geschaffenen Arbeitsplätzen (Business France, 2021). Umgekehrt gibt es 5 700 französische Niederlassungen mit 400 000 Beschäftigten in Deutschland. Französische Unternehmen haben 2020 im Nachbarland 83 Investitionsprojekte durchgeführt und rund 4 000 Arbeitsplätze geschaffen (GTAI, 2021). Wie erwähnt ist Deutschland Frankreichs wichtigster Handelspartner, sein erster Kunde und Lieferant, insbesondere in den Bereichen Transport (Luftfahrt und Automobil), Chemikalien, Kosmetika und Industriemaschinen. Kleinere Projekte in den Regionen tragen ebenfalls dazu bei, den Erfolg kleiner und mittelständischer Unternehmen auf beiden Seiten des Rheins zu stärken.

Im Bereich der klimafreundlichen Energielösungen arbeiten Deutschland und Frankreich schon seit vielen Jahren zusammen. Erst 2017 wurde im deutsch-französischen Ministerrat beschlossen, die gemeinsame Energieforschung zu stärken und Innovationsprozesse in Deutschland und Frankreich anzuregen. Beide Länder stehen vor den gleichen Herausforderungen, ihre Energiekosten zu senken, das Klima zu schützen und gleichzeitig die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Beide Länder haben sich das Ziel gesetzt, bis 2050 den Energieverbrauch in der Industrie zu halbieren (Deutsch-Französische Energieplattform). Die [Deutsch-Französische Energieplattform](#) der Deutschen Energie-Agentur *dena* und der französischen Energieagentur *ADEME* setzt sich dafür ein, dieses Gemeinschaftsvorhaben zu realisieren. Die Plattform vereinfacht die Schaffung und Nutzung von Synergien, besonders durch die Verbindung der Expertise und der Netzwerke beider nationalen Energieagenturen. Zur Erreichung der europäischen Klimaziele bis 2050 arbeiten beide Länder gemeinsam an Wasserstoffprojekten, Solarforschung, energieeffizienten Wohnungsbaumöglichkeiten und an vielen weiteren Projekten. Das Projekt „Grüner Wasserstoff“ beispielsweise obliegt der [Nationalen Wasserstoffstrategie](#) (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020) Deutschlands sowie dem [Nationalen Wasserstoffplan](#) (Ministère de l'Economie des Finances et de la Relance, 2020) Frankreichs. Das Ziel ist die breite Anwendung des Energieträgers im Verkehrs-, Industrie- und Wärmebereich und die Schaffung der dafür nötigen Infrastruktur.

Das im Jahr 2006 gegründete DFBEW (Deutsch-Französisches Büro für die Energiewende) unterstützt die Arbeit der Plattform mit dem Ziel, den Fortschritt der Energiewende durch einen Know-how-Transfer und die Vernetzung der deutschen und französischen Akteure zu ermöglichen (DFBEW). Es widmet sich Themen im Bereich der erneuerbaren Energien im Strom- und Wärmesektor, der Energieeffizienz, der Systemintegration der neuen Technologien und den damit zusammenhängenden Fragen, die im gemeinsamen Interesse beider Länder stehen. Dahingehend setzt sich das DFBEW für die deutsch-französische Zusammenarbeit zur Ausarbeitung gemeinsamer politischer Maßnahmen und Projekte ein und bietet staatlichen Behörden und in beiden Ländern ansässigen Unternehmen seine Unterstützung an: deutschen und französischen Ministerien (darunter das BMWK sowie das Ministère de l'Economie, des Finances et de la Relance), Firmen, Industrieverbänden, Forschungseinrichtungen, Regionen und Kommunen im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energiewende (DFBEW).

Auch im Bereich Wissenschaft und Technologie herrscht eine langjährige, enge Zusammenarbeit, welche sich z.B. in gemeinsamen Ausschreibungen des *Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)* und der *Agence Nationale de la Recherche (ANR)* äußert. So gab es 2018-2019 etwa eine Fördermaßnahme für gemeinsame Forschungsprojekte von Wissenschaftlern in Frankreich und Deutschland zur Findung von hochinnovativen Lösungen für eine effiziente, bezahlbare und umweltfreundliche Energieversorgung auf der Grundlage erneuerbarer Energien für Frankreich, Deutschland und Europa (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2018).

2. Marktchancen

Der Markt der Energieeffizienz in Gebäuden und im Gewerbe birgt weitreichende Geschäftsoportunitäten für deutsche Unternehmen. In diesem Teil sollen diese beleuchtet und wirtschaftliche und technische Potenziale benannt werden. Ebenso sollen vorteilhafte Standorte und Sektoren für diesen Markt erörtert werden.

2.1 Attraktive Sektoren für energieeffiziente Lösungen

Zur Einhaltung der SNBC muss der Ausstoß von Treibhausgasen in Gebäuden bis 2023 um 49% und bis 2050 zu 100% reduziert werden. Dank der durch den Staat bereitgestellten Fördermaßnahmen entwickeln sich energetische Sanierungen stark. Die Regierung hat sich im Jahr 2020 als Ziel gesetzt bis Ende 2024 pro Jahr durchschnittlich 500 000 Wohnungen energetisch zu sanieren. Bis 2022 sollen somit 370 000 Wohnungen saniert werden und in den folgenden Jahren 700 000 Wohnungen pro Jahr. Im Jahr 2019 lag das Marktvolumen bei 5 Mrd. Euro für energetische Sanierungen und es wurde vorausgesagt, dass es in den folgenden Jahren immer weiterwachsen sollte. Durch die COVID-19-Pandemie wurde das Wachstum jedoch gebremst (Ministère de la Transition écologique, 2021).

Camille Defard, Research Fellow – EU-Energiepolitik des Jacques-Delors-Instituts, betont außerdem, dass der Schutz vor dem nächsten Winter hohe Priorität hat. Der Verbrauch der Energien muss gesenkt werden und der Ausbau von erneuerbaren Energien gefördert. Um die schlecht gedämmten Gebäude in Frankreich zu heizen, bedarf es eines hohen Gasimports, der durch Förderung von effizienten Wärmepumpen gesenkt werden kann, (Defard, 2022).

In ihrem letzten Bericht verkündet die Nationale Beobachtungsstelle für energetische Renovierung (ONRE) einen Anstieg der Zahl der energetischen Altlasten seit der Änderung der Berechnungsmethode für die Diagnose der Energieleistung (DPE) Ende 2021. Das Observatorium schätzt, dass 7,2 Millionen Wohnungen als „schlechte Bausubstanz“ gelten würden. Die Zahl der energetischen Altlasten von Hauptwohnsitzen stieg von 4,8 Millionen Wohnungen im Jahr 2018 auf 5,2 Millionen Wohnungen im Jahr 2022. Umgekehrt gelten nur 1,5 Millionen Wohnungen als „wenig energieintensiv“, somit nur 5% des Wohnungsbestands. In Zweitwohnungen und leerstehenden Wohnungen ist der Anteil energetisch schlechter Wohnungen höher und die kleinsten Wohnungen sind die energieintensivsten (Batiweb, s.d.).

Der Sektor des Hochbaus befindet sich im Jahr 2022 jedoch schon fast wieder auf Vorkrisenniveau und es ist ein Anstieg um 20,5% im Vergleich zum Jahr 2020 zu verzeichnen. Er liegt somit nur noch 5% unter dem Niveau des Jahres 2019.

Während der COVID-19-Krise wurden viele der Förderprogramme ausgeweitet, um das Wachstum weiter zu stärken und den neuen Regularien, im Rahmen der Gebäudeeffizienz im Baubestand als auch für den Neubau, nachzukommen. Dies führte zu einem Boom an Renovierungsarbeiten, vor allem in Haushalten. Von der Regierung wird immer mehr Druck auf Eigentümer ausgeübt Sanierungsarbeiten auszuführen. Schlecht isolierte Wohnungen sollen nicht mehr vermietet werden dürfen und seit September 2022 sind Energieeffizienzaudits bei einer Neuvermietung verpflichtend. Somit soll eine energetische Sanierung bei 7 bis 8 Millionen Wohnungen erfolgen, die über einen unzureichenden Wärmeschutz verfügen (Ministère de la Transition écologique, 2021).

Wohnungsbau:

Das Niveau des neu begonnenen Wohnungsbaus liegt im Jahr 2021 wieder leicht über dem des Jahres 2019 mit +0,9%. Die Nachfrage nach Baugenehmigungen für Wohnungen ist noch weiter gestiegen und liegt bei 19,9% im Vergleich zum Jahr 2020 und 4,9% gegenüber 2019. Somit ergibt sich eine Anzahl von 472 000 genehmigten Wohnungen im Jahr 2021, von denen die Mehrheit vor allem auf Einfamilienhäuser zurückzuführen ist. Hier liegt die Anzahl der Genehmigungen bei einem Plus von 15,5% gegenüber 2019. Bei Mehrfamilienhäusern konnte das Vorkrisenniveau noch nicht ganz erreicht werden und befindet sich im Jahr 2021 noch bei -2,7% gegenüber 2019. Die Nachfrage nach Genehmigungen im Rahmen von

Mehrfamilienhäusern ist vor allem in Ballungsgebieten zu finden, jedoch sind diese Maßnahmen schwierig umzusetzen. Durch die hohe Anzahl der Genehmigungsanfragen ist damit zu rechnen, dass nicht alle geplanten Projekte ausgeführt werden können. Lieferengpässe sowie die neue Wärme- und Klimaschutzverordnung (RE2020) könnten die Baukosten in die Höhe treiben lassen (GTAI, 2022).

Segment	Bauvolumen 2020 (in Mrd. Euro)	Veränderung in % 2021/2020	Veränderung in % 2022/2021
Neubau, davon	53,7	20,5	6,2
Wohnungen	30,6	24,1	7,3
Andere Gebäude	23,1	15,7	4,7
Renovierungen und Instandhaltung	73,2	6,1	2,7
Gesamt	126,9	12,2	4,3

Tabelle 1: Entwicklung des Bauvolumens im französischen Hochbau (nominale Veränderung ggü. Vorjahr) (GTAI, 2022)

Wirtschaftsbau:

Anders als im Wohnungsbau sieht es jedoch im Wirtschaftsbau nach weniger Wachstum aus. Bei begonnenen Bauflächen ist ein Anstieg von 5,6% im Jahr 2020 im Vergleich zu 2012 zu verzeichnen, dieser Anstieg liegt jedoch noch immer 11,6% unter dem Niveau von 2019. Auch die genehmigten Bauflächen liegen noch 8,8% unter Vorkrisenniveau, jedoch konnten Industriebauten einen Anstieg von 2,5% gegenüber 2019 aufweisen. Bei Verwaltungsgebäuden liegt ein Plus von 5,3% vor, da Projekte des öffentlichen Sektors mit zwei Jahren Verzögerung umgesetzt werden (GTAI, 2022).

Kennziffer	2020	2021	Veränderung in % 2021/2020
Bauvolumen insgesamt, davon	126,9	142,3	12,2
Wohnungsbau	30,6	37,9	24,1
Wirtschaftsbau	16,2	19,0	16,9
Öffentlicher Bau (ohne Tiefbauprojekte)	6,9	7,7	12,8

Tabelle 2: Marktvolumen des Hochbaus in Frankreich (in Mrd. Euro) (GTAI, 2022)

2.2 Wirtschaftliche und technische Potenziale

Die Steigerung der Energieeffizienz gehört zu den wichtigsten Forderungen der französischen Energiewende (Gouvernement français, 2021). Hauptziel der französischen Regierung im Bereich der Energieeffizienz ist es, den Konsum von Endenergie um 20% bis 2030 und um 50% bis 2050 im Vergleich zu 2012 zu senken. Der Gebäudesektor umfasst 44% des Gesamtenergieverbrauchs in Frankreich und ist somit der größte Energieverbraucher in diesem Land. Nicht weit dahinter folgt der Transportsektor mit 31,3%.

123 Millionen Tonnen des Treibhausgases Kohlenstoff werden durch den Gebäudesektor jährlich ausgestoßen, dies entspricht in etwa einem Viertel aller nationalen Emissionen. Der Verbrauch des Sektors ist in den letzten 30 Jahren um 20% gestiegen. Aus diesem Grund ist es entscheidend, die Energieeffizienz im öffentlichen und privaten Gebäudesektor zu verbessern.

Systeme für Heizung, Lüftung und Klimaanlage verbrauchen im Durchschnitt etwa 50% der Energieemissionen von Gebäuden. Rolltreppen und Aufzüge können 2 bis 5% des Energieverbrauchs ausmachen. Der Energieverlust des Dachs einer schlecht isolierten Wohnung beträgt 25% bis 30%. Die Wände haben bei schlechter Innen- oder Außendämmung einen Wärmeverlust von bis zu 25%. Durch fehlende Isolierung der Fenster und Fensterflügel kommt es zu einem Wärmeverlust von 10 bis 15% sowie 7 bis 10% bei fehlender Isolierung des Fußbodens (Total Energies, 2021).

Um der Energieverschwendung entgegenzuwirken und die gesetzten Klimaziele der EU (CO₂-Neutralität bis 2050) zu erreichen, wurde durch den französischen Staat eine Vielzahl an Gesetzen und Subventionsmechanismen erlassen. Vor allem betroffen ist hier der Gebäudesektor, der mit einigen Einsparmaßnahmen konfrontiert ist. Die herausfordernden Ziele in diesem Bereich bis 2050 sind die Renovierung des gesamten Gebäudebestands auf den Standard von Niedrigenergiehäusern, die Renovierung von jährlich 500 000 Wohnungen sowie die Sanierung aller „passoire thermique“ (Wohnungen mit sehr schlechter Isolierung) bis 2050. Zur Erreichung des Ziels von energieeffizienten Gebäuden müssten 19 Millionen Wohnungen in Frankreich renoviert werden, die vor 1975 gebaut wurden. Alte Wohnungen verbrauchen 2- bis 3-mal mehr Energie als Neubauten und sind somit nicht energieeffizient.

In Frankreich ist eine große potenzielle Kundengruppe vorzufinden, vor allem profitiert die gesamte Baubranche von diesem Umbruch im Gebäudesektor. Die Potenziale der Kundengruppen auf dem französischen Markt reichen von öffentlichen Einrichtungen, Kommunen und Regionen bis hin zu Privatpersonen und privaten Unternehmen.

Außerdem gibt es einige deutsche Technologielösungen, die in Frage kommen und den Weg auf den französischen Markt öffnen. In Bezug auf Gebäudesanierung profitieren laut KfW-Zahlen besonders KMUs des Baugewerbes sowie baunaher Dienstleistungen. Darüber hinaus vergrößert sich durch die Subventionierung des französischen Staates der potenzielle Absatzmarkt energieeffizienter Technologien sowie Heizsysteme oder Smarte Thermostate, bei denen deutsche Unternehmen eine wichtige Rolle einnehmen. Für Deutschland als Wirtschaftsstandort mit führenden Technologieanbietern besteht im Bereich der Energieeffizienz ein großes Potenzial für den Export energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen nach Frankreich. Bedarf wird vor allem in folgenden Geschäftsbereichen gesehen:

- Reduzierung des Strom- und Energieverbrauchs sowie der thermischen Verluste;
- Beratungsleistung in der Energieeffizienz;
- Installation von u.a. Heizsystemen und der Sanierung von bestehenden Gebäuden (Ministère de la Transition écologique, 2021).

Chancen für deutsche Unternehmen, welche in der Energieeffizienzsteigerung und energetischen Sanierung tätig sind, werden auch durch die Pandemie und den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine weiter zunehmen. Darüber hinaus wird eine Zusammenarbeit zwischen deutschen und französischen Unternehmen politisch gewünscht. Zudem wechselt Frankreich von einer Wärmeverordnung zu einer Umweltverordnung, der RE2020. Sie ist Teil einer kontinuierlichen und progressiven Maßnahme zur Förderung energieeffizienterer Gebäude und legt hohe Anforderungen an die Ergebnisse der Gebäudeplanung, den Komfort und den Energieverbrauch sowie an die Mittel fest. Eingeführt durch das Gesetz zum Energiewandel für grünes Wachstum (Loi de transition énergétique pour la croissance verte, LTECV) von 2015, legt die Stratégie nationale bas-carbone (SNBC - Dekarbonierungsstrategie) und die Mehrjährige Energieplanung (Programmation pluriannuelle de l'énergie, PPE) Leitlinien für die Branchen fest, um bis 2050 die Klimaneutralität zu erreichen (RE2020, 2022). Mehr Informationen zu den vorherigen Gesetzen finden sich in Kapitel 6.

2.3 Mögliche Standorte

Die französische Regierung stellt das Konjunkturprogramm „**France Relance**“ vor, in dessen Rahmen beachtliche finanzielle Mittel zur Unterstützung von Industrieprojekten an französische Regionen bereitgestellt wurden. Konkret wurden Ausschreibungen für Förderprojekte ins Leben gerufen, um u.a. Investitionen in den ökologischen Wandel und in die Dekarbonisierung von Gebäuden zu fördern. Folgend ist zu erkennen, in welchen Regionen in Verbindung mit den Förderprogrammen von France Relance die meisten Renovierungsarbeiten veranlasst wurden:

Thermische Renovierung öffentlicher Gebäude:

Insgesamt wurde für 4 065 Gebäude ein Renovierungsauftrag angemeldet.

Folgend die drei investitionsreichsten Regionen:

Region	Anzahl der Gebäude mit Renovierungsauftrag	Anteil an den gesamten Investitionen in FR
Occitanie	483	11,9%
Auvergne-Rhône-Alpes	477	11,7%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	475	11,7%

Tabelle 3: Investitionsreichste Regionen bei der Renovierung

MaPrimeRénov':

Insgesamt wurden Investitionen im Wert von 10 894 211 741,94 Euro freigegeben.

Folgend die drei investitionsreichsten Regionen:

Region	Investitionen in Euro	Anteil an den gesamten Investitionen in FR
Auvergne-Rhône-Alpes	1 477 347 190	13,5%
Grand Est	1 298 370 204	11,9%
Île-de-France	1 155 149 205	10,6%

Tabelle 4: Investitionsreichste Regionen im Rahmen von MaPrimeRénov'

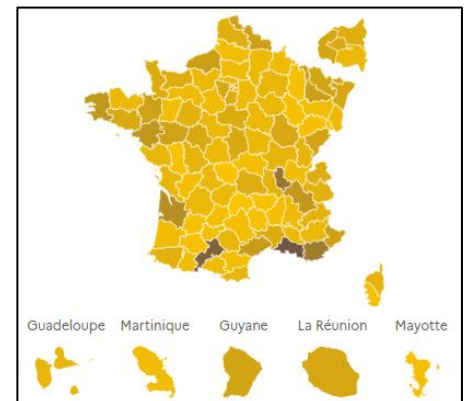


Abbildung 2: Frankreichkarte - MaPrimeRénov' (France Relance, 2022)

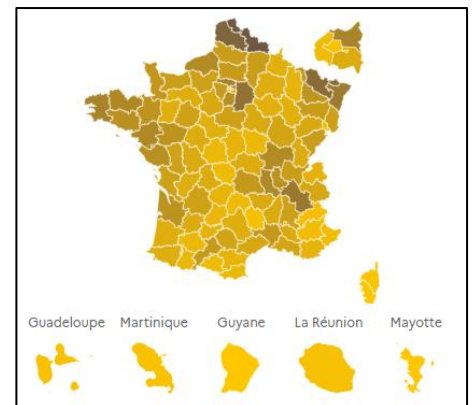


Abbildung 3: Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Wärme (Ministère de la Transition écologique, 2021)

Auf den Karten sind anhand der dunklen Regionen die Regionen zu erkennen, die gegenüber den helleren Regionen investitionsreicher sind.

In den drei Regionen Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est und Île-de-France wurde laut aktuellen Daten am meisten in die Renovierung, im Rahmen von MaPrimeRénov', investiert. Besonders die Region Auvergne-Rhône-Alpes sticht mit einem Anteil von 13,5% an den gesamten Investitionen, die über dieses Programm getätigt wurden, heraus. Die südlichen Regionen Frankreichs werden, vor allem im Rahmen der Renovierungen öffentlicher Gebäude, stark unterstützt (Ma PrimeRénov', 2022).

Zusammenfassung

Vorliegend sind nur ein paar vorläufige Erläuterungen über die allgemeine Marktsituation im Bereich der Energieeffizienz. Auf konkretere Chancen und Bedarfe auf dem französischen Markt wird gezielter im Teil 5 „Technische Lösungsansätze“ eingegangen. Zusammenfassend ist zu bemerken, dass Frankreich mit Blick auf sein Marktvolumen großes Potenzial im Bereich der Energieeffizienz in Gebäuden und im Gewerbe bietet. Vor allem energieintensive Altbauten, die einer Sanierung bedürfen, bieten viel Potenzial für Energieeinsparung. Geographisch betrachtet scheinen besonders Auvergne-Rhône-Alpes, die Grand Est und Île-de-France dynamische Regionen im Wohnungsbausektor zu sein.

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

In diesem Kapitel soll beleuchtet werden, an welche deutschen Teilnehmer sich die Geschäftsreise zum Thema Energieeffizienz in Gebäuden richtet und welche Technologien, Erfahrungen und welches Know-how auf dem französischen Markt gefragt sind.

Die in Frankreich benötigten Arbeiten, um alle Gebäude mit einer hohen Energieeffizienz auszustatten, können von den Vorgaben für die staatlichen Beihilfen abgeleitet werden. Um von diesen profitieren zu können, wird von den Kunden eine RGE-Kennzeichnung „Reconnu Garant de l'Environnement“ verlangt, die zur Verbesserung der Energieeffizienz beiträgt. Der Vermerk RGE ist eine Anerkennung, die von den Behörden und der ADEME an Fachleute aus den Bereichen Bauwesen und erneuerbare Energien vergeben wird, die sich für eine Qualitätssicherung engagieren.

Sie betrifft Unternehmen, die folgenden Arbeiten ausführen:

- Alle Arbeiten zur energetischen Verbesserung bei Renovierungen (Innen- oder Außendämmung, Außenschreinereiarbeiten, Dachdeckung, Heizung, Lüftung, Sanitäranlagen, Maurer- und Gipserarbeiten ...),
- Installationen von Geräten, die eine erneuerbare Energiequelle nutzen (Holz, thermische und photovoltaische Solarenergie, Wärmepumpen),
- Globale Angebote für die vollständige Renovierung von Wohnungen, die mehrere Arbeitspakete umfassen,
- Studien, die zur energetischen Sanierung oder zur Installation von erneuerbaren Energien beitragen (Audits, vorgeschriebene Wärmestudien, Planung von Anlagen für erneuerbare Energien usw.).

In den folgenden Bereichen der Sanierung und Renovierung bieten sich für deutsche Unternehmen große Möglichkeiten an Schnittstellen, um auf dem französischen Markt zu agieren und an der Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden in Frankreich beizutragen:

- Reduzierung des Strom- und Energieverbrauchs sowie der thermischen Verluste,
- Beratungsleistung in der Energieeffizienz,
- Installation von u.a. Heizsystemen und der Sanierung von bestehenden Gebäuden,
- Gebäudeleittechnik,
- Gebäudeautomation,
- Intelligent Building Systems,
- Intelligentes Wohnen (France Rénov', o. D.).

Weitere Berufe, die benötigt werden, sind:

- Handwerker, die auf Isolierung spezialisiert sind: z.B. Maurer/in, Tischler/in, Wartungstechniker/in für Klimatechnik, Dachdecker/in, Zimmermann/-frau, Fassadenbauer/in, Maler/in etc.,
- Handwerker für Heizsysteme: z.B. Monteur/in für Wärme- und Kältetechnik, Heizungsinstallateur/in, Elektroinstallateur/in,
- Architekt/in, Bauleiter/in, Baustellenleiter/in,
- Bauökonom/in, Klimaingenieur/in, Bauingenieur/in, Projektleiter/in Klimatechnik, Energieberater/in, Haustechniker/in (France Rénov', o. D.).

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Die Energieeffizienz spielt eine immer wichtigere Rolle für alle europäischen Länder im Bereich der Wirtschaft und der Umwelt. Aber nicht nur die Industrie ist betroffen, der Gebäudesektor weist ebenfalls großes Potenzial auf. In welchen Sektoren deutsche Unternehmen mögliche Partner finden können und welche Marktakteure es bereits im Zielland gibt, soll im Folgenden näher untersucht werden.

In der Bauindustrie in Frankreich agieren Stand 2022 insgesamt ca. 500 000 Unternehmen. Diese Unternehmen zählen 1,42 Millionen Mitarbeiter (Insee, 2022).

Größere Aufträge werden in Frankreich meist von den großen Baukonzernen Vinci, Bouygues oder Eiffage durchgeführt, die auch zu den größten Bauunternehmen in Europa zählen. Als Bestandteile von großen Mischkonzernen sind sie auch in vielen anderen Bereichen tätig, z.B. als Parkplatzbetreiber, Autobahn- und Flughafenkonzessionäre, aber auch in der Telekommunikations- oder Medienbranche. Beteiligungen sind als Subunternehmer oder im Rahmen einer Partnerschaft mit einem lokalen Unternehmen möglich. Bei selbstständigem Agieren sollte man sich intensiv mit dem französischen Baurecht und den Besonderheiten der Gewährleistung beschäftigen (GTAI, 2022).

Marktakteure	Umsatz in Mrd. Euro
Vinci	49,4
Eiffage	18,7
Bouygues Construction (Teil von Bouygues)	13,2
Colas (Teil von Bouygues)	12,6
Fayat	4,6
NGE	2,4 (2020)
Spie batignolles	2,1 (2020)
Demathieu Bard	1,5 (2020)

Tabelle 5: Führende französische Marktakteure 2021 (GTAI, 2022)

Folgend ist die Anzahl der Unternehmen und Mitarbeiter, die im Bauwesen Frankreichs tätig sind, nach Branche aufgelistet:

Branche	Anzahl der Unternehmen	Beschäftigte	Umsatz (in Millionen Euro)
Bau von Gebäuden	47 699	171 781	73 733
Immobilienförderung	22 903	39 375	34 828
Bau von Wohn- und Nichtwohngebäuden	24 796	132 406	37 904
Bauingenieurwesen	4 268	221 109	52 700
Bau von Straßen und Schienen	1 000	166 946	39 741
Bau von Netzwerken und Leitungen	1 519	42 094	8 150
Andere Tiefbauarbeiten	1 749	12 069	4 809
Spezialisierte Bauarbeiten	449 222	1 030 839	188 488
Abriss und Vorbereitung der Standorte	21 906	64 928	13 893

Elektroinstallationsarbeiten, Klempnerarbeiten und sonstige Installationsarbeiten	131 261	388 146	70 334
Nacharbeiten	177 515	279 212	48 896
Andere spezialisierte Bauarbeiten	118 540	298 554	19 420
Gesamt	501 189	1 423 730	314 881

Tabelle 6: Bauwesen in Frankreich nach Tätigkeit (Insee, 2022)

Zusammenfassung

Es kann festgehalten werden, dass vor allem im Wohnungsbau ein hohes Wachstum besteht und deutsche Unternehmen in diesem Bereich große Möglichkeiten haben, in den französischen Markt einzugreifen.

5. Technische Lösungsansätze

Bisher haben wir gesehen, in welchen französischen Sektoren deutsche Unternehmen mit innovativen Technologien Fuß fassen können. In diesem Teil sollen konkrete Technologien dargestellt werden, welche hohe Potenziale zur Reduzierung von CO₂ in den jeweiligen Sektoren haben.

5.1 Energieeffiziente Technologielösungen

Mit einem Wert von über 40 Mrd. Euro bildet der Sektor der Wohnungsrenovierung 33,1% des Baumarktes. Es handelt sich um einen Sektor in der Entwicklungsphase im Gegensatz zum Bausektor, der in der aktuellen Krise stagniert. Die Gebäudesanierung ist eine der größten Herausforderungen, mit der die von der Regierung im Rahmen des Energiewandels festgelegten Ziele erreicht werden können. Die Baubranche befindet sich heute in einem tiefgreifenden Wandel hin zur energetischen Sanierung und zum Bau von Gebäuden mit besserer Leistung und somit zur Verbesserung der Energieeffizienz.

Die Energieeffizienz von Gebäuden stellt ein Gleichgewicht zwischen der tatsächlich verbrauchten Energie (Nutzenergie) und der Energie, die von den Gebäuden selbst verbraucht wird, dar und ist deshalb relevant, um den Unterschied zwischen der vom Gebäude erzeugten Nutzenergie und der von ihm aufgenommenen Energie zu verringern. Für Unternehmen aus dem Industrie- und Dienstleistungssektor wird die Energieeffizienz von Gebäuden zu einem Wettbewerbskriterium.

Daraus ergibt sich eine Herausforderung: weniger Energie besser zu verbrauchen und somit auch nachhaltige Lösungen für Energieeffizienz zu finden. Für die energetische Sanierung eignen sich aktive und passive Lösungen.

Lösungen für aktive Energieeffizienz bieten ein stabiles Verhältnis zwischen Energieverbrauch und Energieausgaben. Dabei sind keine langfristigen Baumaßnahmen erforderlich, sondern lediglich Kontrolle der Klimasysteme, Installation intelligenter Sensoren, regelmäßige Wartungs- und Überwachungsmaßnahmen (Effy, o.D.).

Jedoch kann man auch auf Maßnahmen für die passive Energieeffizienz zurückgreifen, die Veränderung der Struktur des Gebäudes selbst und dessen Ausstattung. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Energieeffizienz durch Renovierungen und Erneuerungen in Gebäuden zu optimieren.

5.2 Wärmedämmung

Über das Dach verliert ein Gebäude bis zu 30% seiner Wärme und über die Mauern bzw. Fassade gehen bis zu 25% verloren. Die **Dämmung des Daches** ist daher von entscheidender Bedeutung, um ein Gebäude mit einer guten Energieeffizienz auszustatten. Ebenso wichtig ist auch die **Dämmung der Fassade**, diese Wärmedämmung kann sich entweder an der Außenwand oder Innenwand eines Gebäudes befinden. Bei der Wärmedämmung von außen wird das Gebäude mit Isoliermaterial umhüllt, indem die Fassaden und eventuell das Dach verkleidet werden. Bei der Wärmedämmung von innen muss das Dämmmaterial an den Innenwänden des Gebäudes und/oder auf dem Dachboden angebracht werden. Die Innendämmung beeinträchtigt die Wohnfläche. Die Wärmedämmung wird dann in einer Vorsatzschale oder einer Vorsatzwand angebracht (OZE Energies, o.D.).

Je nachdem, welcher Teil der Wohnung gedämmt werden soll, eignen sich bestimmte Materialien besser als andere:

- für die Dämmung von Wänden: Schaumglas, Steinwolle, Glaswolle, Polystyrol, dünne Dämmstoffe, Holzfasern, Hanf, Flachsfasern, Zellulosewatte, PIV, Monomauerziegel, Schafwolle etc.
- für die Dämmung von Decken: Perlit, Glaswolle, Schafwolle, Polyurethan, Polystyrol etc.

- für die Dämmung von Dächern und Dachböden: Perlit, Steinwolle, Glaswolle, Vermiculit, Polystyrol, dünne Dämmstoffe, Holzfasern, Hanf, Flachsfasern, Zellulosewatte, Schafwolle etc.
- für die Bodenisolierung: Polystyrol, dünne Dämmstoffe, Holzfasern, Hanf, Flachsfasern, Zellulosewatte etc.
- für die Dämmung von Dachterrassen: Schaumglas, Stein- oder Glaswolle, Polyurethan, Polystyrol, Perlit, Dachbegrünung etc.

Neben der Dämmung des Gebäudes sind auch effizientere Heiztechnologien in Gebäuden von großer Bedeutung, die im Gebäude installiert werden können.

5.3 Heiztechnologien

Zu den aktiven Lösungen zählen intelligente technische Systeme, wie den Stromverbrauch von Gebäuden zu messen, zu überwachen und zu regulieren. Das System erkennt das Öffnen von Fenstern sowie die Anwesenheit einer Person in der Wohnung. Diese Systeme können den Energieverbrauch um bis zu 10-20% senken (Effy, o.D.).

Die im Januar 2022 eingeführte neue Umweltvorschrift, die RE 2020, soll die Bauweise unter Berücksichtigung von folgenden Faktoren bis 2031 verändern:

- Emissionen im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch des Gebäudes während seiner Nutzungsdauer (50 Jahre) sowie
- die Emissionen der beim Bau verwendeten Materialien und ihre Fähigkeit, Kohlenstoff zu binden.

Die RE 2020 zielt auch darauf ab, neue Gebäude an zukünftige Klimabedingungen anzupassen. Hier ist die Art und Weise, wie Fassaden gestaltet werden, ein wichtiger Faktor für die Dekarbonisierung von Gebäuden und die Verbesserung des thermischen Komforts der Bewohner.

In diesem Zusammenhang wurde eine Studie von der Carbone 4 durchgeführt, die zur Quantifizierung der CO₂-Belastung der Fassaden mehrerer Bauprojekte für Mehrfamilienhäuser und Büros beiträgt. Die Daten der Studie ergeben, dass der durchschnittliche CO₂-Fußabdruck der analysierten Mehrfamilienhäuser bei 761 Kilogramm CO₂-Äquivalent pro Quadratmeter Wohnfläche liegt, von denen 12% auf die Fassaden zurückzuführen sind. Bei den Bürogebäuden des Panels machen die Fassaden 17% des durchschnittlichen Kohlenstoffgewichts der Gebäude aus, was etwa 200 kg CO₂/m² Nutzfläche entspricht. Die Fassade hat also „einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss, in der Größenordnung von 8 bis 25% des CO₂-Fußabdrucks der Gebäude“, so die Studie. Der größte Hebel zur Optimierung des CO₂-Fußabdrucks der Fassade wurde in der Struktur identifiziert, indem biobasierte Materialien mit geringerem CO₂-Ausstoß verwendet wurden.

5.4 Fenstertechnologien

Ebenso zu den passiven Lösungsansätzen gehören die **Doppelverglasungen** mit verstärkter Wärmedämmung oder **parieto-dynamische Fenster** und eine bessere allgemeine Luftdichtheit des Gebäudes.

Bei der Betrachtung von verglasten und verdunkelten Wänden ist aufgefallen, dass diese im Durchschnitt doppelt so kohlenstoffreich sind wie opake Wände und ein geringeres Optimierungspotenzial aufweisen. In der Studie wird vor allem hervorgehoben, dass Glas eine große Variabilität an Auswirkungen hat und diese von der Art der Verglasung abhängig ist. Die Dicke des Glases steht in direktem Zusammenhang mit der Kohlenstoffbelastung: je größer die Dicke, desto größer die Kohlenstoffbelastung (Environnement Actu, 2022).

Die RE 2020 bietet einen starken Anreiz für den Einsatz von Verdunkelungssystemen, da sie Schwellenwerte für den bioklimatischen Bedarf und den Sommerkomfort vorsieht. Die Vorschriften sehen eine gute Ausrichtung der Fensteröffnungen und eine begünstigte natürliche Beleuchtung vor, aber auch den Einsatz von Sonnenschutzvorrichtungen wie die automatische Steuerung der Rollläden mit Raumsensoren oder Raffstoren (Actu environnement , 2022).

Im Jahr 2021 wurden im Fenstermarkt über 11 Millionen Einheiten verkauft, dies entspricht einem Volumenwachstum von +12,5% in zwei Jahren. Auf das PVC-Fenster entfallen über die Hälfte aller verkauften Fenster, was einem Marktanteil von 59% und einem Anstieg von +12% im Vergleich zu 2019 entspricht. Das PVC-Fenster erreicht ein hohes Leistungsniveau bei der Wärmedämmung und über 82% der PVC-Fenster übertreffen die in MaPrimeRénov' geforderten Anforderungen (Batiweb, 2022).

5.5 MaPrimeRenov und BACS-Dekret

Das Förderprogramm MaPrimeRenov' ist laut der Abgeordneten der Republikaner, Véronique Louwagie, „sehr weit von den Zielen entfernt“, mit nur „2 500 sanierten thermischen Altanlagen“. Diese Zahl liegt weit unter dem Ziel von 80 000 Renovierungen. Deshalb wurde für die thermische Sanierung von Wohngebäuden eine Aufstockung von fast 12 Mrd. Euro veranlasst. Diese Aufstockung bietet einen wichtigen Anhaltspunkt für eine erhöhte Nachfrage nach Unternehmen im Bauwesen (Ma PrimeRénov', 2022).

Mit der Einführung des Dekrets „Tertiaire“ und des Dekrets „BACS“ wurden zwei neue Instrumente zu Energieeinsparung in gewerblichen Gebäuden eingeführt, um die energetische Sanierung von Gebäuden zu beschleunigen und den Energieverbrauch zu messen, zu kontrollieren und zu beeinflussen. Diese Maßnahmen werden durch das französische Konjunkturprogramm unterstützt.

Das Dekret „Tertiaire“ verpflichtet bereits erbaute Gewerbegebäude zu einer deutlichen Senkung des Energieverbrauchs. Es soll mithilfe einer Bewertung des Gebäudes ein Aktionsplan erstellt werden, das Folgendes betreffen kann:

- Energieeffizienz des Gebäudes oder der Gebäudehülle (Dämmung),
- Installation von effizienten Geräten,
- Aufrechterhaltung eines guten Betriebszustands der Anlagen,
- Energieeffiziente Maßnahmen, insbesondere durch Beeinflussung des Nutzerverhaltens bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung des Komforts (Décret Tertiaire, o.D.).

Mithilfe des BACS-Dekrets (Building Automation & Control Systems) werden die Aktionspläne angeleitet. Es definiert das Verbrauchsniveau der Gebäude:

- Verpflichtung zur Installation von leistungsfähigen Regelungs- und Überwachungsgeräten für die energieintensivsten Wärme- und Kälteanlagen (über 290 kW) in allen gewerblichen Gebäuden bis 2025 und
- Verpflichtung zur Installation einer Einzelraumregelung in allen neuen Gebäuden und beim Austausch des Generators in bestehenden Gebäuden.

Konkret getroffen von dem BACS-Dekret sind Gebäude ab einer Fläche in der Größenordnung von 2500 - 3500 m² (Décret Bacs, o.D.).

5.6 Erneuerbare Energien für die Wärmenutzung

Wärmepumpen erzeugen Wärme, indem sie Wärmeenergie aus dem Boden, dem Grundwasser oder der Luft entnehmen. Es gibt verschiedene Pumpenarten, diese können entweder aerothermisch (nutzen die Außenluft, um Wärme zu erzeugen) oder geothermisch (nutzen das Erdreich als Wärmequelle) sein. Die Produktion von erneuerbarer Wärme aus Wärmepumpen beläuft sich im Jahr 2020 auf 38 TWh, was einem Anstieg von 11% gegenüber dem Vorjahr entspricht (Groupe Climax, 2021).

Laura Cozzi, Leitende Energiemodelliererin der Internationalen Energieagentur, betont, dass der Einsatz und vor allem Ausbau von Wärmepumpen und eine erhöhte Gebäudeeffizienz notwendig sind, um in der aus dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine entstandenen Energiekrise unabhängiger von Russland zu werden (Cozzi, 2022).

Zu den aerothermischen Wärmepumpen zählen die Luft-Luft-Wärmepumpen sowie die Wasser-Luft-Wärmepumpen. Bei Ersteren wird die Wärme, die aus der Umgebungsluft gewonnen wird, über die Luft in die Wohnräume transportiert und benötigt deshalb keine Heizflächen oder Heizkörper. Bei der Wasser-Luft-Wärmepumpe wird die Wärme ebenfalls über die Umgebungsluft gewonnen, jedoch dann über einen Heizwasserkreislauf dorthin transportiert, wo sie gebraucht wird.

Erdwärmepumpen bzw. geothermische Pumpen werden dagegen eher selten verbaut. Sie haben die Fähigkeit Wärme aus der Erde, die sich im Grundwasser befindet, zu gewinnen. Diese Art von Wärmepumpe ist sehr leistungsstark, denn eine Erdwärmepumpe ist dank der gleichbleibenden Gegebenheiten nicht von den Temperaturschwankungen betroffen, die durch den Wechsel der Jahreszeiten verursacht werden. So kann das Gerät das ganze Jahr über eine ähnliche Leistung erbringen (Bosch, o.D.).

Im Jahr 2020 erreicht die Anzahl von Wärmepumpen 990 000 Geräte, darunter 812 000 Luft/Luft (+12% im Jahresvergleich), 175 000 Luft/Wasser (-1% im Jahresvergleich) und 2 500 geothermische Geräte. Individuelle geothermische und Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) haben eine Leistung von ca. 50 kW, Luft/Luft-Wärmepumpen haben eine Leistung von ca. 17,5 kW (Ministère de la Transition écologique, 2021).

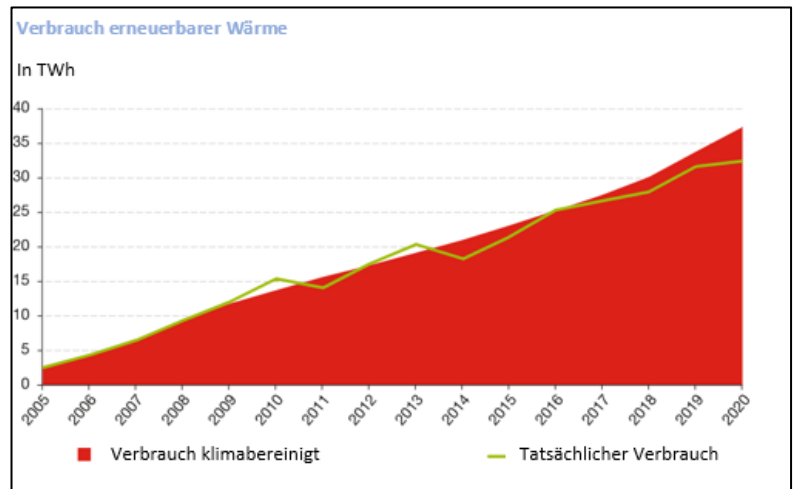


Abbildung 4: Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Wärme (Ministère de la Transition écologique, 2021)

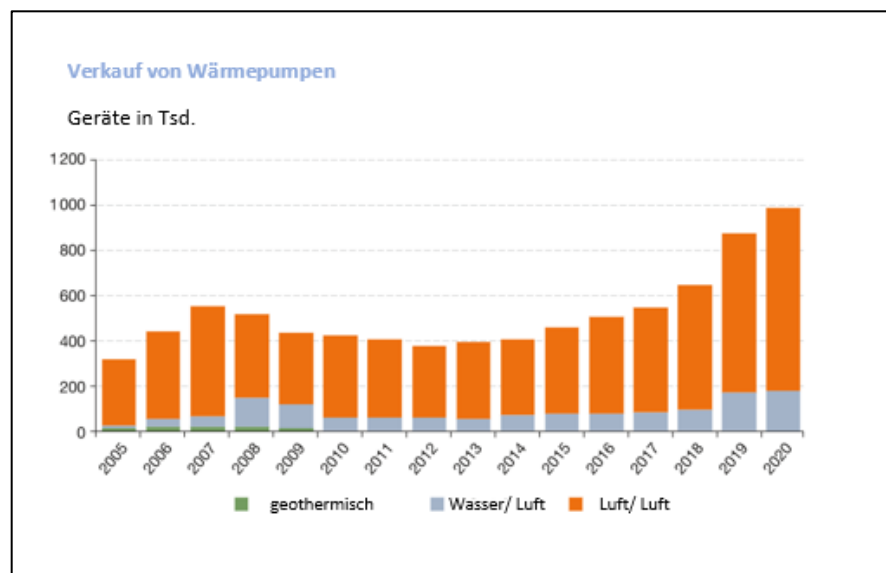


Abbildung 5: Jährliche Verkäufe von Wärmepumpen (Ministère de la Transition écologique, 2021)

Solarthermische Anlagen:

Unter Solarthermie versteht man die Nutzung der Energie der Sonnenstrahlung zu Heizwecken. Die Sonne erwärmt durch den Sonnenkollektor eine Flüssigkeit, die darin zirkuliert. Diese Wärme wird dann in das Heizsystem eingespeist. Die Kollektoren befinden sich normalerweise auf einem Dach, können aber auch an Fassaden und Balkonen angebracht werden (Vaillant, 2022).

Die Solarthermiebranche macht auf dem Festland in Frankreich nur 1% der erzeugten Wärme aus und kommt auf eine Produktion von 2,2 TWh. In den französischen Überseegebieten ist sie besonders stark entwickelt und macht sogar fast zwei Drittel der zur Wärmeerzeugung verbrauchten erneuerbaren Energien aus. Die Entwicklung der Solarthermiebranche hat sich in den letzten Jahren deutlich

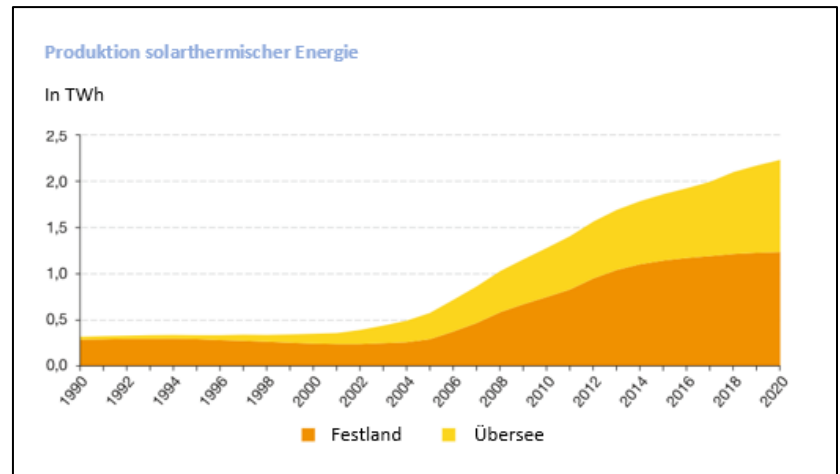


Abbildung 6: Entwicklung der Produktion von solarthermischer Energie (Ministère de la Transition écologique, 2021)

verlangsamt. Auf die Überseegebiete entfallen 63% der im Laufe des Jahres 2019 installierten Flächen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um individuelle Solarwarmwasserbereiter (mehr als 95% der Gesamtinstallationen in den Überseegebieten), die mehrheitlich die Technik der verglasten Flachkollektoren nutzen (Ministère de la Transition écologique, 2021).

Feste Biomasse

Die feste Biomasse umfasst alle Brennstoffe pflanzlichen Ursprungs, mit denen Wärme oder Strom erzeugt werden kann. Sie wird überwiegend zur Wärmeerzeugung eingesetzt und ist die am weitesten verbreitete erneuerbare Energie in Frankreich. Der durchschnittliche Holzverbrauch pro Wohnung, die diese Energie nutzt, ist bei gegebenen klimatischen Bedingungen tendenziell rückläufig, was

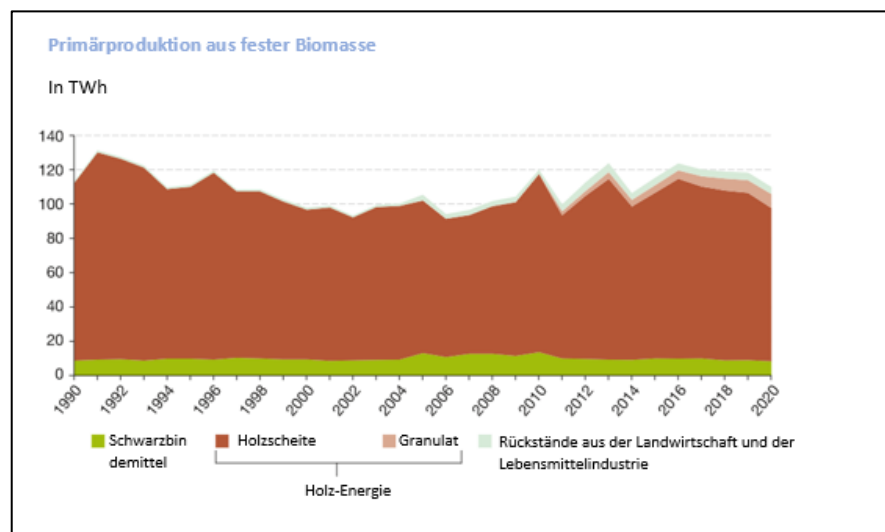


Abbildung 7: Entwicklung der Primärproduktion aus fester Biomasse (Ministère de la Transition écologique, 2021)

vor allem auf die verbesserte Leistung der Geräte zurückzuführen ist. Im Jahr 2020 beläuft sich die Primärproduktion von fester Biomasse auf 110 TWh. Davon entfallen 90 TWh auf Holz in Form von Scheiten oder Hackschnitzeln, 8 TWh auf Pellets, 8 TWh auf Schwarzlauge und schließlich 4 TWh auf Rückstände aus der Landwirtschaft und der Nahrungsmittelindustrie. Seit Anfang der 2010er Jahre wird die Produktion hingegen durch den steigenden Biomasseverbrauch im Energiesektor (Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Biomasseheizungen...) angetrieben (Ministère de la Transition écologique, 2021).

Wo Frankreich im Vergleich zu verschiedenen anderen Ländern im Bereich der erneuerbaren Energien für die Wärmenutzung steht, ist in folgender Abbildung zu erkennen.

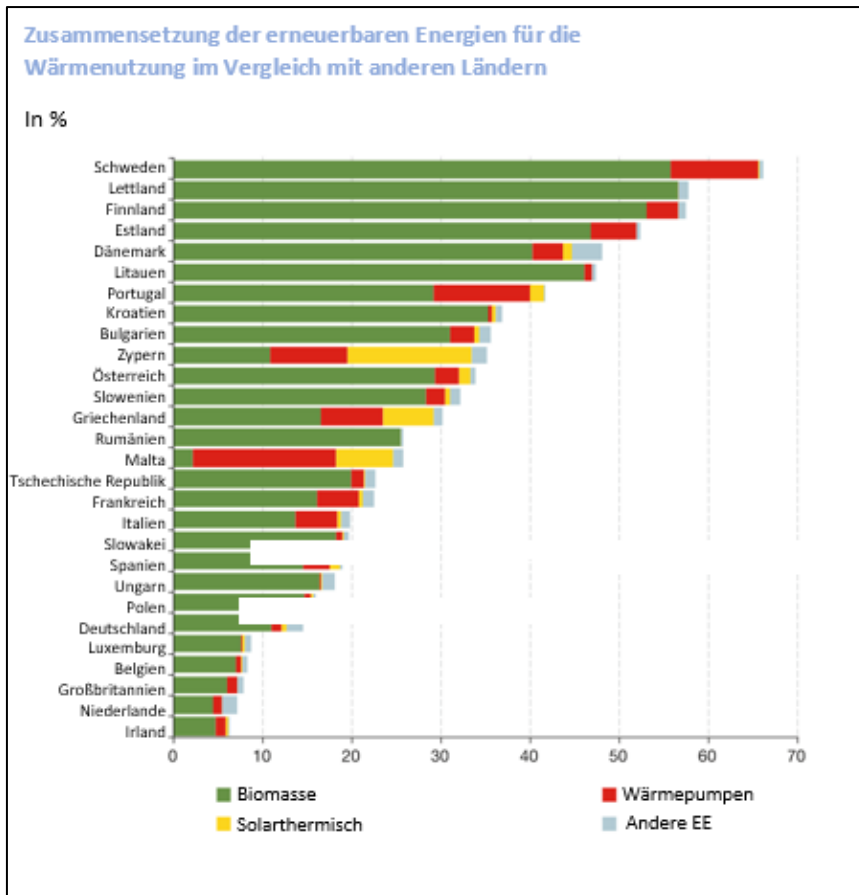


Abbildung 8: Zusammensetzung der erneuerbaren Energien für die Wärmenutzung im Vergleich mit anderen Ländern (Ministère de la Transition écologique, 2021)

5.7 Digitale Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden

Auch die Baubranche muss sich mit der vorherrschenden digitalen Transformation auseinandersetzen und sich anpassen, denn die Kunden werden immer anspruchsvoller und wünschen sich ein Zuhause, das einfach und angenehm zu nutzen ist. Um dem verstärkten Wettbewerb auf dem Baumarkt standzuhalten, müssen die Marktakteure die Herausforderungen der Digitalisierung berücksichtigen. Traditionelle Bauunternehmen haben daher ein großes Interesse daran, sich mit jungen, innovativen Unternehmen zusammenzuschließen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Um den Veränderungen vorzugreifen, ist die Schulung der Mitarbeiter in neuen Technologien und im Umgang mit digitalen Werkzeugen notwendig, wenn nicht sogar zwingend erforderlich.

Die Vorteile der Digitalisierung sind Zeitersparnis und Kostensenkung, durch effizientere Bearbeitung und bessere Organisation, kann dann produktiver gearbeitet werden. Die Baustelle kann mithilfe von Digitalisierung in Echtzeit verfolgt werden. Liefertermine werden eingehalten, was Sie davor bewahrt, Strafen für Verspätungen in Kauf nehmen zu müssen. Außerdem werden die Verwaltung des Materials und die Verhandlungen mit den Lieferanten vereinfacht. Sie können Ihre Gewinnspanne besser verwalten und Ihre Rentabilität steigern.

Ebenso ist die Kommunikation ein großer Pluspunkt, wenn digitale Werkzeuge eingesetzt werden. Es kann sich mit allen Beteiligten ausgetauscht werden. Die Entscheidungsfindung und die Lösung von Problemen erfolgen reaktiv und Informationen sind von überall her zugänglich.

Das digitale Modell BIM ist eine sehr leistungsfähige Arbeitsmethode, da es eine echte Digitalisierungskette einrichtet. Diese Technik ermöglicht es, ein Projekt von der Planung bis zur Fertigstellung zu verfolgen.

Die Digitalisierung stellt eine wichtige Herausforderung für den Fortbestand der Bauunternehmen dar, da sie sich direkt auf ihre Rentabilität auswirkt (Bati Advisor, 2022).

5.8 Referenzprojekt in Frankreich

Ein energiesparendes Projekt, das von der deutschen Firma Tilia in Frankreich umgesetzt wurde, ist das „Smartes Wärme- und Kältenetz von Paris Saclay“. Hier wurde von Tilia ein intelligentes Fernwärme- und Fernkältesystem entwickelt, das auf einem kalten Wärmenetz, Niedrigtemperaturgeothermie und erneuerbaren sowie recycelten Energien beruht. Zwischen Kunden und Versorgern soll es einen wachsenden Energieaustausch ermöglichen.

Weitere Informationen: <https://tilia.info/de/smartes-waerme-und-kaltenetz-von-paris-saclay/>

Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich in Frankreich im Bereich energieeffiziente Maßnahmen noch große Potenziale finden lassen. Vor allem werden Hersteller von Wärmepumpen und solarthermischen Anlagen benötigt, dessen Verwendung in Frankreich im Vergleich zu Biomasse noch nicht stark ausgeprägt ist.

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Klimaneutrale Technologien sind häufig teurer als konventionelle Produktionsprozesse, wodurch die Gefahr eines Marktversagens besteht, das heißt, dass die Kaufbereitschaft und die echte Zahlungsbereitschaft variieren. Um trotzdem im gesamtgesellschaftlichen Sinne in der Industrie produzieren zu können, brauchen Marktakteure in der Energieeffizienz Anreize, um ihre Mitwirkungs- und Veränderungsbereitschaft zu steigern. Diese sollen in diesem Teil beschrieben werden.

Auf europäischer Ebene schlug die Europäische Kommission im Juli 2021 ein neues Klimapaket mit dem Titel „Fit for 55“ vor mit dem Ziel, die EU-Politik so anzupassen, dass die Treibhausgasemissionen **bis 2030 um 55% sinken** und bis 2050 ein Netto-Nullsaldo der Emissionen erreicht wird (Ziel des „Green Deal“) (European Commission, 2021).

Bei der Umsetzung dieser Ziele auf nationaler Ebene spielt in Frankreich die schon erwähnte „SNBC“, die seit 2015 existiert, eine wichtige Rolle, da sie einen erheblichen Rückgang der Emissionen vorsieht, welche durch die Industrie verursacht werden (-35% im Jahr 2030 und -81% im Jahr 2050 gegenüber dem Stand von 2015) (IEA, 2021). Um diese hochgesteckten Ziele zu erreichen, hat der französische Gesetzgeber einige Unterstützungsorganisationen, Finanzierungen und Förderprogramme ins Leben gerufen. Ein wichtiges Mittel ist dabei das bereits erwähnte Konjunkturprogramm „France Relance“, welches in diesem Teil näher beleuchtet wird. Diese und weitere Anreize sollen Marktakteure dazu bewegen, in energieeffizientere Maßnahmen zu investieren (Vie publique, 2021).

6.1 Organisationen, die zum Ziel haben, die Energieeffizienz zu unterstützen

Zuallererst ist das **Ministère de la Transition Énergétique** (dt. Ministerium für den ökologischen Wandel) ein wichtiger Faktor, um die Energieeffizienz in Frankreich zu unterstützen.

Informationen: <https://www.ecologie.gouv.fr/>

Es ist auch wichtig die **ADEME** (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) zu erwähnen. Sie ist die französische Agentur für Umwelt und Energiemanagement und kümmert sich u.a. um zahlreiche Finanzierungsfragen, Ausschreibungen in der Energiebranche oder auch darum, das gewünschte Projekt innerhalb des unterstützten Rahmens zu definieren und die Projektleiter an lokale Akteure zu verweisen.

Mehr zur ADEME unter <https://www.ademe.fr/>.

Auch Investmentfonds, die öffentliche und private Mittel kombinieren, können in ein Energieeffizienz-Projekt investieren oder Geld leihen. Neben den zahlreichen lokalen Behörden sind auch nationale aktiv. Die wohl mit Abstand bekannteste ist die **Banque Publique d'Investissement** France (Bpifrance), eine französische Investmentbank.

Mehr zur Bpifrance unter: www.bpifrance.fr.

Darüber hinaus können die Départements und lokale Gebietskörperschaften von Fall zu Fall bei Projekten helfen. Es lohnt sich, den direkten Kontakt zu suchen. Schließlich sind die Regionen sowie die Industrie- und Handelskammern in jeder größeren französischen Stadt mögliche Unterstützer. Eine genaue Liste dieser Industrie- und Handelskammern ist hier erhältlich: <https://www.cci.fr/contact>

6.2 Energiepolitische Rahmenbedingungen

Während Deutschland Anreize, steuerliche Maßnahmen und Marktinstrumente bevorzugt, stützt sich Frankreich hauptsächlich auf Regulierungen. Der in Frankreich immer restriktivere Regulierungsrahmen drängt die Unternehmen zum Handeln. Im Folgenden sollen Beispiele energiepolitischer Rahmenbedingungen illustriert werden.

Dekarbonisierungsstrategie (Stratégie nationale bas-carbone, SNBC):

Energieeffizienz ist der zentrale Pfeiler der Dekarbonisierungsstrategie. Sie wurde im Rahmen der „Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte“ (LTECV) (dt. Gesetz zum Energiewandel für grünes Wachstum) vom französischen Gesetzgeber eingeführt, um Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen. Sie bildet den Grundstein für viele weitere Förderprojekte.

Nähere Informationen finden Sie unter <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>.

France 2030

Der vom Präsidenten der Republik am 12. Oktober 2021 vorgestellte Plan „France 2030“ soll eine Antwort auf die Herausforderungen des ökologischen Übergangs bieten. Mit einem Investitionsvolumen von 30 Mrd. Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren sollen die industrielle Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftstechnologien in den Bereichen Energie, Automobil, Luftfahrt oder der Raumfahrt gefördert werden. Dabei wurden acht Mrd. Euro für den Energiesektor bereitgestellt, um ein kohlenstoffreies und widerstandsfähiges Frankreich aufzubauen. Konkrete Ziele in dem Bereich sind:

- die Entwicklung zum Marktführer bei grünem Wasserstoff,
- die Dekarbonisierung der Industrie,
- der Aufbau von kleinen, innovativen Kernreaktoren mit besserer Abfallentsorgung.

Nähere Informationen finden Sie unter: <https://www.gouvernement.fr/france-2030-un-plan-d-investissement-pour-la-france-de-demain>

RE 2020 (Réglementation environnementale 2020)

Im Januar 2022 wechselte Frankreich von einer Wärmeverordnung zu einer Umweltverordnung, der RE2020, die ehrgeiziger ist und höhere Anforderungen an die Baubranche stellt. Diese umfasst drei Hauptachsen:

- Verbesserung der Energieeffizienz und Senkung des Energieverbrauchs von Neubauten; Leistung der Dämmung wird unabhängig von der Art der installierten Heizung betont und die Anforderungen an den Indikator für den bioklimatischen Bedarf werden erhöht.
- Verringerung der Auswirkungen neuer Gebäude auf das Klima durch die Berücksichtigung aller Emissionen des Gebäudes während seines gesamten Lebenszyklus; von der Bauphase über die Betriebsphase (Heizung, Warmwasser, Klimatisierung, Beleuchtung usw.) bis zum Lebensende (Baumaterialien, Ausstattung), mittels einer Lebenszyklusanalyse.
- Bewohner sollen in einem Wohn- und Arbeitsumfeld leben, das an die zukünftigen klimatischen Bedingungen angepasst ist; Gebäude müssen Hitzewellen, die aufgrund des Klimawandels häufiger und intensiver auftreten werden, besser standhalten.

Die RE2020 beruht auf einer schrittweisen Umgestaltung der Bautechniken, der Industriezweige und der Energielösungen, um die Baukosten unter Kontrolle zu halten und den Kompetenzzuwachs der Fachleute zu gewährleisten. Sie wird in verschiedenen Phasen angewendet.

Phase 1 betrifft Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser, in Phase 2 sind Büros und Gebäude für die Primar- und Sekundarbildung betroffen. Phase 3 umfasst spezielle Dienstleistungsgebäude: Hotels, Geschäfte, Sporthallen etc.

Nähere Informationen: <https://www.ecologie.gouv.fr/reglementation-environnementale-re2020>

EU-Normen

Ebenso zu nennen ist, dass Frankreichs Energieeffizienz-Politik von mehreren EU-Normen angetrieben wird, insbesondere von der europäischen Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, den Ökodesign-Richtlinien und den Kennzeichnungsverordnungen. Frankreich unterstützt eine ehrgeizige, wirksame europäische Politik für das Ökodesign von energieverbrauchsrelevanten Produkten und die Energiekennzeichnung dieser Produkte. Die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG und die Kennzeichnungsverordnung (EU) 2017/1369 werden durch produktspezifische Verordnungen umgesetzt, die in Frankreich direkt anwendbar sind (IEA, 2021).

Die EU-Gebäuderichtlinie, die erst im November 2021 eine Neufassung erhielt, sieht vor, dass ab 2030 alle neuen Gebäude emissionsfrei sein müssen, für öffentlichen Neubauten gilt dies schon ab 2027. Von dort an dürfen keine CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen mehr emittiert werden und das Treibhauspotenzial muss im Energieausweis angegeben werden. Mindeststandards sollen mithilfe von MEPS (minimum energy performance standards) eingeführt werden und jedes EU-Mitglied soll die schlechtesten 15% des Gebäudebestands in Bezug auf Energieeffizienz sanieren. Nichtwohngebäude müssen bis 2027 eine Energieeffizienzklasse F und bis 2030 eine Energieeffizienzklasse E besitzen. Wohngebäude müssen bis 2030 eine Energieeffizienzklasse F und bis 2033 eine Energieeffizienzklasse E erhalten haben. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen Neubauten ihren Energiebedarf zu 100% aus erneuerbaren Quellen beziehen und die Energieeffizienzklasse E vorweisen können. Hierfür ist jedoch eine EU-weite Angleichung der Energieeffizienzklassen notwendig.

REPowerEU

RePowerEU sind Maßnahmen, die am 18. Mai 2022 von der Europäischen Union präsentiert wurden, um schneller von Russland unabhängig zu werden und um vor 2030 die fossilen Brennstoffe aus Russland nicht mehr in der EU nutzen zu müssen. Ebenfalls wird durch diese Maßnahmen der ökologische Wandel beschleunigt und die Widerstandsfähigkeit des EU-weiten Energiesystems gesteigert (European Commission, 2022).

Weitere Information finden Sie unter: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_de

6.3 Fördermöglichkeiten

Im Folgenden werden finanzielle Fördermöglichkeiten im Bereich der Energieeffizienz beschrieben, die sich an französische Unternehmen richten, welche ihren Hauptsitz in Frankreich haben.

Energieeinsparzertifikate (Certificats d'Économie d'Énergie, CEE)

In Frankreich existieren seit 2005 sogenannte Energiespar-Zertifikate. Diese beziehen sich auf die seit Juli 2006 bestehenden Verpflichtungen für Energieversorgungsunternehmen wie EDF und TOTAL, während einer bestimmten Zeit Energie einzusparen. Diese Energieversorgungsunternehmen bieten Beihilfen bei der Durchführung von Energiesparmaßnahmen, sofern diese von einem der RGE anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Im Gegenzug für die gezahlten Beihilfen erhalten die CEE-Unternehmen Zertifikate, mit denen sie gegenüber dem Staat bestätigen können, dass sie ihrer Verpflichtung, die Verbraucher zu Energieeinsparungen zu motivieren, nachgekommen sind.

Nähere Informationen finden Sie unter: <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/1726-certificats-d-economie-d-energie-pour-les-collectivites-9791029709913.html>

Wärmefonds (Le fonds chaleur)

Seit 2008 ist der Fonds Chaleur ein wichtiger finanzieller Unterstützungsmechanismus für die Entwicklung der erneuerbaren Wärmeerzeugung, welcher hauptsächlich von der ADEME verwaltet wird. Von der

französischen Regierung im Jahr 2009 gegründet, umfasst dieser Fonds für das Jahr 2023 ein Budget von 520 Mio. Euro. Der Fonds Chaleur unterstützt die Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien (Biomasse, Biogas, Geothermie, Solarthermie etc.). Er ist für den kollektiven Wohnungsbau, die Kommunen und alle Unternehmen (Landwirtschaft, Industrie, tertiärer Sektor) bestimmt und finanziert Projekte, indem er z.B. einen niedrigeren Preis als den von konventionellen Energiequellen garantiert. Zudem unterstützt er auch die Schaffung oder Erweiterung von Wärmenetzen, die hauptsächlich durch erneuerbare Quellen versorgt werden (ADEME, 2021).

Es wird geraten, die Webseite des Fonds Chaleur der ADEME zu besuchen, um genauere Details, die von Projekt zu Projekt variieren können, zu erfahren: <https://fondschaleur.ademe.fr/>.

Konjunkturprogramm „France Relance“ und „MaPrimeRénov“

Durch die Corona-Krise sind energiebezogene CO₂-Emissionen bedeutend gesunken, jedoch brachte der Anlauf der Wirtschaft nach der Krise wieder einen Anstieg jener mit sich. Wünschenswert ist eine nachhaltige Wiederbelebung. Aus diesem Antrieb heraus stellte die französische Regierung am 3. September 2020 einen Wiederaufbauplan vor, welcher Frankreichs Wirtschaft mit etwa 100 Mrd. Euro auf klimafreundliche Weise nach der Krise ankurbeln soll. 30 Mrd. Euro sollen der Energie- und Klimawende zugutekommen. Im Rahmen des 2020 eingeführten Programms MaPrimeRénov sollen weiterhin energetische Renovierungen von Privatwohnungen erfolgen. Im Jahr 2023 werden insgesamt 2,5 Mrd. Euro mobilisiert, um MaPrimeRénov zu finanzieren. Sie ist die wichtigste Beihilfe für die energetische Sanierung von Eigentümern, sowohl Selbstnutzern als auch Vermietern, und Eigentümergemeinschaften. Diese Maßnahme wird direkt aus dem Budget der Agence national de l'habitat (Anah) finanziert. In Verbindung mit MaPrimeRénov wurde im November 2022 durch den Minister für Wohnungsbau, Olivier Klein, die Einführung eines zinslosen Öko-Darlehens (PTZ) angekündigt. Diese Darlehen ist auf 30 000 Euro begrenzt und soll ohne Einkommensbeschränkungen für alle gültig sein.

Weitere Informationen finden Sie hier:

https://www.maprimerenov.gouv.fr/prweb/PRAuth/app/AIDES_/BPNVwCpLW8TKW49zoQZpAw*/!STANDARD

Deutsch-französisches Förderprogramm

Die Bpifrance engagiert sich nicht nur im Bereich der Energiewende, sondern auch in den deutsch-französischen Beziehungen, und das bereits seit mehreren Jahren. Ein weiterer Aufruf zur Einreichung von Projektvorschlägen wird von der Bpifrance in Zusammenarbeit mit dem ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) verwaltet und finanziert Innovationspartnerschaften zwischen deutschen und französischen Unternehmen. Französische Unternehmen, die den deutschen Markt erschließen und ein neues Projekt in Zusammenarbeit mit einem deutschen Partner entwickeln möchten, können sich auf der Seite der Bpifrance bewerben. Es werden Innovationsprojekte finanziert, welche auf die Entwicklung von Produkten, Dienstleistungen oder industriellen Prozessen abzielen und konkrete Aussichten auf eine Industrialisierung und Kommerzialisierung haben.

Förderkriterien und weitere Informationen finden Sie hier: <https://www.bpifrance.fr/nos-appels-a-projets-concours/partenariats-en-innovation-france-allemaigne-nouvel-appel-a-projets-2021>

Außerdem:

- Ökokredit zu 0% Zinsen für die Finanzierung von energetischen Renovierungen von Wohnungen. Maximales Darlehen 50 000 Euro. Zuletzt bis zum 31 Dezember 2023 verlängert.
- Senkung des Steuersatzes auf 5,5% bei Renovierungsarbeiten, die zu Energieeffizienzsteigerungen führen.

Weitere Informationen finden Sie: <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/aides-renovation-energetique#Aides%20fournisseurs%20%C3%A9nergie>

6.4 CO₂-Steuer

Ziel der CO₂-Bepreisung ist es, den Preis von Produkten in Höhe der mit ihrer Nutzung verbundenen Emissionen festzulegen. Sie führt zu einer Stärkung der relativen Wettbewerbsfähigkeit der Produkte und der klimafreundlichsten Dienstleistungen (Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2022). In Frankreich gibt es seit 2014 eine CO₂-Steuer, die Bestandteil der Steuern auf fossile Energieträger, inklusive Erdölprodukte und Kohle und Erdgas ist. Bestimmte Unternehmen, die einem starken internationalen Wettbewerb ausgesetzt sind oder dem Emissionshandelssystem unterliegen, werden teilweise oder vollständig von dieser CO₂-Steuer entbunden. In absteigender Reihenfolge der Emissionen sind die durchschnittlichen effektiven Preisniveaus in den verschiedenen Sektoren am höchsten im Verkehr (205 Euro/tCO₂), 22 Euro/tCO₂ für den Energiesektor, 205 Euro/tCO₂ für den Wohnungssektor, 36 Euro/tCO₂ für die Industrie, 48 Euro/tCO₂ für die Emissionen im Dienstleistungssektor und 14 Euro/tCO₂ in der Landwirtschaft. Damit ist die CO₂-Bepreisung im Sektor der Gebäude im Vergleich sehr hoch (Commissariat général au développement durable, 2020).

6.5 Strompreisentwicklungen

Die Strompreise in Frankreich sind abhängig von dem durch den Kunden gewählten Tarif. Diese Tarife sind in vier unterschiedliche Gruppen aufzuteilen:

- Marktpreis (passt sich während der Vertragslaufzeit der Preisentwicklung an),
- fixer Preis (identischer Preis während der gesamten Vertragslaufzeit),
- regulierter Tarif (von öffentlicher Hand festgelegt) und
- indexierter Tarif (folgt der Entwicklung der regulierten Preise) (Vie publique, 2022).

Das Haushaltsgesetz 2022 begrenzt den Anstieg des regulierten Strompreises auf 4%. Der Großhandelspreis stieg von 50 Euro/MWh zu Beginn des Jahres 2021 bis Dezember 2021 auf 222 Euro/MWh. Im Sommer 2022 ist er auf bis zu 700 Euro gestiegen. Diese Entwicklung wirkt sich auf die Endabrechnung der Verbraucher aus. Die Versorger verkaufen den Strom teurer an Privatkunden weiter. Das „bouclier tarifaire 2022“ (dt. Preisschild 2022) soll den Anstieg der Rechnung für eine Privatperson auf 38 Euro/Jahr und für einen Gewerbetreibenden auf etwa 60 Euro/Jahr begrenzen (OFATE, 2022).

Diese aktuellen Preisschwankungen sind vor allem abhängig von:

- dem Anstieg des Gaspreises und der Gefahr eines Stopps der russischen Gasimporte,
- der geringen Produktion von Kernenergie (durch Abschaltung von Reaktoren nach der Entdeckung von Korrosion) (Vie publique, 2022).

6.6 Marktbarrieren und -hemmnisse

Bei der Aufnahme von Exporttätigkeiten gilt es, mögliche Marktbarrieren oder -hemmnisse zu überwinden. Diese können politischer, aber auch mentalitätsbedingter Natur sein, welche für ein ausländisches Unternehmen erschwerend hinzukommen. Die Attraktivität des Marktes kann darunter leiden und erheblich vermindert werden. Um das Risiko eines Scheiterns zu vermeiden, müssen vorab die Rahmenbedingungen im Exportland betrachtet werden.

Für ausländische Firmen ist der französische Markt kein einfaches Terrain, da es einige Besonderheiten gibt, die zu beachten sind und auf dem Markt einige große, technisch erfahren Konzerne tätig sind. Deswegen bietet es sich an mit lokalen Partnern gemeinsam den Markt zu bearbeiten. Im öffentlichen Sektor müssen alle Bauprojekte gemäß den Bestimmungen des Gesetzes über das öffentliche Auftragswesen („Code des Marchés Public“) vergeben werden. Die Bewerbung für eine Ausschreibung umfasst verschiedene Dokumente und Unterlagen, die in dem „Dossier de Consultation des Entreprises“ zusammengefasst werden. Die Unterlagen umfassen die technische Spezifikation, eine Verpflichtungserklärung über die

Leistung und den Preis des Angebots sowie einen Ausführungsplan. Die Verpflichtung zur zehnjährigen Garantie stellt für deutsche Unternehmen in Frankreich eine besondere Schwierigkeit dar, da deutsche Versicherer diese in der Regel nicht abdecken und eine Versicherung in Frankreich an eine Präsenz vor Ort gebunden ist. Diese Pflicht stellt ein zusätzliches Hindernis für neue Baulösungen oder neue Produkte dar. Diese benötigen in Frankreich eine spezielle Genehmigung des CSTB, damit ihre Verwendung von den Versicherern akzeptiert wird.

Im bilateralen Verkehr zwischen Deutschland und Frankreich gibt es keine Zollschranken bei dem Export nach Frankreich, wenn sich die Produkte in Deutschland im zollrechtlich freien Verkehr befinden. Kommt es zum Handel mit Drittländern, muss vollinhaltlich das Zoll- und Außenhandelsregime beachtet werden. Im europaweiten Handel gilt das EU-Zollregime (Generalzolldirektion).

Wie bereits dargestellt, unterstützt die französische Regierung zahlreiche Projekte zur Verbesserung der Energieeffizienz, setzt Normen und Standards fest und investiert Fördergelder. Die Förderstrukturen sind allerdings teilweise schwer durchschaubar, da Förderstrukturen auf verschiedenen Administrationsebenen bestehen und Subventionen teilweise keine klaren Konditionen beinhalten, sodass es u.a. zu Mitnahmeeffekten kommt. Somit wird das Marktwachstum durch eine intransparente Informationspolitik mit vielen verschiedenen Marktakteuren gehemmt. Hinzu kommen bürokratische Verpflichtungen wie staatliche Zertifizierungen bei energieeffizienten Anschaffungen, CO₂-Bepreisung und Innovationen, die noch nicht zu wirtschaftlichen Preisen vermarktet werden können.

6.7 Zahlungs- und Vertriebsstrukturen

Ein wichtiges Kriterium für die Wahl der Vertriebsstrategie stellt die Marktposition eines Produktes dar. Güter, die einem geringen Wettbewerbsdruck ausgesetzt sind, können auch heute noch unter „kundenfernen“ Bedingungen auf dem französischen Markt abgesetzt werden. Dazu gehören z.B. Lieferbedingungen „ab Werk“. Die Mehrzahl der deutschen Unternehmen sehen sich allerdings gezwungen, zu erheblich kundenfreundlicheren Bedingungen in Frankreich zu verkaufen. Je höher der Wettbewerbsdruck und je höher die Umsatzziele, desto mehr muss das deutsche Unternehmen dem französischen Kunden in seinen Lieferbedingungen entgegenkommen. Im günstigsten Falle stellt es ihn so, als würde er von einer französischen Firma beliefert werden.

Ab bestimmten Umsatzgrößen ist es, wie die Erfahrung zeigt, dann unerlässlich, verstärkt auf dem französischen Markt präsent zu sein, zumindest, wenn weitere Umsatzsteigerungen geplant sind. Dies kann zunächst durch die Schaffung eines Verbindungsbüros geschehen, führt dann bei fortschreitendem Geschäftserfolg oftmals zur Gründung einer Zweigniederlassung oder Tochtergesellschaft mit dem Ziel der noch stärkeren Verankerung im Markt.

Eine wichtige flankierende Maßnahme in diesem Zusammenhang ist die Einstellung französischen Personals bei der deutschen Firma. Dies ist vor allem dann zu empfehlen, wenn eine eigene Struktur in Frankreich noch nicht vorhanden ist und der Kontakt zu französischen Kunden von der deutschen Gesellschaft aus direkt gehalten wird.

Bei der Erschließung eines Auslandsmarktes kommt Handelsvertretern und Vertragshändlern eine besondere Stellung zu. Diese Mittler sind mit den Verhältnissen des Marktes bereits vertraut, sie kennen die Mentalität des Verbrauchers und geeignete Wege zur Einführung neuer Produkte. Es empfiehlt sich daher dringend, Vertreter französischer Sprache und Nationalität zu engagieren. Das französische Handelsvertreterrecht kennt drei Kategorien: der reine Angestellte („employé salarié chargé des ventes“), der sogenannte VRP („Voyageur, Représentant, Placier“ – freier Handelsreisender) und der freie Handelsvertreter („Agent commercial“).

Sofern die Geschäftspartner nichts anderes vereinbart haben, ist die Zahlungsfrist zwischen Geschäftsleuten auf den 30. Tag nach Erhalt der Waren oder Erbringung der Leistung festgelegt. Für

bestimmte Branchen gelten besondere Fristen. Der Artikel L441-10 des Handelsgesetzbuchs legt die allgemeinen Regeln fest (Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, s.d.).

Zusammenfassung

Auch wenn der französische Staat Energieeffizienz-Maßnahmen aktuell stark fördert, ist damit immer ein großer bürokratischer Aufwand verbunden, nicht zuletzt aufgrund seiner leichten Tendenz zu einer protektionistischen Handelspolitik.

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

In den vorherigen Kapiteln wurde bereits beschrieben, in welchen Sektoren und Geschäftsbereichen ein erfolgreicher Markteintritt durch ein Angebot von innovativen Technologien möglich ist. Im Folgenden werden allgemeine Markteintrittsinformationen für den französischen Markt formuliert. Dieses grundlegende Wissen in Verbindung mit den für jedes Unternehmen individuellen Potenzialen und Positionierungsoptionen innerhalb des Energieeffizienz-Marktes bilden dann letztendlich die Basis für eine passende Markteinstiegsstrategie.

Nicht nur formale Kriterien wie steuerliche, vertriebsstrategische und rechtliche Faktoren sind für einen Markteintritt wichtig, sondern auch kulturelle Faktoren, denn Sprache, Umgangsformen und Terminplanung werden in Frankreich teilweise anders gehandhabt.

Sprache

Ein wichtiger Aspekt ist die Sprache. Franzosen pflegen ihre Sprache nicht nur sehr intensiv und sind stolz auf sie, sondern es besteht auch ein eigenes Gesetz zum Schutz der französischen Sprache, das sogenannte „Loi Toubon“. Dieses Gesetz bedeutet zum Teil einen bedeutenden Mehraufwand, da in Frankreich vorgeschrieben ist, dass Produktbezeichnungen, Angebote, Garantien, Anleitungen, Werbung etc. für Handelswaren und Dienstleistungen, die sich an französische Endverbraucher richten, in französischer Sprache verfasst sein müssen. Dieses Gesetz wirkt sich entsprechend stark auf die Industriebranche aus und ist ein wichtiger Aspekt, der bei einem Markteintritt zu berücksichtigen ist, da dies im Vorfeld ggf. abgeklärt werden muss und entsprechender Vorbereitungen bedarf. Informationsmaterial sollte daher generell in ausreichender Menge verfügbar und idealerweise auf Französisch verfasst sein (Légifrance, 1994).

Das Thema Sprache ist aber auch im Geschäftskontakt wichtig. Das heißt, dass im Geschäftsumfeld zwar Englisch gesprochen wird, wobei es aber durchaus vorkommen kann, dass die Englischkenntnisse des französischen Geschäftspartners nur begrenzt sind. Für einen Markteintritt und anschließenden Produktvertrieb sollten deutsche Unternehmen also nicht nur eine Handelspräsenz in Frankreich planen, sondern auch über französischsprachige Mitarbeiter verfügen.

Generelle Umgangsformen

Allgemein gilt: Höflichkeit, Etikette und Stil haben in Frankreich einen höheren Stellenwert als in Deutschland. Als Anrede wird nur Madame oder Monsieur genutzt, ohne Namen. Der Wangenkuss zwischen Frauen und Männern ist privat geläufig, sollte bei Geschäftsterminen aber eher vermieden werden. Die Kleiderordnung wird nicht so streng gehandhabt wie in Deutschland, aber ein gepflegtes Äußeres ist definitiv wichtig. Businesskleidung ist klassisch elegant und konservativ in dunklen Farben.

Höflichkeit und Pflege guter Umgangsformen können allerdings auch dazu führen, dass ein Franzose nicht „Nein“ sagt, obwohl er das meint. Daher sollte man nicht nur auf Worte, sondern auch auf den Tonfall und den Gesprächskontext achten. Umgekehrt neigen Franzosen wiederum dazu, nicht zu überschwänglich zu bewerten: „*C'est pas mal.* – Das ist nicht schlecht.“ kann schon ein Lob sein.

Oberstes Gebot für Deutsche: Mehr Zeit einplanen bei Besprechungen und Geschäftsessen, um zusätzliche Gespräche, Einladungen oder verschobene Termine unterbringen zu können. Denn in Frankreich wird oft improvisiert. In diesem Sinne kann es auch zu Verspätungen auf französischer Seite kommen, diese sollte man einkalkulieren.

Netzwerken und Kommunikation

Ebenso ist ein Netzwerk im französischen Geschäftsumfeld sehr wichtig. Das heißt, der persönliche Kontakt, der Austausch mit seinem französischen Geschäftspartner zählt in Frankreich zu den üblichen Gepflogenheiten. So sind private Themen oder Gespräche auch im Geschäftsumfeld üblich.

Unterschiede gibt es auch, was die Kommunikation betrifft. Im Gegensatz zu Deutschen, die dazu tendieren, Probleme direkt zu kommunizieren, sind Franzosen auf eine indirekte Kommunikation aus. Das heißt,

Franzosen ertasten sich ihr Thema langsam, erfassen die gesamte Dimension eines Sachverhaltes und pflegen durch Redegewandtheit und versteckten Humor das Gespräch. Sie tun daher generell gut daran, sich im impliziten Stil zu üben, um nicht zu direkt und zu forsch aufzutreten und um von ihrem französischen Geschäftspartner wertgeschätzt zu werden.

In Frankreich herrscht außerdem eine gänzlich andere Besprechungskultur als in Deutschland. Während Deutsche sich auf eine Besprechung gut vorbereiten, eine Tagesordnung ausarbeiten und Entscheidungen treffen möchten, treffen sich Franzosen eher zu einem Gedankenaustausch. Bestehen Sie nicht zu sehr auf die Tagesordnung: Franzosen greifen gerne spontan interessante neue Themen auf und fühlen sich gemäßregelt, wenn dies abgeblockt wird.

Ein weiterer Unterschied ist die Übermittlung von Informationen. Deutsche gehen davon aus, dass ihnen alle wichtigen Informationen zukommen, also eine „Bringschuld“ existiert. Franzosen hingegen sehen Informationen als „Holschuld“ an, man geht demzufolge eher nach den Informationen „fischen“ (*à la pêche aux informations*). Es ist daher sehr wichtig, sich in Frankreich ein Netzwerk aufzubauen und dies auch zu pflegen, um so sicherzustellen, dass man Zugang zu wichtigen Informationen erlangt (Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer, 2017).

Zusammenfassung

Auch wenn Frankreich Deutschland geographisch gesehen nah ist, sollte doch die teilweise stark unterschiedliche Geschäftskultur bei einem Markteintritt berücksichtigt werden. Eine an die Geschäftserwartungen angepasste Vertriebsstrategie, eine gute Informationsbasis über den Markt sowie eine kulturelle Sensibilisierung sind die Basis für einen gelungenen Markteintritt.

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Eine Stärke des französischen Marktes der Energieeffizienz ist die zukunftsorientierte Wirtschafts- und Industriepolitik und eine damit verbundene Attraktivität für Auslandsinvestitionen. (Klima-)Pläne wie die „SNBC“, „France Relance“ oder „France 2030“ stellen die notwendigen Weichen für eine Restrukturierung des Gebäudesektors.

Schwierigkeiten werden vor allem darin gesehen, dass der Eintritt in den französischen Markt und vor allem bei öffentlichen Ausschreibungen mit sehr viel Bürokratie verbunden ist und Garantien erwartet werden, die häufig nicht von deutschen Versicherungen getragen werden.

Große Chancen können vor allem im Sektor der Wohnungsrenovierung gesehen werden, da eine Vielzahl an französischen Gebäuden nicht ausreichend gedämmt ist und somit einen hohen Wärmeverlust aufweisen, der dazu beiträgt, dass die Energieeffizienz in einigen Bereichen nicht ausreichend ist. Bedarf wird vor allem in der energetischen Sanierung der Fassaden, des Dachs und der Böden gesehen. Jedoch ist auch wichtig, dass die Wärme aus erneuerbaren Energien und nicht aus fossilen Rohstoffen gewonnen wird. Hierzu ist der Wandel hin zu nachhaltigen Heizsystemen erforderlich, deren Wärmeerzeugung in Frankreich sich aus festen Biomassen, Wärmepumpen und solarthermischen Anlagen zusammensetzt.

Laurent Michel, Generaldirektor für Energie und Klima des französischen Ministeriums für den energetischen Wandel, hebt hervor, dass eine Dekarbonisierung nicht nur des Stroms, sondern auch der Wärme erforderlich ist und in den kommenden Jahren die drei- bis vierfache Menge an erneuerbarer Wärme bereitgestellt werden soll. Hier sieht er vor allem eine Verbesserung des Austauschs von Frankreich und Deutschland in den Bereichen der Planung, Umwelt, in Anschlüssen und einem schnelleren Genehmigungsverfahren. Die Souveränität der Länder muss weiter ausgebaut werden und Ausschreibungen sollten nicht nur nationale Lösungen, sondern europäische Lösungen avisieren. In der deutsch-französischen Zusammenarbeit sieht er Chancen in einem Wandel von der Forschungs- in die Umsatzebene.

Dieser Bedarf an Investitionsgütern und Beratungs- sowie Betriebsdienstleistungen ist eine gute Voraussetzung für deutsche Unternehmen, neue Absatzchancen in Frankreich zu erschließen oder bestehende Geschäftsbeziehungen auszubauen.

Die Voraussicht auf einen weiteren Anstieg der Energiepreise übt Handlungsdruck auf Unternehmen aus, in energieeffizientere Maßnahmen zu investieren.

Die Zusammenarbeit zwischen deutschen Lieferanten und französischen Kunden kann durch Sprachbarrieren und unterschiedliche Geschäftskulturen erschwert sein. Fachliche Netzwerkverbindungen benötigen Unterstützung aus dem Zielland. Diese Hindernisse lassen sich durch Aktivitäten auf den deutsch-französischen Plattformen überwinden. Gezielte Strategie- und Marketingberatung zu den nationalen Geschäftsgepflogenheiten ist dennoch unerlässlich. Hierfür ist die Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer in Paris eine ideale Ansprechpartnerin.

Abschließend soll die sich auf der nächsten Seite befindende SWOT-Analyse dazu dienen, die vorigen Ausführungen und Erfolgskriterien in Hinblick auf eine Frankreichaktivität zusammenzufassen, um erste systematische Einschätzungen zu ermöglichen.

Strengths / Stärken	Weaknesses / Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Zukunftsorientierte Wirtschaftspolitik (SNBC, France Relance, France 2030) • Vorhandener Markt durch benötigte energetische Sanierung von tausenden Gebäuden • Großes Interesse an Finanzierungsprojekten in Frankreich (Bpifrance, ADEME) • Energieeffizienz gilt ebenso als Wettbewerbsfaktor und wird als eine nachhaltige Anlage angesehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachliche Barriere und unzureichende interkulturelle Kompetenz im deutsch-französischen Kontext • Hoher bürokratischer Aufwand, um an Förderprogrammen teilzunehmen • Ungenügende Marktkenntnisse und fehlende Positionierung sowie unzureichende Anpassung des Angebotes für Frankreich • DE und FR befinden sich noch in einer gemeinsamen Forschungsebene, noch nicht in einer gemeinsamen Umsatzebene
Opportunities / Chancen	Threats / Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Generell Ausbaupotenziale für energieeffiziente Maßnahmen in Frankreich • Aussichtsreiche Weichenstellung durch Gesetze und konkrete französische Rahmenplanungen • Kohärenz dieser Rahmenplanungen mit europäischen Richtlinien • Starke Bereitschaft großer öffentlicher (ADEME) und privater (große Energieunternehmen) Akteure, Energieeffizienz zu entwickeln • Bewusstsein und Bedarf für Qualitätslösungen sowie Anerkennung der deutschen Kompetenz in bestimmten Bereichen • Voraussicht auf einen weiteren Anstieg der Energiepreise übt Handlungsdruck auf Unternehmen aus 	<ul style="list-style-type: none"> • Langwierige französische Genehmigungsvorgänge durch Unerfahrenheit der Projektpartner und Behörden sowie bei lokalen Widerständen • Verwaltungskomplexität • Hauptsächlich nationale Ausschreibungen im Bereich der Energieeffizienz

Tabelle 7: Eigene Darstellung der AHK Frankreich vom 6. Dezember 2022

Profile der Marktakteure

Administrative Instanzen und politische Stellen

ADEME - Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	Agentur für Umwelt und Energiemanagement. ADEME stellt Unternehmen, kommunalen Körperschaften, dem Staat und dem breiten Publikum ihre gutachterlichen und beraterischen Fähigkeiten zur Verfügung in den Bereichen Umwelt, Energie und nachhaltige Entwicklung.
Adresse : 20 avenue du Grésillé BP 9040 49004 Angers Cedex 01 Tel.: (+33) 02 41 20 41 20 Web: www.ademe.fr	
AFNOR Groupe	(Inter-)Nationale Organisation für die Standardisierung, Zertifizierung, Sonderausgaben und Ausbildung.
Adresse : 11 rue Francis de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex Tel.: (+33) 01 41 62 80 00 Fax: (+33) 01 49 17 90 00 E-Mail: webmaster@afnor.fr Web: www.afnor.org	
Bpifrance	Staatliche Investitionsbank und Förderinstitut, widmet sich der Betreuung und Finanzierung von kleinen und mittleren Unternehmen.
Adresse : 27-31 avenue du Général Leclerc 94710 Maisons-Alfort Cedex Tel.: (+33) 01 41 79 80 00 Web: www.bpifrance.fr	
Conseil Français de l'Energie	Französischer Energierat (französisches Komitee des World Energy Council), fördert die nachhaltige Nutzung von Energie.
Adresse : 12 rue de Saint-Quentin 75010 Paris Tel.: (+33) 01 40 37 69 01 Web: www.wec-france.org	
Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)	Kompetenzzentrum für Energieeffizienz, erneuerbare Energien und intelligente Energiesysteme. Es trägt zum Erreichen der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung bei.
Adresse: Chausseestraße 128a 10115 Berlin Tel.: (+49) 03 06 67 77 770 Web: www.dena.de	
Commission de régulation de l'énergie (CRE)	Die Kommission für Energieregulierung agiert als unabhängige Verwaltungsbehörde der Strom- und Gasmärkte in Frankreich.
Adresse : 15 rue Pasquier 75379 Paris Cedex 08 Tel. : (+33) 01 44 50 41 00 Web : www.cre.fr	
Deutsch-Französische Energieplattform	Die Schwerpunkte der gemeinsamen Energieplattform der ADEME und dena liegen auf den Bereichen Energieeffizienz, Netze, erneuerbare Energien und Mobilität.
Kontakt Daten siehe ADEME und dena Web: www.d-f-plattform.de	

Administrative Instanzen und politische Stellen

Deutsch-Französisches Büro für die Energiewende (DFBEW) Das DFBEW ist die Informations- und Netzwerkplattform für deutsche und französische Akteure der Energiewende aus Wirtschaft und Politik.

Adresse: Scharnhorststr. 34-37
10115 Berlin
Tel.: (+49) 03 01 86 15 64 06
Web: www.energie-fr-de.eu

Direction générale des Entreprises (DGE) Unter der Aufsicht des Wirtschaftsministers hat die DGE die Aufgabe, die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen zu fördern.

Adresse : 67 rue Barbès
94201 Ivry-sur-Seine Cedex
Web: www.entreprises.gouv.fr

Ministère de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics Ministerium für Wirtschaft und Finanzen, Direktion für Aktion und öffentliche Rechnungslegung.

Adresse : 139 rue de Bercy
75012 Paris
Web: www.economie.gouv.fr

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires Ministerium für Umwelt, nachhaltige Entwicklung und Energie.

Adresse : 246 Boulevard Saint-Germain
75007 Paris
Tel.: (+33) 01 40 81 21 22
Web: www.ecologique-solidaire.gouv.fr

Banken / Versicherungen

123 Venture Finanzierung von alternativen Aktiva.

Adresse : 94 rue de la Victoire, 75009
Paris
Tel.: (+33) 01 49 26 98 00
Web: <https://www.123-im.com/>

BPI France Financement Unterstützung von KMUs.

Adresse : 27-31 avenue du Général
Leclerc,
94710 Maisons-Alfort Cedex
Tel.: (+33) 01 42 22 76 28
Web: www.bpifrance.fr

Banken / Versicherungen

Caisses Régionales du Crédit Agricole Finanzierung u.a. von Landwirtschaftsprojekten.

Adresse : 29 boulevard de Vanteaux,
87000 Limoges

Tel.: (+33) 05 55 05 75 50

Web: www.credit-agricole.fr/caisses-regionales.html

CIC Crédit Industriel et Commercial Entwicklung und Finanzierung.

Adresse : 6 avenue de Provence 75009
Paris

Tel.: (+33) 01 45 96 96 96

Web: www.cic.fr

Crédit agricole des régions du centre Finanzierung von Projekten für 4 Mitgliederinstitute.

Adresse : Rue Louis Joseph Philippe - BP
30003,

41913 Blois cedex

Tel.: (+33) 02 54 58 38 90

Web: www.ca-valdefrance.fr

Crédit mutuelle Finanzierung von Projekten der Landwirtschaft und von KMU.

Adresse: 88-90 rue CARDINET, 75017
Paris

Tel.: (+33) 01 44 01 12 73

Web: www.creditmutuel.fr

Unifergie Finanzierung von EE-Projekten.

Adresse: 12 place des Etats-Unis
92120 Montrouge Cedex

Tel.: (+33) 01 43 23 70 00

Web: www.unifergie.fr

Verbände und wichtige Multiplikatoren

ATEE - Association Technique Energie Environnement Technischer Verband für den Energie- und Umweltbereich.

Adresse: 47 avenue Laplace
94117 Arcueil Cedex

Tel.: (+33) 01 46 56 91 43

Fax: (+33) 01 49 85 06 27

E-Mail: secretariat1@atee.fr

Web: www.atee.fr

Verbände und wichtige Multiplikatoren

CEREN - Centre d'Etudes et de Recherches Economiques sur l'Energie Wirtschaftliches Forschungszentrum im Bereich Energie.

Adresse: 10 rue du faubourg Montmartre,
75440 Paris Cedex 09
Tel. : (+33) 01 53 81 82 20 ; 01 53 81 82 42
Fax: (+33) 01 53 81 82 00
Web: www.ceren.fr

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) Wissenschaftlich-technisches Institut für Bautechnik.

Adresse: 84, avenue Jean Jaurès, Champs
sur Marne, 77447 Marne la Vallée cedex 2
Tel.: (+33) 01 64 68 82 82
Web: www.cstb.fr

CLER - Comité de Liaison Energies Renouvelables Komitee der Akteure aus dem Bereich der erneuerbaren Energien.

Adresse: 2B rue Jules Ferry,
93100 Montreuil
Tel.: (+33) 01 55 86 80 00
Fax: (+33) 01 55 86 80 01
E-Mail: info@cler.org
Web: www.cler.org

Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du bâtiment – CAPEB Bund des Handwerks und der kleinen Bauunternehmen.

Adresse: 2 rue Béranger
75140 Paris cedex 03
Tel.: (+33) 01 53 60 50 00
Web: www.capeb.fr

Fédération Française du Bâtiment Hauptverband der französischen Baubranche.

Adresse: 7/9, rue La Pérouse
75784 PARIS CEDEX 16
Tel.: (+33) 01 40 69 51 00
Web: www.ffbatiment.fr/

Institut Français pour la Performance du Bâtiment (IFPEB) Das Institut Français pour la performance du bâtiment (IFPEB) ist ein Zusammenschluss von Wirtschaftsakteuren, die sich zum Ziel gesetzt haben, durch operatives Wissen die Mittel für einen ehrgeizigen und effizienten Energie- und Umweltwandel im Immobilien- und Bauwesen marktcompatibel umzusetzen.

Adresse: 7 rue Blanche,
75009 Paris
Tel.: (+33) 01 46 47 64 30
Web: <https://www.ifpeb.fr/>

Observatoire des métiers du BTP Ein Ressourcenzentrum für alle, die sich für die Entwicklungen der Tätigkeit, der Arbeitsplätze, der Berufe und der Qualifikationen im Hoch- und Tiefbau interessieren.

Web: <https://www.metiers-btp.fr/>

Verbände und wichtige Multiplikatoren

SER - Syndicat des Energies Renouvelables Verband für erneuerbare Energien.

Adresse: 13-15 rue de la Baume
75008 Paris
Tel.: (+33) 01 48 78 05 60
Fax: (+33) 01 48 78 09 07
E-Mail: contact@enr.fr
Web: www.enr.fr

Deutsch-französische Energieplattform Gemeinschaftsvorhaben der Deutschen Energie-Agentur und der französischen Energieagentur ADEME.

Adresse: Chausseestraße 128 a
10115 Berlin
Tel.: (+49) 30 72 61 65 – 600
Web: www.d-f-plattform.de/startseite/

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) Öffentliche Einrichtung für Energiemanagement.

Adresse: 27, rue Louis Vicat,
75737 Paris Cedex 15
Tel.: +33 (1) 47 65-24 88
Fax: +33 (1) 46 48-93 32
E-Mail: contact@ademe.fr
Web: www.ademe.fr

Deutsch-französisches Büro für die Energiewende (DFBEW) - Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE) Hauptthemen: Erneuerbare Energie und Energieeffizienz.

Adresse: MEEM/DGEC/29.68
Tour Sequoia 92055 La Défense Cedex
Tel.: +33 (1) 40 81 84 86
Web: <https://energie-fr-de.eu/fr/accueil.html>

Informationen zu öffentlichen Ausschreibungen

Achats collectivités Plattform für die Beschaffungsorgane der öffentlichen Hand.

Web: www.achatscollectivites.fr

Achat public Dienstleistungen für öffentliche Auftraggeber.

Web: www.achatpublic.com

Informationen zu öffentlichen Ausschreibungen

ADEME	Agentur für Umwelt und Energiemanagement (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie).
Web: www.ademe.fr/actualites/appels-a-projets	
BOAMP	Offizielles Register für öffentliche Ausschreibungen in Frankreich (Bulletin officiel des annonces des marchés publics).
Web: www.boamp.fr	
CRE	Kommission für Energieregulierung (Commission de Régulation de l'Énergie).
Web: www.cre.fr (Suchbegriff: appels d'offres)	
Demantis	Dienstleister mit verschiedenen Internetportalen für Ausschreibungen.
Web: www.e-marchespublics.com	
Französisches Finanzministerium	Formelle Grundlagen.
Web: www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-marches-publics	
Investissements d'avenir	Französisches Zukunftsinvestitionsprogramm.
Web: www.les-aides.fr/focus/bZNk/les-actions-du-programme-investissements-d-avenir.html	
Journal Officiel	Regierungsplattform für offizielle Bekanntmachungen.
Web: www.journal-officiel.gouv.fr	
Regionen	Ausschreibungen in den Regionen.
Web : www.adi-na.fr/appels-a-projets (Agence de Développement et d'Innovation de la Nouvelle-Aquitaine), www.aisne.cci.fr/Votre-CCI/Consulter-les-appels-d-offres (CCI Aisne)	
Tenders Electronic Daily	Ergänzung zum Amtsblatt der EU.
Web: www.ted.europa.eu	

Standortagenturen, Beauftragte für Auslandsinvestitionen

AD Normandie

Adresse: Campus EffiScience
2 esplanade Anton Philips
14460 Colombelles
Tel.: (+33) 02 31 53 34 40
Web: www.adnormandie.fr

Die Agentur bietet Investoren Unterstützung bei der Abwicklung ihres Projekts in der Normandie und der Identifikation von Regionalbeihilfen.

Aderly – Invest in Lyon

Adresse: Place de la Bourse
69289 Lyon Cedex 02
Tel.: (+33) 04 82 53 59 26
Web: www.aderly.fr

Aderly bietet seine Dienstleistungen Unternehmen an, die sich in Lyon und der Region niederlassen möchten, aber vorher Informationen über den Markt und Branchen benötigen. Die Dienstleistungen umfassen folgende Bereiche: Wirtschaft und Kooperationen, Recht und Steuern, Immobilien, Finanzierung und Unterstützung, Personalwesen, Mobilität und Kommunikation.

AER-Bourgogne-Franche-Comté

Adresse: 64 A rue Sully - CS 77124
21071 Dijon Cedex
Tel.: (+33) 03 81 81 82 83 (Besançon)
(+33) 03 80 40 33 88 (Dijon)
Web: www.aer-bfc.com

Die Agentur der Region Bourgogne-Franche-Comté unterstützt Unternehmen in jeder Entwicklungsphase: Diagnose, Beratung und Expertise, Suche nach Partnern und Vernetzung mit dem regionalen Ökosystem.

Agence d'attractivité de l'Alsace

Adresse: Château Kinier
24 rue du Verdun
68000 Colmar
Tel.: (+33) 03 89 29 81 00
Web: www.investin.alsace

Die elsässische Agentur hilft bei der Formulierung einer Marktstrategie, informiert über Verfahren, Kosten, Arbeitsrecht, öffentliche Förderprogramme, Steuern, Vorschriften und bietet Zugang zu strategischen Geschäftsnetzwerken. Weitere Schritte umfassen die Umsetzung und anschließende Betreuung von Vorhaben.

Agence de Développement Économique de la Corse (ADEC)

Adresse: Immeuble Le Régent
1 avenue Eugène Macchini
20000 Ajaccio
Tel.: (+33) 04 95 50 91 00
E-Mail: contact@adec.corse.fr
Web: www.adec.corsica

Im Rahmen des Sonderstatus Korsikas agiert die ADEC als territoriale öffentliche Institution, die für die Umsetzung der regionalen Wirtschaftspolitik zuständig ist. Sie betreibt u.a. Investitionsförderung.

Agence de Développement et d'Innovation de la Nouvelle-Aquitaine

Adresse: 6 allée du Doyen Georges Brus,
33600 Pessac
Tel.: (+33) 05 57 57 84 88
E-Mail: contact@adi-na.fr
Web: www.adi-na.fr

Die Ambition der Agentur besteht darin, französische und ausländische Unternehmen bei ihrer Niederlassung in der Region zu helfen. Unter anderem leistet sie Unterstützung bei der Planung der Projektfinanzierung (öffentliche Zuschüsse, Investitionsbeihilfen usw.) und der Vereinfachung von Verwaltungsverfahren.

Standortagenturen, Beauftragte für Auslandsinvestitionen

Agence du développement économique de la région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée (AD'OCC)

Adresse : 55 avenue Louis Breguet,
31400 Toulouse
Tel. (+33) 05 61 12 57 12
E-Mail: contact@agence-adocc.com
Web: www.agence-adocc.com

Die Agentur bietet u.a. Beratung zu öffentlicher Hilfe und Unterstützung bei der Vorbereitung von Förderanträgen. Sie stellt Kontakte zu potenziellen Partnern her und leistet Unterstützung bei der Rekrutierung sowie Ausbildung von Fachkräften.

ARIÏ PACA / MDER

Adresse : 22 rue Ste Barbe - CS 30394,
13217 Marseille Cedex 02
Tel.: (+33) 04 96 17 07 40
E-Mail: contact@arii-paca.com
Web: www.investinpaca.com

Die Agentur informiert über rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen und Wirtschaftsakteure der Region. Weitere Dienstleistungen umfassen die Beratung zu Finanzmitteln und die Identifikation von Geschäftspartnern.

Auvergne Rhône-Alpes Entreprises

Adresse: 5 rue Eugène Faure - CS 40020,
38027 Grenoble Cedex 1
Tel.: (+33) 08 05 38 38 69
E-Mail: contact@auvergnerhonealpes-entreprises.fr
Web: www.auvergnerhonealpes-entreprises.fr

Die Agentur bietet wirtschaftliche sowie branchenspezifische Informationen über die Region und bietet folgende Dienstleistungen an: Organisation von Terminen, Suche nach Immobilien, Unterstützung bei der Eröffnung und Verwaltung der französischen Niederlassung, Unterstützung bei der Personalsuche, Vernetzung mit dem lokalen Ökosystem und zukünftigen Partnern, Ermittlung finanzieller Unterstützungen.

Bretagne Développement Innovation

Adresse : 1 bis route de Fougères,
35510 Cesson-Sévigné
Tel. : (+33) 02 99 84 53 00
E-Mail: contact@bdi.fr
Web: www.bdi.fr

Die Agentur stellt den Kontakt zu geeigneten Ansprechpartnern her, die Investitions-, Niederlassungs- und Erweiterungsprojekte unterstützen. Mitarbeiter verfügen u.a. über Expertise in den Bereichen Meeresenergie, Smart Grids und Landwirtschaft.

Chambres de Commerce et d'Industrie

Web: www.cci.fr

Die regionalen Industrie- und Handelskammern verfügen über regionale Expertise und Netzwerke. Sie helfen u.a. bei der Suche nach einer Finanzierung.

DEV'UP Centre-Val de Loire

Adresse: 6 rue du Carbone,
45072 Orléans Cedex 2
Tel.: (+33) 02 38 88 88 10
E-Mail: contact@devup-centrevalde Loire.fr
Web: www.devup-centrevalde Loire.fr

Die Agentur bietet Zugang zu regionalen Innovationsökosystemen, Unternehmen und anderen Wirtschaftsakteuren. Sie begleitet Unternehmensgründungen und organisiert Wirtschaftstreffen.

Standortagenturen, Beauftragte für Auslandsinvestitionen

Invest in Bretagne

Adresse: 35 place du Colombier,
35012 Rennes
Tel.: (+33) 02 99 25 04 04
Web: www.invest-in-bretagne.org

Die Agentur übernimmt die Marktanalyse und Geschäftspartnersuche. Sie informiert auch über Finanzierungsmöglichkeiten und Steuern. Außerdem werden Unternehmen in den Club ausländischer Investoren in der Bretagne (Club des Investisseurs Étrangers en Bretagne) integriert.

Nord France Invest

Adresse: Espace international
299 Boulevard de Leeds,
59777 Lille
Tel.: (+33) 03 59 56 23 00
E-Mail: my.project@nfinvest.fr
Web: www.nordfranceinvest.com

Nord France Invest begleitet Unternehmen, die in Nordfrankreich aktiv werden wollen, u.a. bei der Personalbeschaffung und der Suche nach einem geeigneten Standort.

Paris Region Entreprises

Adresse: 11 rue de Cambrai - Bâtiment 28
75019 Paris
Tel. : (+33) 01 75 62 58 40
Web: www.investparisregion.eu

Die Pariser Agentur unterstützt internationale Unternehmen bei ihrer Entwicklung, u.a. in Bezug auf die Markteintrittsstrategie, Rekrutierung von Top-Talenten, Identifikation von Finanz-, Handels- sowie F&E-Partnern und Verwaltungsformalitäten.

Pays de la Loire Territoires d'Innovation

Adresse : 7 rue du Général de Bollardière,
44202 Nantes Cedex 2
Tel.: (+33) 02 40 89 89 89
E-Mail: contact@agence-paysdelaloire.fr
Web: www.agence-paysdelaloire.fr

Die Regionalagentur der Pays de la Loire hat ein Netzwerk von Wirtschaftsförderern eingerichtet, die auf die Bedürfnisse der Unternehmen eingehen. Eine ihrer Missionen ist es, die Ansiedlung von Unternehmen zu erleichtern.

Rising Sud

Adresse: Bâtiment Provence 81-83
boulevard de Dunkerque - CS 30394
13217 Marseille Cedex 02
Tel.: (+33) 04 96 17 07 40
E-Mail: contact@risingsud.fr
Web: www.risingsud.fr

Die Agentur der Region Provence-Alpes-Côte d'Azur erleichtert Unternehmensgründungen, unterstützt ausländische Unternehmen bei ihrer Entwicklung in der Region, empfängt ausländische Delegationen und organisiert Geschäftstreffen mit dem regionalen Ökosystem.

Im Folgenden findet sich eine kleine Auswahl von Unternehmen. Die AHK Frankreich verfügt über eine Datenbank mit vielen Adressen von relevanten Partnern.

Projektentwicklung | Planungsbüros

Aartill

Ingenieurbüro im Bereich Lichttechnik.

Adresse: 12 rue de la Forêt
95160 Montmorency
Tel.: (+33) 01 39 89 57 23
E-Mail: email@artill.com
Web: www.artill.com

Abac Ingénierie

Tätigkeitsbereiche: Industrie, Gewerbe, Wohnen,
Gesundheitswesen, Kernenergie,
Hotelwesen/Restauration etc.

Adresse: 241 rue Victor Hugo
69400 Villefranche-sur-Saône
Tel.: (+33) 04 77 44 25 75
E-Mail: villefrance@abacingenierie.fr
Web: www.abacingenierie.fr

Abex

Ingenieurbüro für die Industrie, den Gebäude-,
Dienstleistungs- und Wohnungssektor,
Krankenhäuser etc.

Adresse: 15 chemin du moulin à Vent
ZA Moulin à Vent
78280 Guyancourt
Tel.: (+33) 01 39 30 57 57
E-Mail: abex@abex.fr
Web: www.abex.fr

ACF Ingénierie

Ingenieursdienstleistungen für Gebäudewesen und
Industrie mit Spezialisierung auf Strömungstechnik.

Adresse: 2 rue Villiers de l'Isle Adam - BP 113
22190 Plérin
Tel.: (+33) 02 96 74 73 86
E-Mail: betacf@acfingenierie.com
Web: www.acfingenierie.fr

AG Energie Ingénierie

Planungsbüro für Heiz-, Klima-, Lüftungs- und
Strömungstechnik (Gebäudesektor und Industrie).

Adresse: 1 rue Jacques Callot,
57600 Forbach
Tel.: (+33) 03 87 85 33 83
E-Mail: contact@agenergie.fr
Web: www.agenergie.fr

AJN Ateliers Jean Nouvel

Architekturbüro für industrielle Anwendungen.

Adresse: 10 cités d'Angoulême
75011 Paris
Tel.: (+33) 01 49 23 83 83 / DW: 01 49 23 83 85
E-Mail: nkaneva@jeannouvel.fr
Web: www.jeannouvel.fr

Arte Charpentier et associés

Zahlreiche bekannte Referenzen weltweit im
Industrie-Bereich.

Adresse: 8 rue du Sentier
75002 Paris
Tel.: (+33) 01 55 04 13 00
E-Mail: contact@arte-charpentier.com
Web: www.arte-charpentier.com

Projektentwicklung | Planungsbüros

B.E.R.G.A.

Adresse: 113 rue Marietton
69009 Lyon Cedex 09
Tel.: (+33) 04 78 83 11 11
E-Mail: berga@berga.fr
Web: www.berga.fr

Planungsbüro für den Dienstleistungssektor, Krankenhäuser, das Wohnungs- und Hotelwesen, die Industrie etc.

BETOM Ingénierie

Adresse: 33 avenue des Etats-Unis
78000 Versailles
Tel.: (+33) 01 39 20 62 00
Fax: (+33) 01 39 20 62 620
E-Mail: accueil@betom.fr
Web: www.betom.fr

Ingenieurbüro für den Gebäudesektor, die Industrie, Krankenhäuser etc.

BOHR Technologies

Adresse: Parc Elysée
39, rue Michel Ange
91026 Evry cedex
Tel.: (+33) 01 60 77 12 37
E-Mail: contact@bohrtechnologies.com
Web: www.bohr-technologies.com

Ingenieurbüro für die Industrie und den Dienstleistungssektor.

BRS Architectes SARL

Adresse: 80 rue du Faubourg Saint Denis
75010 Paris
Tel.: (+33) 01 48 00 06 9
Fax: (+33) 01 48 24 21 60
E-Mail: brs.archi@free.fr
Web: www.brsarchi.com

Architekturleistungen, Stadtplanung.

Cabinet MTC

Maitrise et Technique de la Construction

Adresse: 81 bis rue de Marignan,
94210 La Varenne St. Hilaire
Tel.: (+33) 01 55 97 12 50
Fax: (+33) 01 55 97 20 35
E-Mail: cabinet-mtc@cabinet-mtc.com
Web: www.cabinet-mtc.com

Ingenieurbüro für Flughäfen, den Dienstleistungs- und Wohnungssektor, die Industrie etc.

Cabinet STREM

Adresse: 32 rue Barrême,
69006 Lyon Cedex 06
Tel.: (+33) 04 78 17 39 09
E-Mail: pms3909@wanadoo.fr
Web: www.strem.fr

Ingenieurbüro für Strömungstechnik für Industriegebäude, den Dienstleistungssektor, das Wohnungs- und Gesundheitswesen etc.

Projektentwicklung | Planungsbüros

Cical

Adresse: ZI - Rue de l'Embranchement
67116 Reichstett
Tel.: (+33) 03 88 18 09 60
Fax: (+33) 03 88 81 96 45
E-Mail: cical@cical.fr
Web: www.cical.fr

Ingenieurbüro für Industrieprojekte (Prozesse -
Konditionierung - Gebäude).

Climelec

Adresse: PA Les Maignons
6 route de Pitoys,
64600 Anglet
Tel.: (+33) 05 59 42 43 43
E-Mail: climelec.ste@wanadoo.fr
Web: www.climelec.fr

Planungsbüro für Klima-, Heizungs- und
Lüftungstechnik, Elektrik und medizinische Fluide.

CMI

Adresse: Pépinière Pôle Jules Verne
Rue des Indes Noires,
80440 Boves
Tel.: (+33) 03 22 47 39 94
E-Mail: cmi@cmi-pro.fr
Web: www.cmi-pro.fr

Planungsbüro für die Konzipierung und Optimierung
von Produktionsmitteln.

CML

Adresse: Lieu-Dit Montroncier
69610 Montromant
Tel.: (+33) 04 74 26 10 59
E-Mail: cml@cml-conditionnement.fr
Web: www.cml-conditionnement.fr

Ingenieurbüro/Hersteller von Sondermaschinen für
die Lebensmittel-, Pharma-, Automobilindustrie und
andere Industriezweige.

Electrofluid

Adresse: 665 rue de la Maison Blanche
78630 Orgéval
Tel.: (+33) 01 39 08 19 09
E-Mail: info@electrofluid.fr
Web: www.electrofluid.fr

Planungsbüro für Strömungs-, Luft-, Wärme- und
Energietechnik im Industriebereich.

ENERGENIE

Adresse: Le Fozo
44410 Herbignac
E-Mail: energenie@orange.fr
Web: www.energenie.fr

Planungsbüro für die thermische Sanierung von
Gebäuden für Privathaushalte, Gemeinden und
Unternehmen.

Energethik

Adresse: 2 allée de l'innovation
Immeuble Les Ambassadeurs - Parc Gouraud
02200 Soissons
Tel.: (+33) 03 23 96 26 18
E-Mail: contact@energethik.fr
Web: www.energethik.fr

Ingenieurbüro für die Industrie, Unternehmen,
Gemeinden, Architekten und Bauträger.

Projektentwicklung | Planungsbüros

Fluitec SAS

Adresse: 30 rue Pascal
01100 Oyonnax
Tel.: (+33) 04 74 81 95 20
E-Mail: fluitec.oyo@fluitec.fr
Web : www.fluitec.fr

Ingenieurbüro für Strömungstechnik, Elektrik, Brandschutz, Kühltechnik und Reinräume für den Gewerbe- und Dienstleistungssektor, die Industrie, Krankenhäuser etc.

GESYS Ingénierie

Adresse: Parc d'Affaires Silic
15-27 rue des Grands Prés
92000 Nanterre
Tel. : (+33) 01 47 80 11 10
E-Mail: gesys@gesys-ing.com
Web: www.gesys-ing.com

Ingenieurdienstleistungen für Neubauten, bestehende Gebäude, Sanierungen, Entwicklung von energetischen Leistungen etc.

Groupe SUNaSOL

Adresse: 145 bis boulevard de Pontoise,
95530 La Frette sur Seine
E-Mail: stephane.cesario@sunasol.com
Web: www.sunasol.com

Planungsbüro zur Kostenreduzierung des Energieverbrauchs.

H3C - Energies

Adresse : 35 chemin du Vieux Chêne,
38240 Meylan
Tel.: (+33) 04 76 41 88 66
E-Mail: info@h3c-energies.fr
Web: www.h3c-energies.fr

Planungsbüro für Energieeffizienzlösungen im Gebäudesektor.

Hexa Ingénierie

Adresse: 670 rue Jean Perrin
59500 Douai
Tel. : (+33) 03 27 97 42 88
E-Mail: environnement@hexa-ingenierie.com
Web: www.hexa-ingenierie.com

Ingenieurbüro für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und öffentliche Beleuchtungen.

HGM Guy HUGUET SAS

Adresse: 13 route du Perollier
69570 Dardilly
Tel.: (+33) 04 72 18 77 77
E-Mail: hgm@hgmyon.com
Web: www.hgmyon.com

Planungsbüro für öffentliche und private Bauträger (Krankenhäuser, Regionalräte, Regionen, Industrie etc.); Tätigkeitsbereiche: Elektrik, Informatik, Klima- und Lüftungstechnik etc.

IED - Innovation Energie Développement

Adresse : 2 chemin de la Chauderaie,
69340 Francheville
Tel.: (+33) 04 72 59 13 2020
E-Mail: ied@ied-sa.fr
Web: www.ied-sa.fr

Ingenieurbüro für Stromversorgung, erneuerbare Energien und Energiemanagement.

Projektentwicklung | Planungsbüros

Internat Energy Solutions

Adresse: Quartier Beigmau
64270 Salies de Béarn
Tel.: (+33) 05 59 38 10 18
E-Mail: info@internat-energy.com
Web: www.internat-energy.com

Ingenieurdienstleistungen im Gebäudesektor
(Energieverbrauch, erneuerbare Energien,
Nachhaltigkeit etc.).

ISL

Adresse: 75 boulevard Mac Donald
75019 Paris
Tel.: (+33) 01 55 26 99 99
E-Mail: paris@isl.fr
Web: www.isl-ingenierie.fr

Ingenieurbüro für Wasser, Energie und Umwelt.

KATENE

Adresse: Woopa - 10 avenue des Canuts
69120 Vaulx-en-Velin
Tel.: (+33) 04 37 45 33 33
E-Mail: s.parmeland@katene.fr
Web: www.katene.coop

Ingenieurbüro für Strömungstechnik (Gebäude und
Industrie).

Omégawatt

Adresse: La Forie Nord,
26340 Aurel
Tel.: (+33) 04 75 21 64 52
E-Mail: contact@omegawatt.fr
Web: www.omegawatt.fr

Planungsbüro mit Spezialisierung auf Messgeräte zur
Reduzierung des Energieverbrauchs.

SA Raoul Taquet & Cie

Adresse: 50 rue de Sablonville
78510 Triel sur Seine
Tel.: (+33) 01 39 74 01 90
E-Mail: contact@taquet.fr
Web: www.taquet.fr

Planungsbüro für Gebäude und Hoch- und Tiefbau
(Beleuchtung).

SAM

Adresse: 12 rue Burnouf,
75019 Paris
Tel.: (+33) 09 54 43 27 10
Fax: (+33) 09 59 43 27 10
E-Mail: contact@sam-architecture.com
Web: www.sam-architecture.com

Architekturbüro im Hochbau, Altbausanierung,
Stadtplanung, Renovierung von Gewerbe-, Industrie-
und Wohnflächen.

satellite architectes

Adresse: 95 rue Montmartre
75002 Paris
Tel.: (+33) 01 83 64 64 03
E-Mail: studio@satellite-architectes.com
Web: www.satellite-architectes.com

Deutsch-französisches Architekturbüro.

Baustoffhandel / Distributionsunternehmen

ANBM

Holz, Heizung, Klima, EE.

Adresse: 16 Rue Octave Feuillet
75116 PARIS 16
Tel.: (+33) 01 44 30 48 00
E-Mail: accueil@accueil-negoce.com
Web: <http://www.accueil-negoce.com>

Aux Docks de Clamart

Lüftung, Heizung.

Adresse: 462, Avenue du Général de Gaulle
92140 CLAMART
Tel.: (+33) 01 46 01 52 20
E-Mail: docks.clamart@wanadoo.fr
Web: <http://www.aux-docks-de-clamart.fr>

Bigmat France

Baumaterialien.

Adresse: 14 Boulevard Poissonnière
75009 PARIS 09
Tel.: (+33) 01 53 32 80 30
E-Mail: bigmat@bigmat.fr
Web: <http://www.bigmat.fr>

Bray

u.a. Isolation.

Adresse: 30 Ter Avenue de Château Thierry,
2400 BRASLES
Tel.: (+33) 03 23 83 85 85
Web: <http://www.gedimat-bray.fr>

Docks de l' Oise

Baumaterialien, Holz.

Adresse: 150 Rue Adrien Lhomme
60400 NOYON
Tel.: (+33) 03 44 09 68 68
E-Mail: christine.dasilva@saint-gobain.com
Web: <http://www.pointp.fr>

Durand Matériaux

u.a. Isolation.

Adresse: Pont de l' Epinette,
62350 BUSNES
Tel.: (+33) 03 21 27 53 61
E-Mail: contacts@durandmatériaux.fr
Web: <http://www.durandmatériaux.fr>

Envain Matériaux

Holz, Heizung, Isolation

Adresse: ZI - 32, Rue du Marillon
59230 ST AMAND LES EAUX
Tel.: (+33) 03 27 32 99 99
E-Mail: compta@envain-matériaux.fr
Web: <http://www.envain-matériaux.fr>

Baustoffhandel / Distributionsunternehmen

Gedimat Adresse: 6 Rue Louis Rouquier 92300 LEVALLOIS PERRET Tel.: (+33) 01 47 58 09 09 E-Mail: info@gedimat.fr Web: http://www.gedimat.fr	Nachhaltiges Bauen und Wohnen.
Guilloux Matériaux Adresse: La Butte Es Gros RN Granville Avranches 50530 MONTVIRON Tel.: (+33) 02 33 89 82 80 E-Mail: h.guillou@guilloux-materiaux.com Web: http://www.guillouxmateriaux.com	Ökologische Baumaterialien.
Justin Bleger Adresse: 59 Rue d'Ebersmunster 67600 HILSENHEIM Tel.: (+33) 03 88 85 40 14 E-Mail: bgunther@justin-bleger.fr Web: http://www.justin-bleger.com	Rohbau und Renovierungen.
Materiaux Roussel Adresse: RN 10 58 Route de Chartres 78190 TRAPPES Tel.: (+33) 01 30 50 06 71 E-Mail: info@materiauxroussel.fr Web: http://www.materiauxroussel.fr	Holz und weitere Baumaterialien.
La Plateforme du Bâtiment Adresse: Immeuble Le Magellan 7, Rue Benjamin Constant 75019 PARIS 19 Tel.: (+33) 01 42 03 85 00 E-Mail: laplateforme.accueil@laplateforme.fr Web: http://www.laplateforme.com	Baumaterialien.
MNIDF Adresse: 3 Rue des 2 Communes 93100 MONTREUIL Tel.: (+33) 01 48 51 76 08 E-Mail: mnidf93@gmail.com Web: http://www.mnf-gie.fr	Natürliche Baumaterialien (Hanf, Holzfasern).
Multimat Sarl Adresse: 1457 Rue Villaine 76850 BOSC LE HARD Tel.: (+33) 02 35 33 30 61 E-Mail: multimat76@orange.fr Web: http://www.multimat76.com	Natürliche Baumaterialien.

Baustoffhandel / Distributionsunternehmen

PBM Conseil

Holz und weitere Baumaterialien, Heizung.

Adresse, 11 Place des Vosges
92400 COURBEVOIE
Tel.: (+33) 02 99 85 60 60
E-Mail: accueil.courbevoie@wolseley.fr
Web: <http://www.wolseley.fr>

SA des Ets Dornet

u.a. Isolation.

Adresse: 103, Rue Louis Deshayes
60110 MERU
Tel.: (+33) 03 44 22 30 83
E-Mail: dornet.materiaux@orange-business.fr
Web: <http://www.dornet-materiaux.fr>

Bauunternehmen

Bouygues Construction

Fünftgrößte europäische Baugesellschaft.

Adresse: 1, avenue Eugène Freyssinet
Guyancourt
78061 Saint-Quentin-en-Yvelines
Tel.: (+33) 01 30 60 33 00
Web: www.bouygues-construction.com

Colas

Bau und Unterhalt von Verkehrsinfrastrukturen.

Adresse: 7 Place René Clair
92653 Boulogne-Billancourt Cedex
Tel.: (+33) 01 47 61 75 00
Web: www.colas.com

Demathieu Bard

Einer der wichtigsten unabhängigen französischen Akteure im Bausektor.

Adresse: 17, rue Vénizélos
57950 Montigny-les-Metz
Tel.: (+33) 03 87 66 73 11
Web: www.demathieu-bard.fr

Eiffage Construction

Tochtergesellschaft der Eiffage-Gruppe; Bau, Städtebau, Immobilien, Dienstleistungen und Instandhaltung.

Adresse: 11, place de l'Europe,
Campus Pierre-Berger
78140 Vélizy-Villacoublay
Tel.: (+33) 01 34 65 89 89
Web: www.eiffageconstruction.com

Fayat

Viertgrößtes französisches Bauunternehmen nach Vinci, Bouygues und Eiffage.

Adresse: 137 rue Palais Gallien BP90028
33029 Bordeaux Cedex
Tel.: (+33) 05 56 00 21 00
Web: www.fayat.com

Bauunternehmen

Léon Grosse

Adresse: rue de l'Avenir
73106 Aix-les-Bains
Tel.: (+33) 04 79 88 74 88
Web: www.leongrosse.fr

Bauwesen und öffentliche Arbeiten.

Rabot Dutilleul

Adresse: 594 avenue Willy Brandt - CS
20012
59777 Euralille
Tel.: (+33) 03 20 81 53 53
Web: www.rabotdutilleul.com

Experte für Immobilienentwicklung, Hochbau, Planung und Betrieb.

Ramery

Adresse: 740 rue du Bac
59193 Erquinghem-Lys
Tel.: (+33) 03 20 77 86 00
Web: www.ramery.fr

Gebäudekomplex und öffentliche Arbeiten.

Socotec

Adresse: 3 avenue du Centre
78280 Guyancourt
Web: www.socotec.fr

Pionier in der Baukontrolle in Frankreich, einer der führenden Anbieter in den Bereichen Inspektion und Messung, Unterstützung und Beratung, Schulung und Zertifizierung.

Spie Batignolles

Adresse: 8 Rue Victor Noir
92521 Neuilly-sur-Seine Cedex
Tel.: (+33) 01 46 40 80 00
Web: www.spiebatignolles.fr

Global Player im Baugewerbe, ist in allen Bereichen des Hoch- und Tiefbaus tätig.

echnip

89 avenue de la Grande Armée, CS 51650
75773 Paris Cedex 16
Tel.: (+33) 01 47 78 24 00
Web: www.technip.com

Projektmanagement, Engineering und Konstruktion für die Energiewirtschaft.

Vinci Construction

Adresse: 1 cours Ferdinand de Lesseps
92851 Rueil-Malmaison Cedex
Tel.: (+33) 01 47 16 35 00
Web: www.vinci-construction.com

Entwirft und baut Gebäude und Infrastrukturen.

Energieversorger

AXÈGAZ

Adresse: 120 rue Jean Jaurès,
92300 Levallois-Perret
Tel.: 01 84 88 00 51
Web: www.axegaz.com

Lieferant Flüssigerdgas (LNG).

Energieversorger

DIRECT ENERGIE

Gas- und Stromlieferant.

Adresse: 2 bis rue Louis Armand,
75015 Paris
Tel.: 01 73 03 77 08
Web: www.groupe.direct-energie.com

ENGIE (GDF-Suez)

Nationales Gasversorgungsunternehmen.

Adresse: Place Samuel de Champlain -
Faubourg de l'Arche, 92930 Paris-La Défense
Tel.: 01 44 22 00 00
Web: www.engie.com

ErDF

Netzbetreiber Elektrizitätsversorgung.

Adresse: Tour Winterthur,
92085 La Défense Cedex
Tel.: 01 81 97 40 01
Web: www.erdfdistribution.fr

ES ENERGIES Strasbourg

Regionaler Gas- und Stromlieferant.

Adresse: 37 rue du Marais Vert,
67953 STRASBOURG
Tel.: 03 88 75 21 36
Web: www.es-energies.fr

GAZ EUROPÉEN

Regionaler Erdgaslieferant.

Adresse: 17 rue Van Loo, 75016 Paris
Tel.: 08 10 10 96 10
Web: www.gaz-europeen.com

GNVert

Lieferant von Erdgas für Kfz (Firmen und öffl. Betriebe;

Adresse: Parc d'activités des Maisons Rouges Erdgastankstellen).
31,33 rue des Clotais 94360 BRY sur MARNE
Tel.: 01 55 98 56 20
Web: www.gnvert-gdfsuez.com

GrDF

Netzbetreiber Gasversorgung.

Adresse: 6 rue Condorcet, 75009 Paris
Tel.: 01 71 19 16 70
Web: www.grdf.fr

GRTgaz

Transportnetzbetreiber Gasversorgung.

Adresse: Immeuble Bora 6 rue Raoul
Nordling 92277 BOIS-COLOMBES
Tel.: 01 55 66 42 35
Web: www.grtgaz.com

IKOS environnement

Abfallverwertung.

Adresse: Rue du Marais,
76340 Blangy-sur-Bresle
Tel.: 02 35 17 60 00
Web: www.lhotelier-ikos.fr

Energieversorger

RESEAU GDS

Adresse: 14 place des Halles,
67082 Strasbourg
Tel.: 03 88 79 57 00
Web: www.reseau-gds.fr

Lokaler Gasnetzbetreiber Region Strasbourg.

SUEZ Environnement Recyclage et valorisation des déchets France

Adresse: 38 avenue Jean Jaurès,
78440 GARGENVILLE
Tel.: 01 30 98 12 94
Web: www.sitabioenergies.com

Biogasverwertung (elektrisch und thermisch).

TIGF

Adresse: 49 avenue Dufau,
64010 PAU
Tel.: 05 59 13 34 00
Web: www.tigf.fr

Transport und Speicherung von Erdgas.








TOTAL ENERGIE GAZ








Adresse: Immeuble NOVA 71 boulevard
National, 92257 La Garenne-Colombes
Tel.: 08 11 74 17 42
Web: www.totalenergiegaz.fr

Nationaler Gaslieferant für Industrie, Gewerbe, öffentliche Betriebe.

9. Anhang

9.1 Wichtige Messen in Frankreich

 <p>21.-23. März 2023 Euroexpo Lyon</p>	BePOSITIVE ist DER Ort, an dem über den Energiewandel und alle neuen Technologien gesprochen wird. Internet: https://www.bepositive-events.com/fr
 <p>28. und 29. März 2023 Pavillon Baltard, Nogent sur Marne</p>	Jährlich stattfindene nationale Passivbauausstellung, geeignet für sehr verbrauchsarme Konstruktionen. Internet: https://www.passibat.fr/congres-2022/
 <p>30. und 31. März 2023 Bordeaux</p>	ARCHITECT@WORK ist eine Fachmesse, deren Ziel es ist, Architekten und Unternehmen der Baubranche zusammenzubringen. Die Messe findet in der Regel an zwei Tagen statt und bietet Architekten die Möglichkeit, die neuesten Innovationen und Produkte verschiedener Hersteller und Lieferanten von Baumaterialien kennenzulernen. Internet: https://paris.architectatwork.fr/
 <p>04. und 05. April 2023 Metz</p>	Die Urbest Messe richtet sich an alle Fachleute aus dem Grand-Est, die sich mit der Gestaltung oder Entwicklung von öffentlichen Räumen befassen, sowie an alle Dienstleister, die mit Gebietskörperschaften, Städten oder Dörfern zusammenarbeiten. Internet : https://www.urbest.fr/
 <p>UND</p>  <p>05.-06. April 2023 Paris Expo – Porte de Versailles</p>	Solutions Bas- Carbone spricht alle Akteure des ökologischen Übergangs an. BIM World ist die jährliche Fachveranstaltung für die Bau-, Immobilien- und Stadtplanungsbranche, die sich auf neue Technologien und die Digitalisierung konzentriert. Internet: https://bim-w.com/
 <p>17.-18. Oktober 2023 Porte de Versailles, Paris</p>	Die IBS-Messe hat sich zum Ziel gesetzt, die Herausforderungen der Energiewende und der digitalen Innovation mit dem Bausektor zu verknüpfen. Internet: https://www.ibs-event.com/

 <p>18.-20. Oktober 2023 Parc Expo Rennes Aéroport, Rennes</p>	<p>Schlüsselveranstaltung der Baubranche mit mehr als 40 000 Besuchern. Internet: https://www.artibat.com/</p>
 <p>24.-25. November 2023 Halle d'Irtay, Biarritz</p>	<p>Drei Messen in einer: Innobat, Innopaysa und Energika. Internet: https://www.saloninnobat.com/</p>
 <p>06.-09. Februar 2024 Euroexpo, Lyon</p>	<p>Die 4-tägige Holzmesse in Lyon ist für die gesamte Holzbranche in der Region führend. Sie ist nicht speziell auf die Energiegewinnung ausgerichtet, aber ausgesprochen gut besucht. Internet: www.eurobois.net</p>
 <p>10., 11. Und 12. April 2024 Grand Palais, Lille</p>	<p>Die regionale Messe Nordbat bringt alle Baufachleute zusammen, von den Bauherren über die Bauunternehmer bis hin zu den verschiedenen Lieferanten. Sie ist ein unverzichtbares Ereignis in der Nordregion und zählt mehr als 370 Aussteller und fast 13.000 Besucher. Internet: https://www.nordbat.com/fr/</p>
 <p>24. April bis 27 April 2024 Paris</p>	<p>Die Intermat-Messe ist die internationale Fachmesse für Bauwesen und Infrastruktur. Es handelt sich also um eine allgemeine Fachmesse, deren Ziel es ist, ein Maximum an Berufen, die mit Bauprojekten verbunden sind, zu vereinen. Internet : https://paris.intermatconstruction.com/</p>
 <p>30. September - 03. Oktober 2024 Porte de Versailles, Paris</p>	<p>Batimat: Gegründet im Jahr 1959 ist Batimat ein wichtiges Ereignis auf internationaler Ebene für die Bauindustrie. Innovative, neue Produkte werden während der Messe präsentiert. Die Messe findet alle 2 Jahre in Paris statt. Internet: www.batimat.com</p>
 <p>30. September – 03. Oktober 2024 Porte de Versailles, Paris</p>	<p>Die Interclima-Messe richtet sich an Fachleute im Bereich Klimatechnik. Internet: https://www.interclima.com/fr-fr.html</p>

9.2 Fachzeitschriften

<p>Actu -environnement Internet: www.batimat.com</p>	<p>Presseportal zu aktuellen Themen aus den Bereichen Umwelt und nachhaltige Entwicklung.</p>
<p>Batiactu Internet: https://www.batiactu.com/</p>	<p>Presseportal zum Thema Baubereich Aktuellste Themen der Branche: Bauwesen - Architektur – Immobilien.</p>

Batiweb Internet: https://www.batiweb.com/	Presseportal zum Thema Baubereich: alle Produkte und Dienstleistungen der Bauindustrie, tägliche Nachrichten, Stellenangebote, Schulungen und Diskussionsforen.
Energie & Développement Durable Magazine Internet: www.energieveloppementdurable.com	Zeitschrift zu den erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz, zum Kampf gegen den Klimawandel.
Environnement Magazine Internet : www.environnement-magazine.fr	Zeitschrift zum Thema erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Kampf gegen den Klimawandel.
Energie Plus Internet: www.energie-plus.com	Fachzeitschrift mit Doppelfunktion: Einerseits dient sie zur ständigen Marktbeobachtung von Schwellentechnologien und deren Anwendungen und andererseits erlaubt sie den Technologietransfer von innovativen Lösungen, die bei beispielhaften Unternehmen Berücksichtigung gefunden haben <ul style="list-style-type: none"> – Erscheint zweimal pro Monat (Neuheiten) und einmal vierteljährlich (Technik-Ausgabe). – Auflage: ca. 5 500 pro Jahr Leserschaft: Fachleute in den Bereichen Holz/Energie und Interessierte in den Themen des Energieverbrauchsmanagement und der Verringerung von Umweltverschmutzungen.
Journal de l'environnement Internet: www.journaldelenvironnement.net	Zeitschrift, die über Neuigkeiten in den Bereichen Wasser, Luft, Abfall, Energie, Standorte und Böden, Gesundheit und Sicherheit informiert.
Le bâtiment performant Internet: https://lebatimentperformant.fr/	Die Portalseite für Fachleute im Bereich HVAC Engineering und Energieeffizienz.
Génie Climatique Magazine Internet: https://www.genieclimatique.fr/	Génie Climatique Magazine ist die Marke für technische und praktische Informationen für Unternehmer und Planer im Bereich der Klimatechnik.
Le Journal des énergies renouvelables Internet: www.energies-renouvelables.org	Fachzeitschrift für erneuerbare Energien mit Reportagen, Dossiers, Indikatoren zur Produktion, Anwendungsbeispiele in Frankreich und im Ausland. <p>Jede Ausgabe präsentiert detailliert eine Branche (Windkraft, Solarenergie, Holzenergie etc.) und wird somit zum Nachschlagewerk zu den aktuellen Technologien. Die anderen Branchen werden anhand von Zahlen, dem aktuellen Stand, Informationen über Programme und Fördermaßnahmen, Indikatoren zum Arbeitsmarkt etc. vorgestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erscheint alle zwei Monate. Leserschaft: (Nicht-)Fachleute und Professionelle aus dem EE-Bereich.

9.3 Wichtige Internetportale

www.actu-environnement.com	Aktuelle Informationen zu den Themen Umwelt und nachhaltige Entwicklung
www.ademe.fr	Französische Agentur für Umwelt und Energiemanagement

https://anr.fr/	Französische Agentur für Forschung (u.a. Projektausschreibungen)
https://de.ambafrance.org/	Französische Botschaft in Berlin
https://www.boamp.fr/	Informationsseite zu öffentlichen Ausschreibungen in Frankreich
https://www.cencenelec.eu/	Europäisches Komitee zur Standardisierung
www.entreprises.gouv.fr	Kompetenzzentren in Frankreich
https://www.mairie.net/	Portal der Regionaldelegationen in Frankreich (nach Départements)
https://www.cre.fr/	Unabhängige Verwaltungsbehörde mit der Beauftragung zur Überwachung der Elektrizitäts- und Gasmärkte in Frankreich
www.eea.europa.eu	Europäische Umweltagentur
www.energie-info.fr	Preisvergleiche im Energiesektor
https://www.fieec.fr/	Verband der elektrischen, elektronischen und der Kommunikationsindustrie
https://www.gtai.de/gtai-en/welcome-fr	Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland für Außenwirtschaft und Standortmarketing
https://www.insee.fr/fr/accueil	Französisches Institut für Statistik und Wirtschaftsforschung
https://www.iso.org/home.html	Internationale Organisation für Standardisierung
www.legifrance.gouv.fr	Rechtsportal der französischen Regierung

Quellenverzeichnis

- Actu environnement . (2022). *Panorama : Environnement & Technique*.
- ADEME. (2017). L'efficacité énergétique, un élément clé de la performance de l'industrie de demain. Abgerufen am 24. November 2021 von https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2017/09/DP-CEI_Vdef.pdf
- ADEME. (2017). La chaleur fatale. Abgerufen am 20. November 2021 von https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/chaleur_fatale-8821-2018-06_pdf.pdf
- ADEME. (2020). Certificats d'économie d'énergie pour les collectivités. Abgerufen am 2. Dezember 2021 von <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/1726-certificats-d-economie-d-energie-pour-les-collectivites-9791029709913.html>
- ADEME. (2021). Le Fonds Chaleur en bref. Abgerufen am 5. Dezember 2022 von <https://www.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-l'action/produire-chaleur/fonds-chaleur-bref>
- Agora Energiewende und Wuppertal Institut. (2019). Klimaneutrale Energie - Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Zement, und Energie (Version 1.2 von 2020). Abgerufen am 22. November 2021 von https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/164_A-EW_Klimaneutrale-Industrie_Studie_WEB.pdf
- Auswärtiges Amt. (2021). *Frankreich: Politisches Porträt*. Abgerufen am 15. November 2022 von <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/frankreich-node/politisches-portraet/209646>
- Auswärtiges Amt. (2022). *Frankreich: Steckbrief*. Abgerufen am 16. November 2022 von www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/frankreich-node/frankreich/209522
- Auvergne Rhône-Alpes. (2021). L'industrie en Auvergne-Rhône-Alpes. Abgerufen am 24. November 2021 von <https://auvergnerhonealpes-entreprises.fr/blog/nos-publications-3/post/lindustrie-en-auvergne-rhone-alpes-1587>
- Bati Advisor*. (2022). Consulté le Dezember 8, 2022, sur L'INÉVITABLE DIGITALISATION DU BÂTIMENT: <https://batiadvisor.fr/digitalisation-batiment/>
- Batiweb*. (s.d.). Récupéré sur Réforme du DPE : 7,2 millions de passoires énergétiques estimées: <https://www.batiweb.com/actualites/immobilier/reforme-du-dpe-7-2-millions-de-passoires-energetiques-estimees-40743><https://www.batiweb.com/actualites/immobilier/reforme-du-dpe-7-2-millions-de-passoires-energetiques-estimees-40743>
- Batiweb*. (2022). Consulté le November 29, 2022, sur Le marché de la fenêtre en croissance de 12,5 % en 2021: <https://www.batiweb.com/actualites/vie-des-societes/le-marche-de-la-fenetre-en-croissance-de-12-5-en-2021-40874>
- Bosch*. (o.D.). Consulté le Dezember 2, 2022, sur Luft-Luft-Wärmepumpe: <https://www.bosch-thermotechnology.com/de/de/wohngebaeude/wissen/heizungsratgeber/waermepumpe/luft-luft-waermepumpe/>
- Boucher, M. (23. November 2021). ADEME. (S. Cabotte, & L. Gruber, Interviewer)

- Bpifrance. (kein Datum). Prêt Économies d'Énergie (PEE). Abgerufen am 2. Dezember 2021 von <https://www.bpifrance.fr/catalogue-offres/transition-ecologique-et-energetique/pret-economies-denergie-pee>
- Buerstedde, P. (6. Januar 2020). *SWOT-Analyse-Frankreich. Soziale Konflikte erschweren Reformen*. Abgerufen am 14. November 2022 von <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/swot-analyse/frankreich/swot-analyse-frankreich-206826>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2018). *Bekanntmachung*. Abgerufen am 17. November 2022 von <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2043.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2020). *Die Nationale Wasserstoffstrategie*. Abgerufen am 18. November 2022 von <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.html>
- Bundesregierung. (2016). *Klimaabkommen von Paris wird Gesetz*. Abgerufen am 16. November 2022 von <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/klimaabkommen-von-paris-wird-gesetz-411212>
- Bundesregierung. (2019). *Deutschland und Frankreich schließen Vertrag von Aachen*. Abgerufen am 17. November 2022 von www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/deutschland-und-frankreich-schliessen-vertrag-von-aachen-1566838
- Business France. (2021). Bilan des investissements internationaux en France. Abgerufen am 15. Dezember 2021 von <https://investinfrance.fr/wp-content/uploads/2021/03/Bilan-des-investissements-internationaux-en-2020-2.pdf>
- Cartes-2-france. (2020). *Cartes-2-france*. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://www.cartes-2-france.com/carte-regions-france.php>
- Catalayud, B. (03. Dezember 2021). bpifrance. (S. Cabotte, & L. Gruber, Interviewer)
- Commissariat général au développement durable. (2020). La tarification des émissions de CO2 en France. Abgerufen am 5. Dezember 2022 von <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20La%20tarification%20des%20%C3%A9missions%20de%20CO2%20en%20France.pdf>
- Connaissance des Energies*. (2022). Récupéré sur Efficacité énergétique et bâtiments: <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/efficacite-energetique-et-batiments>
- Conseil national de l'industrie. (2021). Décarbonation : la feuille de route de la filière Mines et Métallurgie pour 2030. Abgerufen am 6. Dezember 2021 von <https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/actualites/comites-strategiques-de-filiere/mines-et-metallurgie/decarbonation-la-feuille-de-route-de-la-filiere-mines-et-metallurgie-pour-2030>
- Cozzi, L. (2022). Cozzi. 5. *deutsch-französische Energiekonferenz*. Consulté le November 2024, 2022
- Debard, M. (2021). CETIAT/ALLICE. (S. Cabotte, & L. Gruber, Interviewer)
- Décret Bacs*. (o.D.). Consulté le Dezember 6, 2022, sur Comprendre le décret BACS: <https://decret-bacs.fr/>

- Décret Tertiaire*. (o.D.). Consulté le Dezember 6, 2022, sur COMPRENDRE LE DÉCRET TERTIAIRE: <https://www.decret-tertiaire.fr/#/comprendre>
- Defard, C. (2022). Defard. 5. *Deutsch-Französische Energiekonferenz*. Consulté le November 24, 2022
- Deutsche Energie-Agentur GmbH. (2017). Marktverfügbare Innovationen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Industrie. Abgerufen am 1. Dezember 2021 von https://www.d-f-plattform.de/fileadmin/D-F-Plattform/Dokumente/Projekte/171221_zusammenfassung_deutscher_studie_deutsch_final.pdf
- Deutsch-Französische Energieplattform. (kein Datum). Efficacité énergétique dans l'industrie. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://www.d-f-plattform.de/fr/themes/efficacite-energetique-dans-lindustrie/>
- Deutsch-Französische Industrie- und Handelskammer. (2017). Deutsch-Französische Mentalitätsunterschiede. Abgerufen am 29. November 2021 von https://mediafra.admiralcloud.com/customer_609/89979e31-5c95-4b5b-8b4b-3cc2d9e4bed2?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D%22Deutsch-franzoesische-Mentalitaetsunterschiede.pdf.pdf%22&Expires=1638193679&Key-Pair-Id=APKAI2N3YMVS7R4AXMPQ&Signat
- Deutsch-Französische Plattform. (kein Datum). Die Plattform. Abgerufen am 22. November 2021 von <https://www.d-f-plattform.de/die-plattform/>
- DFBEW. (2019). Industrielle Abwärmenutzung in Deutschland. Abgerufen am 22. November 2021 von <https://energie-fr-de.eu/fr/efficacite-chaleur/actualites/lecteur/marche-de-la-chaleur-en-france-et-en-allemande.html>
- DFBEW. (2020). Energieeffizienz in der Industrie: Prozesse, erneuerbare Energien und Abwärmenutzung. Abgerufen am 22. November 2021 von <https://energie-fr-de.eu/de/effizienz-waerme/nachrichten/leser/zusammenfassung-der-konferenz-zu-energieeffizienz-in-der-industrie.html>
- DFBEW. (kein Datum). Aufgabenbereiche, Tätigkeiten und angebotene Leistungen. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://energie-fr-de.eu/de/ueber-uns/ziele-angebote.html>
- DFBEW. (kein Datum). Über uns: das Deutsch-französische Büro für die Energiewende. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://energie-fr-de.eu/de/ueber-uns.html>
- Effy*. (o.D.). Consulté le November 28, 2022, sur La rénovation de l'habitat, un marché d'avenir: <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/efficacite-energetique-et-batiments>
- En Marche. (2017). *Le programme d'Emmanuel Macron pour l'environnement et la transition écologique*. Abgerufen am 16. November 2022 von <https://en-marche.fr/emmanuel-macron/le-programme/environnement-et-transition-ecologique>
- Environnement Actu. (2022). *Environnement Actu*.
- European Commission. (2021). European Green Deal: Commission proposes transformation of EU economy and society to meet climate ambitions. Abgerufen am 6. Dezember 2022 von https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3541

- European Commission.* (2022). Consulté le Dezember 8, 2022, sur REPowerEU: erschwingliche, sichere und nachhaltige Energie für Europa.
- France Relance.* (2022). Consulté le November 22, 2022, sur France Relance: <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/cartographies>
- France Rénov'.* (o. D.). Consulté le November 24, 2022, sur Reconnu garant de l'environnement: <https://france-renov.gouv.fr/recrutement/qualifications-rge><https://france-renov.gouv.fr/recrutement/qualifications-rge>
- France Rénov'.* (o. D.). Consulté le November 24, 2022, sur Les différents métiers: <https://france-renov.gouv.fr/recrutement/differents-metiers>
- Francechimie. (kein Datum). L'industrie de la Chimie. Abgerufen am 06. Dezember 2021 von <https://www.francechimie.fr/l-industrie-de-la-chimie>
- Freund, M. (2020). Technical Implementation. *Efficacité énergétique dans l'industrie en France et en Allemagne*. Abgerufen am 26. November 2021 von <https://energie-fr-de.eu/fr/manifestations/lecteur/conference-sur-lefficacite-energetique-dans-lindustrie-en-france-et-en-allemande.html>
- Gebhard, E. (30. 11 2021). dena. (S. Cabotte, & L. Gruber, Interviewer)
- Generalzolldirektion. (kein Datum). Lizenzpflichtige Erzeugnisse. Abgerufen am 3. Dezember 2021 von https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Marktordnungen/Lizenzen/Einfuhr/einfuhr_node.html
- Gouvernement français. (2021). Décarbonation de l'industrie : publication de la feuille de route de la filière ciment. Abgerufen am 6. Dezember 2021 von <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/decarbonation-industrie-feuille-route-filiere-ciment#>
- Gouvernement français. (2021). France Relance : publication de la feuille de route de décarbonation de la filière Chimie. Abgerufen am 06. Dezember 2021 von <https://www.ecologie.gouv.fr/france-relance-publication-feuille-route-decarbonation-filiere-chimie>
- Gouvernement français. (2021). *Les actions du Gouvernement*. Abgerufen am 21. November 2022 von La transition énergétique pour la croissance verte: <https://www.gouvernement.fr/action/la-transition-energetique-pour-la-croissance-verte>
- Gouvernement français. (kein Datum). Construire la France de demain. Abgerufen am 3. Dezember 2021 von <https://www.gouvernement.fr/les-priorites/france-relance>
- Gouvernement français. (kein Datum). Décarbonation de l'industrie. Abgerufen am 24. August 2021 von <https://datavision.economie.gouv.fr/relance-industrie/1338575>
- Groupe Climax.* (2021). Consulté le Dezember 1, 2022, sur Les chiffres sur les pompes à chaleur en France en 2021: [https://www.climax.fr/les-chiffres-sur-les-pompes-a-chaleur-en-france-en-2021/#:~:text=En%202021%2C%20environ%20670%20000,PAC\)%20sont%20vendues%20en%20France](https://www.climax.fr/les-chiffres-sur-les-pompes-a-chaleur-en-france-en-2021/#:~:text=En%202021%2C%20environ%20670%20000,PAC)%20sont%20vendues%20en%20France)

- GTAI. (2020). Zusätzliche Mittel für Entkarbonisierung in der Industrie. Abgerufen am 2. Dezember 2021 von <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/frankreich/zusaetzliche-mittel-fuer-entkarbonisierung-in-der-industrie-55969>
- GTAI. (2021). Französische Investitionen in Deutschland behaupten sich. Abgerufen am 15. Dezember 2021 von <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/bericht-wirtschaftsumfeld/deutschland/franzoesische-investitionen-in-deutschland-behaupten-sich-668286>
- GTAI. (2022). Récupéré sur Französische Baufirmen immer aktiver auf Auslandsmärkten: <https://www.gtai.de/de/trade/frankreich/branchen/franzoesische-baufirmen-immer-aktiver-auf-auslandsmaerkten-803928>
- GTAI. (2022). Consulté le November 23, 2022, sur Nachhaltiges Bauen und Energieeffizienz: <https://www.gtai.de/de/trade/frankreich/branchen/nachhaltiges-bauen-und-energieeffizienz-774840>
- GTAI. (2022). Consulté le November 23, 2022, sur Nachhaltiges Bauen und Energieeffizienz: <https://www.gtai.de/de/trade/frankreich/branchen/nachhaltiges-bauen-und-energieeffizienz-774840>
- GTAI. (2022). Wirtschaftsdaten Kompakt. Frankreich. Abgerufen am 14. November 2022 von https://www.gtai.de/resource/blob/14758/6f39b7065bd3af081c04a2195a8471ed/GTAI-Wirtschaftsdaten_November_2021_Frankreich.pdf
- Handelsblatt. (2021). *Frankreich verliert an Stabilität - Macron sitzt in der Falle der Rechten*. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://www.handelsblatt.com/politik/international/wahlen-in-frankreich-frankreich-verliert-an-stabilitaet-macron-sitzt-in-der-falle-der-rechten-/27190706.html?ticket=ST-1548766-Dg1DvO2kQzP1cDWbpeZg-cas01.example.org>
- IEA. (2020). Energy Technology Perspectives. Abgerufen am 22. November 2021 von <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2020?mode=overview>
- IEA. (2021). Energy Policy Review 2021. Abgerufen am 1. Dezember 2022 von <https://www.iea.org/reports/france-2021>
- Insee. (2022). Consulté le Dezember 09, 2022, sur Caractéristiques de la construction par activité: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2015339>
- La préfecture et les services de l'État en région: Île-de-France. (2018). *Dossiers: Les chiffres de la région Île-de-France*. Abgerufen am 14. November 2022 von <https://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/Region-et-institutions/Portrait-de-la-region/Chiffres-cles/Les-chiffres-de-la-region-Ile-de-France/Economie/>
- Landeszentrale für politische Bildung. (2022). Consulté le November 18, 2022, sur Die Präsidentschaftswahl in Frankreich 2022: <https://www.lpb-bw.de/president-wahl-frankreich-2022#c87529>
- Le Net, S. (03. 12 2021). Francechimie. (S. Cabotte, Interviewer)

- Légifrance. (1994). Loi n° 94-665 du 4 août 1994 relative à l'emploi de la langue française. Abgerufen am 29. November 2021 von <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000005616341/>
- L'Internaute. (2021). *Présidentielle 2022: résultat des sondages et dernières actus*. Abgerufen am 6. Dezember 2021 von <https://www.linternaute.com/actualite/politique/2353975-election-presidentielle-2022-les-dates-officielles-devoilees-ce-que-l-on-sait-deja/>
- Ma PrimeRénov'. (2022). Consulté le November 23, 2022, sur Ma PrimeRénov': https://www.maprimerenov.gouv.fr/prweb/PRAuth/app/AIDES_/BPNVwCpLW8TKW49zoQZpAw*/!STANDARD
- Ma PrimeRénov'. (2022). Consulté le November 29, 2022, sur Ma PrimeRénov': https://www.maprimerenov.gouv.fr/prweb/PRAuth/app/AIDES_/BPNVwCpLW8TKW49zoQZpAw*/!STANDARD
- Mazuir, Valérie. (2020). *Plan de relance: ce qu'il faut savoir*. Abgerufen am 18. November 2022 von <https://www.lesechos.fr/economie-france/budget-fiscalite/plan-de-relance-ce-qu'il-faut-savoir-1239044>
- Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique. (s.d.). Récupéré sur Délais de paiement entre les entreprises: <https://www.economie.gouv.fr/cedef/delais-de-paiement-entre-entreprises#:~:text=Sauf%20accord%20entre%20les%20partenaires,sont%20pr%C3%A9vus%20pour%20certains%20secteurs>
- Ministère de la Transition écologique. (2021). Récupéré sur Rapport de la France: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Rapport%20annuel%202022.pdf>
- Ministère de la transition écologique. (2021). *Hausse des prix de l'énergie : le Gouvernement annonce le versement d'un chèque énergie exceptionnel de 100 euros avant la fin de l'année 2021 pour aider les ménages les plus modestes*. Abgerufen am 29. November 2021 von <https://www.ecologie.gouv.fr/hausse-des-prix-lenergie-gouvernement-annonce-versement-dun-cheque-energie-exceptionnel-100-euros>
- Ministère de la Transition écologique. (2021). Consulté le November 22, 2022, sur Energie dans les bâtiments.: <https://www.ecologie.gouv.fr/energie-dans-batiments>
- Ministère de la Transition écologique. (2021). Consulté le Dezember 1, 2022, sur Chiffres clés des énergies renouvelables : Pompes à chaleur: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energies-renouvelables-2021/15-pompes-a-chaleur>
- Ministère de la Transition écologique. (2021). Consulté le Dezember 1, 2022, sur Chiffres clés des énergies renouvelables : Solaire thermique: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energies-renouvelables-2021/13-solaire-thermique>
- Ministère de la Transition écologique. (2021). Consulté le Dezember 1, 2022, sur Chiffres clés des énergies renouvelables : Biomasse solide: von <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energies-renouvelables-2021/16-biomasse-solide> von <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energies-renouvelables-2021>

- Ministère de l'Economie des Finances et de la Relance. (2020). *Les relations commerciales entre la France et l'Allemagne*. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/DE/les-relations-economiques-entre-la-france-et-l-allemande>
- Ministère de l'Economie des Finances et de la Relance. (2020). *Présentation de la stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France*. Abgerufen am 18. November 2022 von <https://www.economie.gouv.fr/presentation-strategie-nationale-developpement-hydrogene-decarbone-france>
- Ministère de l'Economie des Finances et de la Relance. (2021). *Décarbonation de l'industrie – Soutien à l'investissement pour l'efficacité énergétique et l'évolution des procédés*. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/profils/entreprises/decarbonation-industrie>
- Ministère de l'Economie des Finances et de la Relance. (2021). *France Relance: un an de soutien au secteur de l'industrie*. Abgerufen am 17. November 2022 von <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/france-relance-un-an-soutien-secteur-industrie#>
- Ministère de la Transition écologique et solidaire. (2022). Récupéré sur la tarification des émissions de CO2 en France: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9matique%20La%20tarification%20des%20%C3%A9missions%20de%20CO2%20en%20France.pdf>
- OFATE. (2022). Consulté le 9. Dezember 2022, sur Verlängerung des Energiepreisdeckels angekündigt.: <https://energie-fr-de.eu/de/systeme-maerkte/nachrichten/leser/verlaengerung-des-energiepreisdeckels-angekuendigt.html>
- OZE Energies. (o.D.). Consulté le 28. November 2022, sur Efficacité énergétique des bâtiments.: <https://www.oze-energies.com/audit-energetique/ameliorer-lefficacite-energetique-des-batiments/>
- Pipame. (2017). Les acteurs, l'offre et le marché de l'efficacité énergétique à destination de l'industrie. Abgerufen am 24. November 2021 von https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf
- RE2020. (2022). Consulté le 22. November 2022, sur Ministère de la Transition écologique: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2021.02.18_DP_RE2020_EcoConstruire_0.pdf
- sEnergies. (2020). Excess heat potentials of industrial sites in Europe. Abgerufen am 22. November 2021 von https://www.seenergies.eu/wp-content/uploads/sites/25/2020/04/sEnergies-WP5_D5.1-Excess_heat_potentials_of_industrial_sites_in_Europe.pdf
- Tagesspiegel. (2021). *Bürgermeisterin von Paris will erste Präsidentin Frankreichs werden*. Abgerufen am 30. November 2021 von <https://www.tagesspiegel.de/politik/frankreich-wahlen-2022-buergermeisterin-von-paris-will-erste-praesidentin-frankreichs-werden/27605370.html>
- Total Energies. (2021). Consulté le 21. November 2022, sur <https://services.totalenergies.fr/pro/total-me-conseille/batiment/comment-ameliorer-performance-energetique-batiment>

- Vaillant*. (2022). Récupéré sur Énergie solaire thermique - chauffer avec la force du soleil:
<https://www.vaillant.ch/particuliers/guide-du-chauffage/comprendre-le-chauffage/solaire-thermique/>
- Vie publique*. (2021). Consulté le Dezember 7, 2022, sur Plan climat, SNBC... La politique de la France face au changement climatique: <https://www.vie-publique.fr/eclairage/19383-plan-climat-snbc-la-politique-climatique-de-la-france>
- Vie publique*. (2022). Consulté le Dezember 9, 2022, sur le prix de l'électricité en sept questions: <https://www.vie-publique.fr/questions-reponses/283337-le-prix-de-lelectricite-en-7-questions#:~:text=De%2050%20euros%2FMWh%20en,revendent%20plus%20cher%20aux%20particuliers>
- XERFI. (2021). L'essor du marché des services d'efficacité énergétique. Abgerufen am 24. November 2021 von https://www.xerfi.com/presentationetude/L-essor-du-marche-des-services-d-efficacite-energetique_21SCO25
- Zielmarktanalyse 2022: Energieeffizienz in der Industrie und im Gewerbe
- Zielmarktanalyse 2020: Energieeffizienz in Gebäuden

