



# FRANKREICH

## Energieeffizienz in der Industrie

### Zielmarktanalyse 2018 mit Profilen der Marktakteure

[www.german-energy-solutions.de](http://www.german-energy-solutions.de)

Gefördert durch:

## 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: [info@francoallemand.com](mailto:info@francoallemand.com)  
Internet: [www.francoallemand.com](http://www.francoallemand.com)

### **Stand:**

Dezember 2017

### **Kontaktperson:**

Wally Lindermeir, [wlindermeir@francoallemand.com](mailto:wlindermeir@francoallemand.com)

### **Autorin:**

Juliane Ewaldt

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. 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.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Frankreich allgemein</b> .....	<b>2</b>
	<b>2.1. Politischer Hintergrund</b> .....	<b>2</b>
	2.1.1. Territorialreform .....	2
	2.1.2. Staatsoberhaupt, Parlament und Regierung .....	3
	2.1.3. Wirtschaft, Struktur und Entwicklung .....	4
	2.1.4. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland .....	5
	2.1.5. Investitionsklima und -förderung .....	7
	<b>2.2. Energiemarkt</b> .....	<b>8</b>
	2.2.1. Energieerzeugung und Verbrauch (inkl. Strom und Wärme) .....	8
	2.2.2. Energiepreise (inkl. Strom und Wärme) .....	9
	2.2.3. Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen .....	12
	2.2.4. Neue Entwicklungen auf dem Energiemarkt / Perspektiven .....	14
<b>3.</b>	<b>Energieeffizienz in Frankreich</b> .....	<b>18</b>
	<b>3.1. Energieeffizienz in der Industrie</b> .....	<b>18</b>
	3.1.1. Allgemeiner Überblick und Trends .....	18
	3.1.2. Entwicklung des Energiebedarfs der Industriesektoren in Frankreich .....	20
	3.1.3. Schwerpunktindustrien und deren Energieeffizienzmaßnahmen .....	22
	3.1.4. Aktuelle Projekte im Bereich industrieller Energieeffizienz .....	26
	<b>3.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Energieeffizienz</b> .....	<b>28</b>
	3.2.1. Standards, Normen und Zertifizierung .....	28
	3.2.2. Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen .....	29
	3.2.3. Finanzierungsmöglichkeiten .....	31
	3.2.4. Förderprogramme (Instrumente und Maßnahmen) .....	32
	3.2.5. Sonstige Fördermöglichkeiten (Projektförderung) .....	35
	3.2.6. Rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen .....	37
	<b>3.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen</b> .....	<b>40</b>
	3.3.1. Marktstruktur und Marktattraktivität für Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie .....	40
	3.3.2. Marktbarrieren und -hemmnisse im Bereich Energieeffizienz .....	41
	3.3.3. Wettbewerbssituation .....	42
	3.3.4. Markt- und Absatzpotentiale für deutsche Unternehmen .....	44
	3.3.5. Chancen und Risiken für eine Markterschließung im Bereich Industrieeffizienz .....	48
	3.3.6. Vertriebs- und Projektvergabestrukturen .....	49
	3.3.7. Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen für den Markteinstieg in Frankreich ..	50
<b>4.</b>	<b>Schlussbetrachtung</b> .....	<b>53</b>
<b>5.</b>	<b>Zielgruppenanalyse</b> .....	<b>54</b>
	<b>5.1. Profile Marktakteure</b> .....	<b>54</b>
	5.1.1. Administrative Instanzen und politische Stellen .....	54
	5.1.2. Standortagenturen, Beauftragte für Auslandsinvestitionen & sonstige Multiplikatoren .....	56
	5.1.3. Potentielle Investoren .....	59
	5.1.4. Potentielle Partner .....	59

<b>5.2. Messen, Fachzeitschriften und Websites .....</b>	<b>84</b>
5.2.1. Wichtige Messen in Frankreich.....	84
5.2.2. Fachzeitschriften.....	85
5.2.3. Wichtige sonstige Adressen und Websites .....	87
<b>6. Quellenverzeichnis.....</b>	<b>89</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die größten deutschen Investoren in Frankreich nach Anzahl der Arbeitsplätze.....	6
Tabelle 2: Ausgewählte Großprojekte, Stand November 2017.....	7
Tabelle 3: Energieerzeugung und -verbrauch 2017 .....	8
Tabelle 4: Der Klimaplan 2017 .....	13
Tabelle 5: Einkommenssteuersätze in Frankreich.....	38
Tabelle 6: Innovations- und FuE-Akteure in der industriellen Energieeffizienz und Forschungszentren.....	43
Tabelle 7: Schätzung der Energieeffizienzgewinne nach Sektoren .....	46
Tabelle 8: Entwicklungspotential des französischen Marktes bis 2030 aus der Sicht von Zulieferern von Industrieausrüstungen .....	46
Tabelle 9: SWOT-Analyse des französischen Energieeffizienz-Marktes für deutsche Firmen .....	48
Tabelle 10: Formen des Exports .....	49

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Frankreichs Regionen .....	3
Abbildung 2: Entwicklung BIP Frankreich .....	5
Abbildung 3: Deutschland auf Platz 1 bei Investitionen in Frankreich .....	5
Abbildung 4: Außenhandelsbeziehungen Frankreichs .....	6
Abbildung 5: Entwicklung ausländischer Investitionsprojekte und geschaffener Arbeitsplätze .....	8
Abbildung 6: Anteil einzelner Energien an der Wärmeerzeugung .....	9
Abbildung 7: Gaspreisentwicklung (inkl. Steuer) für die Industrie in Europa seit 2010 .....	10
Abbildung 8: Strompreisentwicklung (inkl. Steuer) für die Industrie in Europa seit 2010 .....	10
Abbildung 9: Wärmepreisentwicklung 2007-2014.....	11
Abbildung 10: Energiepreise für die Industrie (exkl. Steuern) für 100 kWh (Heizwert) .....	11
Abbildung 11: Energiepreise für Endverbraucher (inkl. Steuern) für 100 kWh (Heizwert) .....	12
Abbildung 12: Energiekosten in den Gesamtausgaben des französischen verarbeitenden Gewerbes (ohne Investitionen).....	12
Abbildung 13: Prognose des Energieverbrauchs nach Sektoren bis 2050 .....	15
Abbildung 14: Endenergieverbrauch nach Form und Ursprung - 2050 .....	16
Abbildung 15: Entwicklung verschiedener erneuerbare Energiequellen im Vergleich zu anderen Energien	17
Abbildung 16: Aufschlüsselung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren.....	18
Abbildung 17: Bruttoenergieverbrauch nach Wirtschaftszweigen 2014* .....	19
Abbildung 18: Energiebereiche, in denen Unternehmer Effizienzsteigerungen wünschen.....	20
Abbildung 19: Hauptverwendung von Energie (ohne Rohstoffe) in der Industrie .....	21
Abbildung 20: Anteil der wichtigsten Verwendungszwecke nach Sektoren (ohne Rohstoffe) in der Industrie .....	21
<b>Abbildung 21: AFR-beihilfefähige Kommunen in Frankreich 2017.....</b>	<b>35</b>
Abbildung 22: Veränderung des materiellen Investitionsniveaus in Frankreich, Deutschland und Italien zwischen 2000 und 2012 (in % des Umsatzes).....	45

# 1. Einleitung

„Frankreich ist seit der COP21 ein Wächter der universellen Verantwortung im Kampf gegen den Klimawandel“, so Nicolas Hulot, französischer Umweltminister.<sup>1</sup> 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.

Neben dem Bausektor und dem Transportwesen sieht sich vor allem auch die französische Industrie mit den Einsparmaßnahmen konfrontiert. Der industrielle Sektor verzeichnet über 20% des gesamten Energieverbrauchs und gehört somit zu den größten Energieverbrauchern. Zwar konnte Frankreich seinen Endenergieverbrauch in der Industrie seit 1980 bereits um 16,5% reduzieren, doch gibt es noch genügend ungenutzte Energieeinsparpotentiale.

Die Verbesserung der Energieeffizienz stellt das einfachste Mittel zur Reduktion der Treibhausgasemissionen dar, um eine sichere und nachhaltige Energieversorgung zu garantieren und die energetische Unabhängigkeit zu verbessern. Energieeffizienz ermöglicht, die wirtschaftliche Entwicklung zu unterstützen, Arbeitsplätze zu schaffen und die Energiekosten zu verringern. Zu den Bereichen mit großem Verbesserungspotential in der Industrie zählen u.a. die Sanierung industrieller Gebäude, die Verbesserung von Prozessen, die Optimierung der Energieausrüstungen und des Verteilernetzes. Aber auch im Motorenbereich könnten Emissionen in beträchtlicher Höhe reduziert werden.

Die vorliegende Zielmarktanalyse gibt deutschen Unternehmen einen ersten Markt- und Branchenüberblick über den Status quo und das Potential der Energieeffizienz der Industrie in Frankreich. Dafür werden zunächst wichtige politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen erläutert, um anschließend den Energiemarkt Frankreichs mit Energieverbrauch, -produktion (Strom, Gas, Wärme) sowie Strom- und Wärmeverteilernetze darzustellen. Im Fokus der Zielmarktanalyse steht die Beschreibung der Schwerpunkttechnologien der Energieeffizienz in der französischen Industrie. Detailliert werden Schwerpunktindustrien und deren Energieeffizienzmaßnahmen bei Wärmetauschern, Elektromotoren, Wärme- und Kälteerzeugung, Trocknern, Druckluft u.a. beschrieben und aktuelle Beispielprojekte aufgeführt. Weiterhin werden kurz wichtige gesetzliche und steuerliche Rahmenbedingungen inkl. Standards, Normen und Zertifizierungen angesprochen sowie öffentliche Vergabeverfahren in Frankreich erklärt. Zur Reduktion des Endenergieverbrauchs und zur Förderung von Energieeinsparmaßnahmen existieren zahlreiche Förderprogramme für Energieeffizienzmaßnahmen, von denen auch ausländische Unternehmen profitieren können. Auf die Beschreibung verschiedener Finanzierungsmöglichkeiten folgt eine Analyse der Branchenstruktur und der aktuellen Wettbewerbssituation. Neben einer SWOT-Analyse werden praktische Hinweise auf mögliche Markteintrittsstrategien und konkrete Abnehmerchancen für deutsche Unternehmen gegeben. In der abschließenden Zielgruppenanalyse werden branchenrelevante Unternehmen (Wettbewerber, Kunden und Partner), Organisationen und Behörden vorgestellt.

Für deutsche Unternehmen stellt die Energieeffizienz in der französischen Industrie gleichermaßen eine Chance und eine Herausforderung dar. Die noch geringe Marktreife in Frankreich und die momentan rasche Expansion und staatliche Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen lassen jedoch auf allen Ebenen Spielraum für ein Engagement deutscher Unternehmen.

---

<sup>1</sup> Französische Botschaft (2017): COP23: Frankreich international und national aktiv für den Klimaschutz, <https://de.ambafrance.org/COP23-Frankreich-international-und-national-aktiv-fur-den-Klimaschutz>, letzter Zugriff am 08.11.2017.

## 2. Frankreich allgemein

### 2.1. Politischer Hintergrund

Frankreich ist die sechstgrößte Volkswirtschaft der Welt und zählt neben Deutschland und Großbritannien zu den wichtigsten Industrieländern Europas. Mit einer Fläche von 643.801 km<sup>2</sup> und insgesamt 66,99 Mio. Einwohnern ist Frankreich einer der größten Mitgliedsstaaten und Gründungsmitglied der Europäischen Union (EU).<sup>2</sup>

Zum französischen Staatsgebiet gehören außer dem Mutterland auf dem europäischen Kontinent die Überseegebiete (*Outre-Mer*) mit einer Fläche von 88.969 km<sup>2</sup>. Diese befinden sich im Atlantischen, Indischen und Pazifischen Ozean und auf dem lateinamerikanischen Kontinent. Die Gebiete teilen sich in Überseedepartements (*Départements et Régions d'Outre-Mer*, DROM) und in Überseegebietskörperschaften (*Collectivités d'Outre-Mer*, COM) auf. Die fünf DROM – Guadeloupe, Martinique, Französisch-Guyana, Mayotte und La Réunion – unterstehen vollständig dem französischen Recht und sind Teil der EU. Im Gegensatz dazu haben die COM – Saint-Barthélemy, Saint-Martin, Saint-Pierre und Miquelon, Französisch-Polynesien, Wallis und Fortuna, Neukaledonien und die Französischen Süd- und Antarktisgebiete – einen anderen rechtlichen Status. Sie genießen weitgehende Autonomie und das französische Gesetz findet deshalb nur unter bestimmten Bedingungen Anwendung.<sup>3</sup>

Die Verwaltung Frankreichs ist traditionell zentralstaatlich organisiert. Erst durch die Dezentralisierungsgesetze von 1982/83 wurden weitreichende fiskalische und administrative Rechte an lokal gewählte Vertreter abgegeben und eine Vielzahl von Zuständigkeiten auf wirtschaftlichem und kulturellem Gebiet zwischen dem französischen Staat und den Gebietskörperschaften aufgeteilt. Seit dem 28. März 2013 ist Frankreichs Organisation, laut Artikel 1 der Verfassung, offiziell dezentral. Ein weiterer Schritt in Richtung der Dezentralisierung brachte die 2016 umgesetzte Territorialreform.

#### 2.1.1. Territorialreform

Nach dem ersten Akt der Dezentralisierung von 1982/83 wurde mit dem zweiten Akt der Dezentralisierung von 2002 festgelegt, dass Regionen, *Départements* und Kommunen in einem vertikalen Verhältnis stehen und somit untereinander nicht weisungsgebunden sind. Mit dem Gesetz *La loi sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe)*, das zum 1. Januar 2016 in Kraft trat, wurde nun ein weiterer Schritt zur Dezentralisierung verabschiedet. Damit wurde das bislang eher wettbewerbshemmende Organisationsmodell Frankreichs durch Verschlinkung der Verwaltung reformiert. Die öffentlichen Ausgaben wurden reduziert und führten zu einer Straffung der territorialen Struktur, um zukünftig wettbewerbsfähige Regionen zu schaffen.<sup>4</sup> Insgesamt wurden die ehemals 22 Regionen zu 13 Regionen fusioniert.

<sup>2</sup> Insee (2017) : Population totale par sexe et âge au 1er janvier 2017 France, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1892086?sommaire=1912926>, letzter Zugriff am 03.11.2017.

<sup>3</sup> Ministère des Outre-Mer (2017) : Les Territoires, <http://www.gouvernement.fr/reforme-territoriale-coup-d-envoi-de-la-nouvelle-architecture-de-la-republique>, letzter Zugriff am 03.11.2017.

<sup>4</sup> Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik (2015): Territorialreform in Frankreich - Ambitionierter Start, Schwächen im Abschluss, <https://dgap.org/de/think-tank/publikationen/dgapanalyse/territorialreform-frankreich>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

Abbildung 1: Frankreichs Regionen



Quelle: Premier Ministre (2015): Réforme territoriale, coup d'envoi de la nouvelle architecture de la République, <http://www.gouvernement.fr/reforme-territoriale-coup-d-envoi-de-la-nouvelle-architecture-de-la-republique>, letzter Zugriff am 02.11.2017

Zur Reduktion der Verwaltungseinheiten ist festzuhalten, dass die Gebietsreform als wichtiger Schritt der Verwaltungsreform Frankreichs zu verstehen ist. Denn die Regionen erhalten hierdurch erweiterte Zuständigkeiten und Mittel, um wachstumsfördernde Wirtschaftsstrategien eigenständig umzusetzen. In diesem Sinne sollen sie selbstständig für Wirtschaftsförderung, Fortbildung und Beschäftigung zuständig sein. Dadurch verspricht sich die französische Regierung Effizienzgewinne. Eindeutigere Zuständigkeiten und Autonomie der Regionen bei der Wirtschaftsplanung bewirken eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit der Regionen, gerade auch im europäischen Kontext.<sup>5</sup> Durch diese Reform können dezentral, auf regionaler Ebene, wirtschaftliche Initiativen schneller und nachhaltiger gefördert werden.

### 2.1.2. Staatsoberhaupt, Parlament und Regierung

Nach der Verfassung der Fünften Republik vom 4. Oktober 1958 ist Frankreich ein laizistischer Staat mit einer parlamentarischen Präsidialdemokratie mit zwei Kammern. Das politische System der Fünften Republik wird besonders durch die zentrale Rolle des Präsidenten bestimmt, da er direkt durch das Volk gewählt und unmittelbar legitimiert wird. Die Amtszeit des Präsidenten entspricht der Länge des Mandats der Nationalversammlung und beträgt fünf Jahre. Zudem ist der französische Präsident das Staatsoberhaupt und Hüter der Verfassung. Als oberster Chef der Exekutive führt er den Ministerrat und vertritt Frankreich auf internationaler Ebene. Am 7. Mai 2017 wurde Emmanuel Macron von der neu gegründeten Partei *La République En Marche!* zum neuen Präsidenten der Republik gewählt. Seine Wahl gilt als Zeichen des Aufbruchs und der Modernisierung in der Politik wie auch in der Wirtschaft, sodass neue Wirtschaftszweige im Aufschwung stehen.<sup>6</sup>

Das französische Parlament ist in zwei Kammern unterteilt: die Nationalversammlung und den Senat. Durch ein reines Mehrheitswahlrecht, das in der Regel zu klaren Mehrheiten führt, wird die

<sup>5</sup> Französische Botschaft (2015): Reformagenda: Frankreich reduziert Zahl der Regionen, <https://de.ambafrance.org/Reformagenda-Frankreich-reduziert>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

<sup>6</sup> Elysee.fr (2017): Discours E. Macron lors de l'inauguration Station F, <http://www.elysee.fr/videos/discours-d-emmanuel-macron-lors-de-l-inauguration-de-la-station-f/>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

Nationalversammlung auf fünf Jahre gewählt.<sup>7</sup> Die Mitglieder des Senats werden alle drei Jahre zur Hälfte neu bestimmt und indirekt durch die Repräsentanten der Gebietskörperschaften gewählt.

Mit Blick auf die letzten Wahlen und den eindeutigen politischen Erfolg von Emmanuel Macron mit seiner politischen Bewegung *En Marche* ergibt sich ein verhältnismäßig junges und zudem wirtschaftlich geprägtes Bild der jüngst gewählten Abgeordneten. Das bedeutet, dass von den insgesamt 557 gewählten Abgeordneten 224 weiblich sind (39%). Hiervon sind 415 erstmals als Delegierte im Parlament vertreten. Das Durchschnittsalter der Abgeordneten beträgt 49 Jahre. Zudem bringen 23% der Abgeordneten einen privatwirtschaftlichen Hintergrund mit, wobei diese Abgeordneten vormals als Führungskräfte tätig waren. Wiederum 13% der Abgeordneten waren freiberuflich tätig.<sup>8</sup>

### 2.1.3. Wirtschaft, Struktur und Entwicklung

Frankreich ist die sechstgrößte Volkswirtschaft der Welt mit einem Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 2.227,8 Mrd. Euro (2017). Dabei ist für 2018 eine weitere Steigerung des BIP auf 2.344 Mrd. Euro zu erwarten, so die Prognose.<sup>9</sup> Diese positive Entwicklung steht im Kontext einer kontinuierlichen Steigerung des BIP in den letzten Jahren. So steigerte sich das französische Bruttoinlandsprodukt 2017 das dritte Jahr in Folge auf 1,2%. Diese Steigerung erfolgte, nachdem der Zuwachs des BIP in den Jahren zuvor 0,9% und 1,1% betrug.<sup>10</sup> Grund für die kontinuierliche Steigerung des BIP war die inländische Nachfrage, wobei der Konsum der Haushalte wie auch die Ausgaben für Investitionen der Unternehmen, die treibenden Kräfte waren.<sup>11</sup> Zu beachten ist die nach wie vor hohe Arbeitslosigkeit und darunter gerade die gestiegene Jugendarbeitslosigkeit, die im Vergleich zu Deutschland bedeutend höher ist. Dennoch ist die Tendenz, dass die Arbeitslosenquote sinkt, von 12,1% im Jahr 2016 auf 9,9% im Jahr 2017. Auch für 2018 ist eine weitere Senkung der Arbeitslosenquote auf 9,6% zu erwarten.<sup>12</sup> Die Jugendarbeitslosigkeit verharrt dagegen auf einem hohen Wert von über 20%.<sup>13</sup>

---

<sup>7</sup> Französische Botschaft (2017): Wahlen und Wahlverfahren in Frankreich, <https://de.ambafrance.org/Wahlen-und-Wahlverfahren-in-Frankreich>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

<sup>8</sup> Ebd.

<sup>9</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2017): Wirtschaftsdaten kompakt - Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--frankreich,did=1584854.html>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

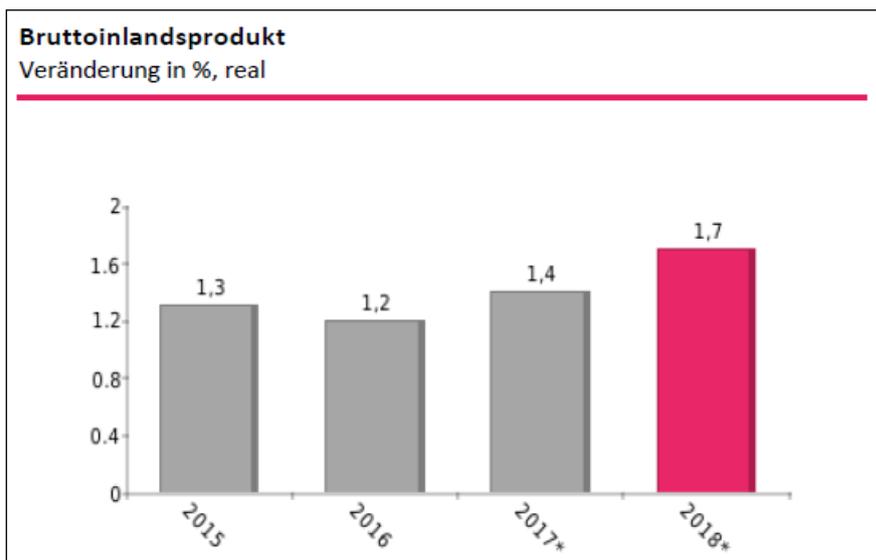
<sup>10</sup> Insee (2017) : Les comptes de la nation en 2016, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2856119>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

<sup>11</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2017): Wirtschaftsdaten kompakt - Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--frankreich,did=1584854.html>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

<sup>12</sup> Ebd.

<sup>13</sup> Ebd.

**Abbildung 2: Entwicklung BIP Frankreich**



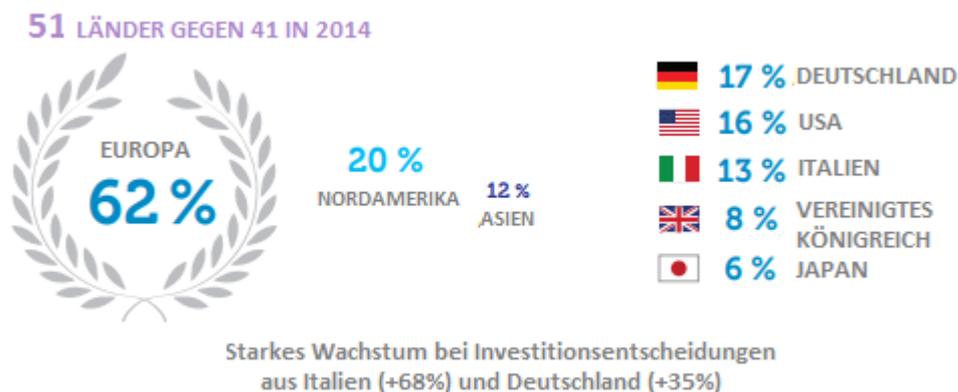
\* Prognosen für 2017 und 2018

Quelle: GTAI (2017): Wirtschaftsdaten Kompakt, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--frankreich,did=1584854.html>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

#### 2.1.4. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Deutschland ist und bleibt Frankreichs wichtigster Handelspartner. Sie bilden zusammen die zwei stärksten Industrieländer innerhalb Europas, u.a. dank der geografischen Nähe und der deregulierten Märkte. Es besteht eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen den beiden Nachbarstaaten. Die Grundlage dafür bildet der Elysée-Vertrag, der Vertrag über die deutsch-französische Zusammenarbeit, der 1963 von Konrad Adenauer und Charles de Gaulle unterzeichnet wurde. Das Abkommen sieht regelmäßige Konsultationen und Gipfeltreffen vor und setzt zugleich die Schwerpunkte für die Zusammenarbeit beider Staaten.

**Abbildung 3: Deutschland auf Platz 1 bei Investitionen in Frankreich**

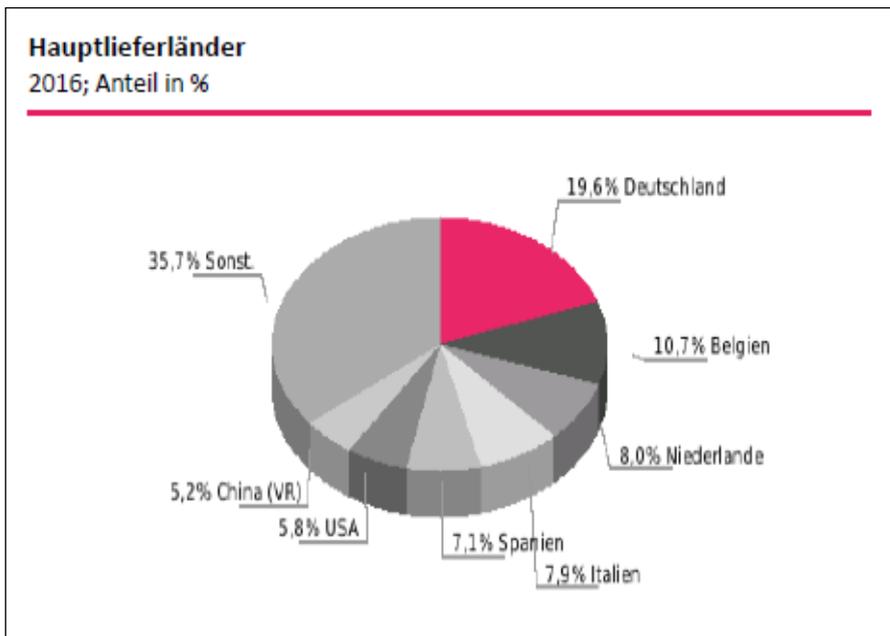


Quelle: Business France (2016): Synthèse 2016, Investissements étrangers en France, [http://www.businessfrance.fr/Media/Default/BlogPost/Bilan%202016/RA\\_BF\\_DBLE%20SYNTHESE%202016\\_FR\\_INVEST.pdf](http://www.businessfrance.fr/Media/Default/BlogPost/Bilan%202016/RA_BF_DBLE%20SYNTHESE%202016_FR_INVEST.pdf), letzter Zugriff am 15.11.2017

Die Außenhandelsbilanz Frankreichs hat sich im Bereich der Einfuhren in den letzten Jahren leicht verbessert. Die französischen Ausfuhren haben jedoch um 0,7% abgenommen, sodass sich das Handelsdefizit Frankreichs 2016 auf 64,7 Mrd. Euro belief. Daraus ergibt sich zwar die Tendenz, dass das Handelsvolumen Frankreichs kontinuierlich zunimmt, jedoch besteht nach wie vor ein Außenhandelsdefizit.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> GTAI (2017): Wirtschaftsdaten Kompakt, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--frankreich,did=1584854.html>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

#### Abbildung 4: Außenhandelsbeziehungen Frankreichs



Quelle: GTAI (2017): Wirtschaftsdaten Kompakt, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt-frankreich,did=1584854.html>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

Betrachtet man die Außenhandelsbeziehungen Frankreichs genauer (vgl. Abb. 4), so sind Deutschland, die USA und Italien die drei Spitzenreiter im Bereich Investitionen in Frankreich.

In erster Linie konzentriert sich der deutsch-französische Handelsaustausch auf Fahrzeuge sowie elektrische, elektronische und EDV-Betriebsmittel, gefolgt von chemischen Produkten, Parfums, Kosmetika und Lebensmitteln. Durch wirtschaftliche Kooperationen bemühen sich die großen französischen und deutschen Unternehmen trotz ihrer Konkurrenzsituation um Partnerschaften miteinander: zum einen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und zum anderen, um auf bestimmten Märkten, die eine kritische Masse erfordern, konkurrenzfähiger zu sein.<sup>15 16 17</sup>

Hinsichtlich der größten deutschen Investoren in Frankreich, gemessen an der Anzahl der gegründeten Niederlassungen, sind vor allem drei Branchen sehr stark vertreten. Die ersten Ränge besetzen die Großen der Lebensmittelbranche wie Lidl, Aldi und Rewe. Die Transportunternehmen Deutsche Post, Deutsche Bahn sowie Unternehmen aus dem Elektroniksektor wie Siemens und Vorwerk folgen dahinter. Setzt man den Fokus auf die Anzahl an geschaffenen Arbeitsplätzen, rangieren hier ebenfalls die Unternehmen der Lebensmittel- und Transportbranche auf den vorderen Plätzen. Elektronik- und Industrieunternehmen wie Siemens und ThyssenKrupp besetzen die folgenden Plätze.<sup>18</sup>

**Tabelle 1: Die größten deutschen Investoren in Frankreich nach Anzahl der Arbeitsplätze**

Muttergesellschaft	Hauptgeschäftsfeld	Anzahl der Arbeitsplätze
LIDL	Handel und Einzelhandel	20,000-25,000
FAMILIEN PORSCHE/PIECH	Automobilindustrie	10,000-15,000
ALLIANZ SE	Finanzdienstleistungen, Bank, Versicherung	10,000-15,000

<sup>15</sup> Auswärtiges Amt (2017): Grundlagen der Wirtschaftspolitik Frankreich, [http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Frankreich/Wirtschaft\\_node.html](http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Frankreich/Wirtschaft_node.html), letzter Zugriff am 06.11.2017.

<sup>16</sup> Connexion Emploi: Ansiedlung deutscher Firmen in Frankreich, <https://www.connexion-emploi.com/de/a/ansiedlung-deutscher-firmen-in-frankreich>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

<sup>17</sup> Business France (2017): The International Development of the French Economy. 2016 Annual Report: Foreign Investment in France, [http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale%202017\\_RA\\_BF\\_UK\\_Global.pdf](http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale%202017_RA_BF_UK_Global.pdf), letzter Zugriff am 06.11.2017.

<sup>18</sup> Business France (2017): The International Development of the French Economy. 2016 Annual Report: Foreign Investment in France, [http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale%202017\\_RA\\_BF\\_UK\\_Global.pdf](http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale%202017_RA_BF_UK_Global.pdf), letzter Zugriff am 06.11.2017.

DEUTSCHE POST AG	Transport, Lagerung. Sonstige Dienstleistungen	10,000-15,000
BERTELSMANN STIFTUNG	Beratungs-, Ingenieur- und Unternehmensdienstleistungen Sonstige Dienstleistungen	10,000-15,000

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten aus [http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale/2017\\_RA\\_BF\\_UK\\_Global.pdf](http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale/2017_RA_BF_UK_Global.pdf), letzter Zugriff am 06.11.2017

### 2.1.5. Investitionsklima und -förderung

Frankreich ist für internationale Unternehmen mit seiner strategischen Lage im Herzen Westeuropas, seinem großen Absatzmarkt und seiner Zugehörigkeit zur Eurozone ein interessantes Investitionsland. Seit langem zeichnet sich Frankreich durch seine Offenheit für ausländische Investoren aus. Die folgende Tabelle zeigt aktuelle ausgewählte Großprojekte in Frankreich auf.

**Tabelle 2: Ausgewählte Großprojekte, Stand November 2017**

Projektbezeichnung	Investitionssumme (€)	Projektstand	Anmerkung
<b>Olympische Spiele 2024</b>	k.A.	In Planung Start 2019	Bau des kompletten Athletendorfs und des Wassersportzentrums der Olympischen Spiele in Seine-Saint-Denis Quelle: <a href="http://www.batiactu.com/edito/jo-paris-2024-tour-horizon-chantiers-a-achever-50425.php">http://www.batiactu.com/edito/jo-paris-2024-tour-horizon-chantiers-a-achever-50425.php</a> , letzter Zugriff am 06.11.2017
<b>Grand Paris Express</b>	26 Mrd.	In Planung Start 2019	Größtes urbanes Projekt in Europa: 200 km Schienen, 68 neue Bahnhöfe und 7 Technikzentren sollen entstehen. Quelle: <a href="https://www.societedugrandparis.fr/gpe/le-grand-paris-express-en-resume">https://www.societedugrandparis.fr/gpe/le-grand-paris-express-en-resume</a> , letzter Zugriff am 06.11.2017
<b>Aéroport Paris Charles de Gaulles</b>	k.A.	In Planung Start 2022	Bau eines neuen Terminals am Großflughafen Charles de Gaulle für bis zu 30 Mio. Passagiere Quelle: <a href="http://www.air-journal.fr/2017-06-19-paris-cdg-aura-un-nouveau-terminal-en-2025-5183530.html">http://www.air-journal.fr/2017-06-19-paris-cdg-aura-un-nouveau-terminal-en-2025-5183530.html</a> , letzter Zugriff am 06.11.2017
<b>La Défense Seine Arche/Paris</b>	k.A.	Laufend neue Projekte	Umbau und Erweiterung des Geschäftszentrums La Défense Quelle: <a href="http://www.epadesa.fr/la-carte-des-projets/projets/la-defense/regnault-carpeaux/ava.html">http://www.epadesa.fr/la-carte-des-projets/projets/la-defense/regnault-carpeaux/ava.html</a> , letzter Zugriff am 06.11.2017
<b>Eco-Vallée/ Nizza</b>	380 Mio.	Umsetzung 2012 bis 2026	Gewerbebezonen, Geschäftszentrum, nachhaltiger Wohnungsbau, Forschungseinrichtungen, Messezentrum, neuer Verkehrsknoten am Flughafen Quelle: <a href="http://www.ecovallee-plaineduvar.fr/les-projets">http://www.ecovallee-plaineduvar.fr/les-projets</a> , letzter Zugriff am 06.11.2017
<b>Lyon Part-Dieu</b>	k.A.	Umsetzung bis 2020	Erneuerung des Geschäftszentrums und des Bahnhofs mit mehreren Hochhäusern Quelle: <a href="https://www.lyon-partdieu.com/operations/gare-de-lyon-part-dieu/">https://www.lyon-partdieu.com/operations/gare-de-lyon-part-dieu/</a> , letzter Zugriff am 06.11.2017
<b>LGV PACA, Hochgeschwindigkeitsstrecke Marseille-Nizza</b>	15 Mrd.	Konsultationen; Fertigstellung 2023 geplant	Bessere Erschließung Côte d'Azur mit HG- und Regionalzügen Quelle: <a href="http://www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr/">http://www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr/</a> , letzter Zugriff am 06.11.2017

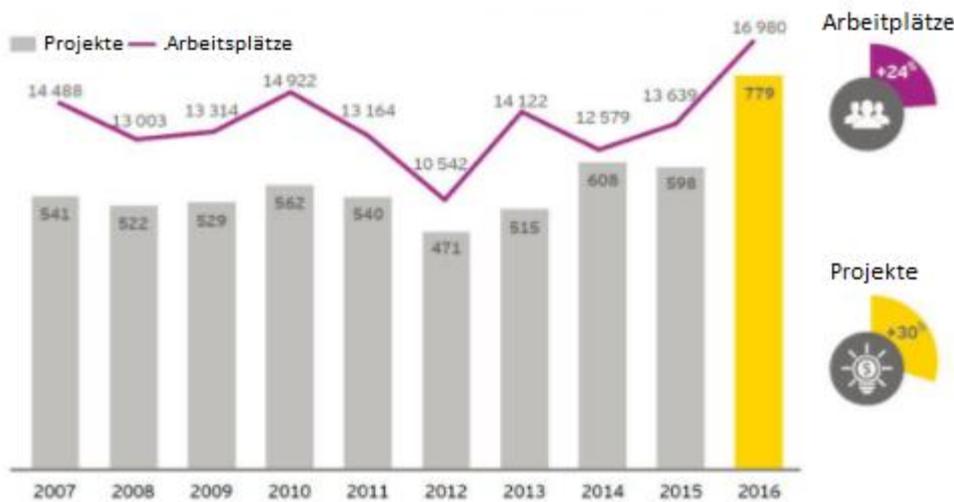
Quelle: Eigene Darstellung

Zentrales Instrument in der Investitionsförderung Frankreichs sind Steuervergünstigungen, die sowohl für in- als auch für ausländische Unternehmen gelten. Unternehmen mit kapitalintensiven Investitionen sind von der Gewerbesteuer befreit. Jährlich stehen Steuergutschriften auf Investitionen in Forschung und Entwicklung zur Verfügung. Auf regionaler Ebene fließt die Förderung überwiegend in Kompetenzzentren.

Frankreich entwickelte in den letzten Jahren mehrere Instrumente und finanzielle Anreize (vgl. Kapitel 3.2.4), um die Investitionen voranzutreiben und damit die Wirtschaft stärker im globalen Kontext zu positionieren. Für 2016 schlugen 779 Investitionsprojekte ausländischer Unternehmen zu Buche, mit denen rund 17.000 Arbeitsplätze geschaffen oder erhalten werden konnten. 2016 stiegen die ausländischen

Investitionen damit sowohl hinsichtlich der Anzahl der Projekte (+30) als auch hinsichtlich der geschaffenen Arbeitsplätze (+24%).<sup>19</sup>

**Abbildung 5: Entwicklung ausländischer Investitionsprojekte und geschaffener Arbeitsplätze**



Quelle: EY (2017): Baromètre attractivité de la France, <http://www.ey.com/fr/fr/issues/business-environment/ey-barometre-de-l-attractivite-france-2017>, letzter Zugriff am 15.11.2017

## 2.2. Energiemarkt

### 2.2.1. Energieerzeugung und Verbrauch (inkl. Strom und Wärme)

Die nationale Energieerzeugung im August 2017 war um 4,6% höher als ihr Wert noch ein Jahr zuvor. Ganz im Sinne der französischen Energiewende nimmt die Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen stark ab: Gas und Kohle nehmen nur noch einen verschwindend geringen Anteil an der französischen Energieerzeugung ein. Die Kohleförderung wurde in Frankreich bereits 2004 komplett eingestellt. Mit über 90% macht das Gros der französischen Primärenergie die Kernenergie aus, die weiterhin ein positives Wachstum aufweist (5,2%). Wind- und Wasserenergie verzeichnen dagegen einen schwachen Rückgang um 2,5%.<sup>20</sup>

Im August 2017 stieg der Energieverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 0,8% an. Diese nur leichte Veränderung verschleiert die Kontraste zwischen den unterschiedlichen Energieformen. Während der Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr nur leicht anstieg (3,6%), sanken der Ölverbrauch (-1,8%) und der Verbrauch von Gas (-4,6%) dagegen ab.<sup>21</sup>

**Tabelle 3: Energieerzeugung und -verbrauch 2017**

Primärenergie(*)	August 2017		
	Menge	Veränderung (%) M/M-12	Anteil in %
<b>Nationale Primärenergieerzeugung</b>	<b>8.425</b>	<b>+4,6</b>	<b>100,0</b>
□ Öl	63	-8,0	0,7
□ Nuklearenergie (brutto)	7.854	+5,2	93,2
□ Wasser- und Windenergie (brutto)	504	-2,5	6,0

<sup>19</sup> EY (2017): Baromètre attractivité de la France, <http://www.ey.com/fr/fr/issues/business-environment/ey-barometre-de-l-attractivite-france-2017>, letzter Zugriff am 15.11.2017

<sup>20</sup> Commissariat général au développement durable (2017): Conjoncture énergétique Août 2017, [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets\\_transversaux/Conjoncture/Energie/Note\\_de\\_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets_transversaux/Conjoncture/Energie/Note_de_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>21</sup> Ebd.

<b>Realer Primärenergieverbrauch</b>	<b>16.803</b>	<b>+0,8</b>	<b>100,0</b>
☐ Kohle	622	+1,0	3,7
☐ Öl	6.867	-1,8	40,9
☐ Gas	1.349	-1,8	8,0
☐ Strom	7.964	+3,6	47,4

<b>Energieabhängigkeitsquote (%)</b>	<b>50,1</b>	<b>+1,8</b>
<b>Energieabhängige CO<sub>2</sub>-Emissionen (Mrd. t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>23.776</b>	<b>-1,1</b>

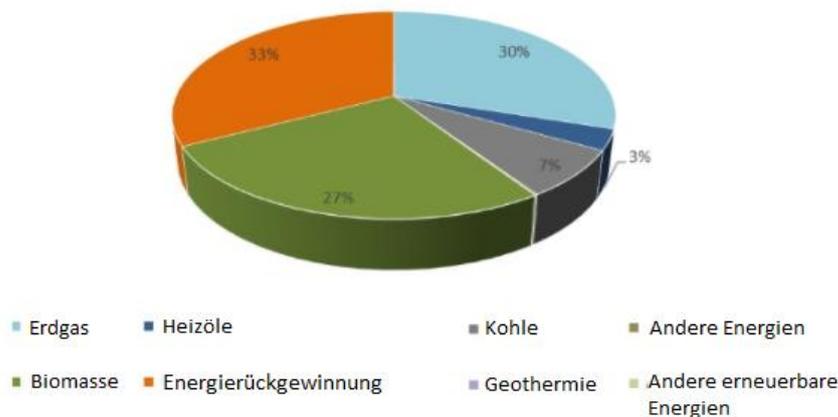
(\*) in Mrd. ROE; außer thermischen erneuerbaren Energien

Quelle: Commissariat général au développement durable (2017): Conjoncture énergétique Août 2017, [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets\\_transversaux/Conjoncture/Energie/Note\\_de\\_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets_transversaux/Conjoncture/Energie/Note_de_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017

Durch die schnellere Progression der Energieproduktion im Vergleich zum Energieverbrauch stieg die energetische Unabhängigkeit um 1,8% im Vergleich zum Vorjahr und pendelte sich zusammengerechnet auf 50,1% im Jahr ein. Die korrigierten CO<sub>2</sub>-Werte beliefen sich im August 2016 auf 23,8 Mrd. t CO<sub>2</sub>; das sind 1,1% weniger als noch im August 2015.<sup>22</sup>

Wärme wird in Frankreich durch insgesamt 631 Netze, davon 20 Kältenetze verteilt. Die installierte Gesamtleistung betrug 2015 20.319 MW, die gelieferte thermische Energie 21.398 GWh. Die Wärme wird zu 49,4% aus fossilen Energien (davon 36,9% Erdgas), zu 50,6% aus erneuerbaren Energien und Wärmerückgewinnung (davon 28,7% Energierückgewinnung) erzeugt. 183 Wärmenetze sind mit Kraft-Wärme-Kopplung ausgestattet, 82,3% davon mit Erdgas und LPG. Der Gesamtwärmeverbrauch verteilt sich auf 57% im Wohnsektor, 35% im tertiären Sektor und 3% in der Industrie.<sup>23</sup>

#### Abbildung 6: Anteil einzelner Energien an der Wärmeerzeugung



Quelle: Cerema (2016): Enquête nationale 2015 du chauffage urbain et de la climatisation urbaine, <http://reseaux-chaaleur.cerema.fr/enquete-nationale-2015-du-chauffage-urbain-et-de-la-climatisation-urbaine>, letzter Zugriff am 15.11.2017

#### 2.2.2. Energiepreise (inkl. Strom und Wärme)

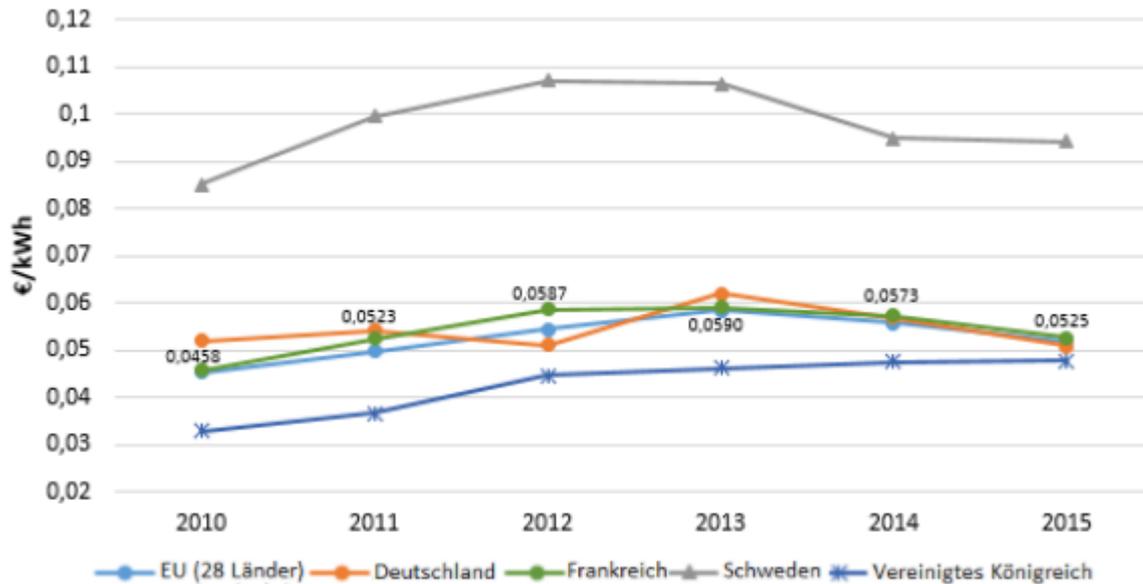
In Frankreich wie auch in anderen EU-Ländern ist ein Anstieg der Energiepreise sowohl für Privathaushalte als auch für industrielle Abnehmer zu verzeichnen. Laut Eurostat beliefen sich die Gaspreise (exkl. Steuern) für die industriellen Abnehmer 2016 auf 0,038 Euro/kWh (bei jährlichem Verbrauch zwischen 10.000 und 100.000 GJ), für den Endverbraucher auf 0,068 Euro/kWh (bei jährlichem Verbrauch zwischen 20 und 200 GJ).<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Commissariat général au développement durable (2017): Conjoncture énergétique Août 2017, [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets\\_transversaux/Conjoncture/Energie/Note\\_de\\_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets_transversaux/Conjoncture/Energie/Note_de_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>23</sup> Cerema (2016): Enquête nationale 2015 du chauffage urbain et de la climatisation urbaine, <http://reseaux-chaaleur.cerema.fr/enquete-nationale-2015-du-chauffage-urbain-et-de-la-climatisation-urbaine>, letzter Zugriff am 15.11.2017.

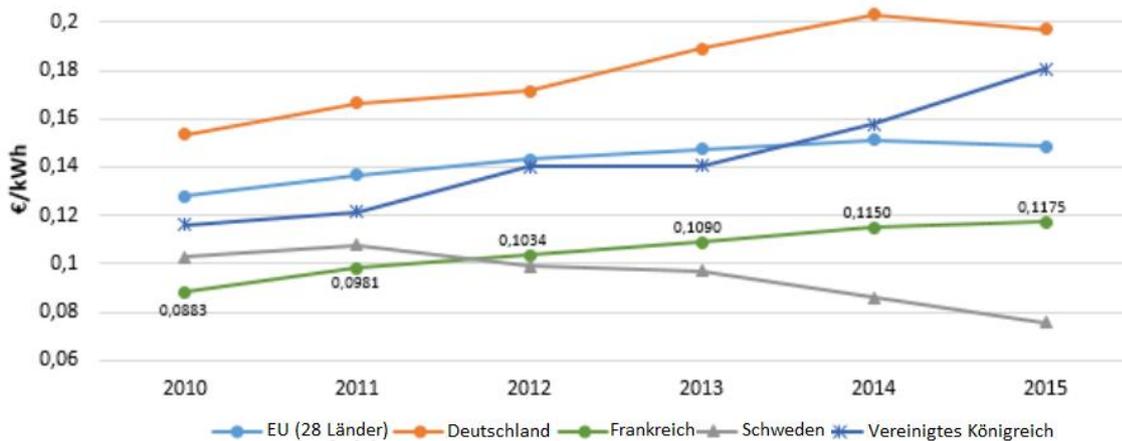
<sup>24</sup> Eurostat (2017): Electricity prices, second half of year, 2014-2016 (EUR per kWh) YB17, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Electricity\\_prices,\\_second\\_half\\_of\\_year,\\_2014-2016\\_\(EUR\\_per\\_kWh\)\\_YB17.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Electricity_prices,_second_half_of_year,_2014-2016_(EUR_per_kWh)_YB17.png), letzter Zugriff am 13.11.2017.

Abbildung 7: Gaspreisentwicklung (inkl. Steuer) für die Industrie in Europa seit 2010



Quelle: <https://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/acteurs-offre-et-marche-de-efficacite-energetique-a-destination-de-industrie>, letzter Zugriff am 13.11.2017

Abbildung 8: Strompreisentwicklung (inkl. Steuer) für die Industrie in Europa seit 2010



Quelle: <https://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/acteurs-offre-et-marche-de-efficacite-energetique-a-destination-de-industrie>, letzter Zugriff am 13.11.2017

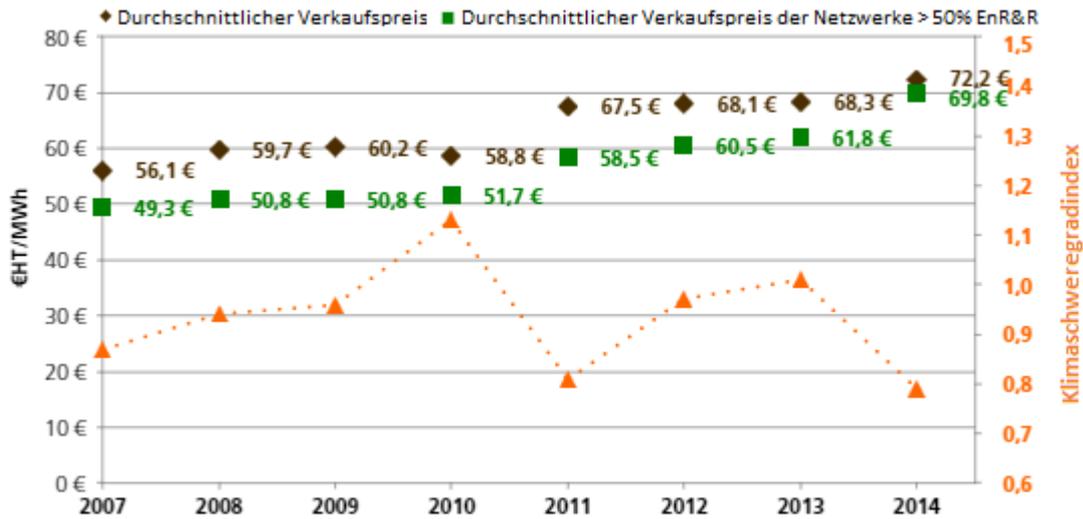
Die Strompreise für die Industrie beliefen sich 2016 auf 0,0771 Euro/kWh und für den Endverbraucher auf 0,0089 Euro/kWh.<sup>25</sup>

Den maximalen Strompreis für Industrie und Endverbraucher legt seit 2014 die Energieregulierungskommission fest (CRE, Commission de régulation d'énergie), wie im Kapitel 2.2.3 unter „Gesetz über die Neuorganisation des französischen Elektrizitätsmarktes - Loi NOME“ erklärt wird. Die Strompreise finden sich laufend aktualisiert unter: <https://www.fournisseurs-electricite.com/edf/tarifs/bleu-reglemente>.

Der gewichtete mittlere Wärmepreis der französischen Wärmenetze lag 2014 bei 72,2 Euro ohne MwSt./MWh (und 80,3 Euro mit MwSt./MWh). Die folgende Abbildung zeigt die mittleren Wärmepreise seit 2007. Durch staatliche Förderung liegen die Preise für Wärmeenergie aus vorrangig erneuerbaren Energien tiefer als der generelle durchschnittliche Verkaufspreis.

<sup>25</sup> Eurostat (2017): Electricity prices, second half of year, 2014-2016 (EUR per kWh) YB17, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Electricity\\_prices,\\_second\\_half\\_of\\_year,\\_2014-2016\\_\(EUR\\_per\\_kWh\)\\_YB17.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Electricity_prices,_second_half_of_year,_2014-2016_(EUR_per_kWh)_YB17.png), letzter Zugriff am 13.11.2017.

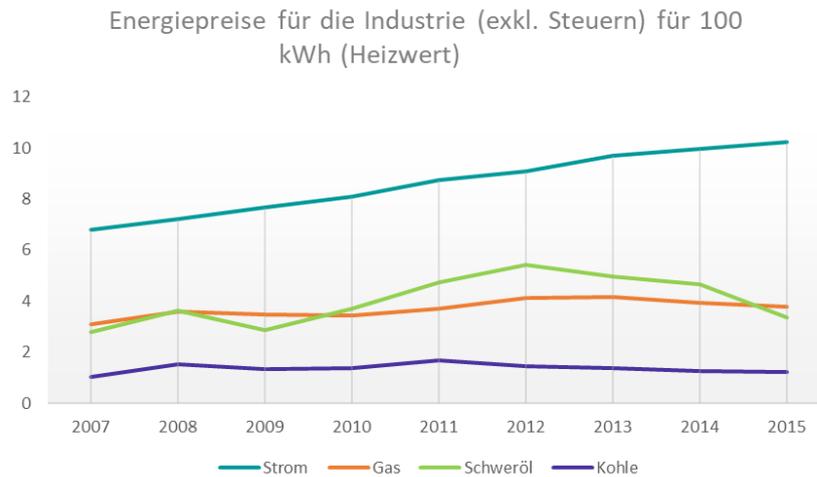
Abbildung 9: Wärmepreientwicklung 2007-2014



Quelle: <http://www.amorce.asso.fr/fr/espace-adherents/publications/rdc/prix-de-la-chaaleur/comparatif-des-modes-de-chauffage-et-prix-de-vente-de-la-chaaleur-rapport-2015-donnees-2014/>, letzter Zugriff am 14.11.2017

Wie sich die Energiepreise für Kohle, Schweröl, Gas und Strom in den letzten Jahren verändert haben, zeigen die folgenden Grafiken jeweils für die Industrie und den Endverbraucher auf.

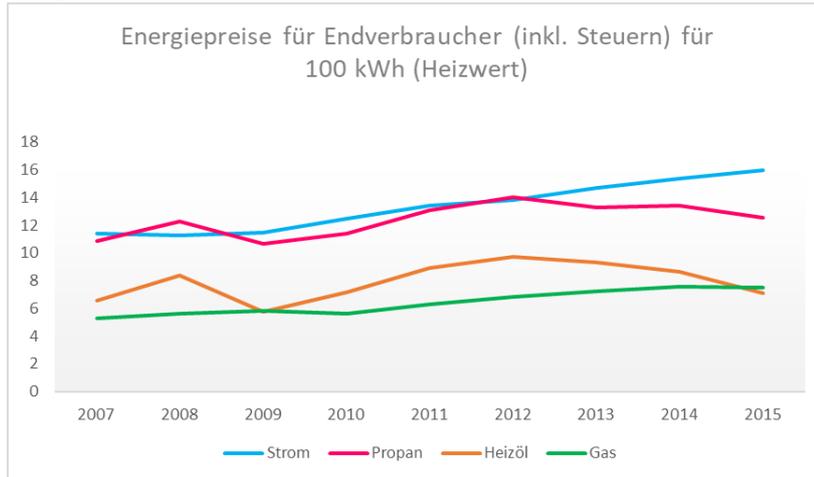
Abbildung 10: Energiepreise für die Industrie (exkl. Steuern) für 100 kWh (Heizwert)



Quelle: Eigene Darstellung<sup>26</sup>

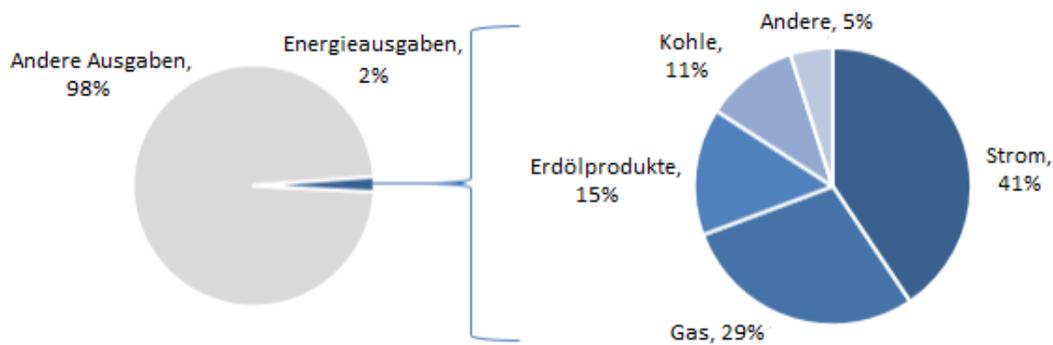
<sup>26</sup> Eigene Darstellung nach Daten aus: <http://developpement-durable.bsocom.fr/Statistiques/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=15236>, <http://developpement-durable.bsocom.fr/Statistiques/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12259>, <http://developpement-durable.bsocom.fr/Statistiques/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=15242>, <http://developpement-durable.bsocom.fr/Statistiques/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=15243>, letzter Zugriff am 30.10.2017.

**Abbildung 11: Energiepreise für Endverbraucher (inkl. Steuern) für 100 kWh (Heizwert)**



Quelle: Eigene Darstellung<sup>27</sup>

**Abbildung 12: Energiekosten in den Gesamtausgaben des französischen verarbeitenden Gewerbes (ohne Investitionen)**



Quelle: Pipame (2017): Les acteurs, l'offre et le marché de l'efficacité énergétique à destination de l'industrie, <https://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/acteurs-offre-et-marche-de-efficacite-energetique-a-destination-de-industrie>, letzter Zugriff am 13.11.2017

### 2.2.3. Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen

Frankreich sieht sich als „ein Wächter der universellen Verantwortung im Kampf gegen den Klimawandel“ (Nicolas Hulot, französischer Umweltminister)<sup>28</sup> und zeigt sich sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene energiepolitisch sehr ambitioniert.

#### International

##### *COP 21 und Pariser Abkommen*

Frankreich beherbergte 2015 die 21. Weltklimakonferenz (COP 21) und schuf im April 2016 als erstes Industrieland die gesetzlichen Bedingungen zur Ratifizierung des dort geschlossenen Pariser Abkommens.<sup>29</sup>

Die wichtigsten Ziele des Pariser Abkommens für eine nachhaltige Entwicklung und Bekämpfung der Armut sind:

<sup>27</sup> Ebd.

<sup>28</sup> Französische Botschaft (2017): COP23: Frankreich international und national aktiv für den Klimaschutz, <https://de.ambafrance.org/COP23-Frankreich-international-und-national-aktiv-fur-den-Klimaschutz>, letzter Zugriff am 08.11.2017.

<sup>29</sup> Französische Botschaft (2016): Klimaabkommen COP21: Frankreich geht beim Ratifizierungsprozess voran, <https://de.ambafrance.org/Klimaabkommen-COP21-Frankreich-geht-beim-Ratifizierungsprozess-voran>, letzter Zugriff am 08.11.2017.

- Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 1,5% im Verhältnis zur vorindustriellen Zeit,
- Förderung von Resilienz und einer CO<sub>2</sub>-ausstoßarmen Entwicklung,
- Finanzierung der Umsteuerung auf ein ausstoßarmes und widerstandsfähiges Entwicklungsmodell.<sup>30</sup>

Auch bei der COP 22 (2016) in Marrakesch und der COP 23 (2017) in Bonn zeigte sich Frankreich aktiv und solidarisch für Energiewende und Klimaschutz.

## National

Auf nationaler Ebene leitet Frankreich ebenso deutliche Schritte für eine Beschleunigung des Energiewandels und eine Verlangsamung des Klimawandels ein. Schon in seinem Wahlprogramm sah der französische Präsident vor, dass in Bezug auf erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Innovation in allen Bereichen eine Mobilisierung erfolgen muss. Mit einem 15 Mrd. Euro schweren Investitionspaket sollen die Energiewende und Nachhaltigkeit in Frankreich vorangetrieben werden.<sup>31</sup>

### Klimaplan, „Plan climat“, 2017

Die operationale Umsetzung des Pariser Abkommens auf nationaler Ebene stellte Umweltminister Nicolas Hulot am 6. Juli 2017 mit dem „Plan climat“ vor. Der Plan setzt folgende Ziele:

**Tabelle 4: Der Klimaplan 2017**

Zeitachse	Zielsetzung
2018	Entwicklung einer Strategie zur Beendigung des Imports von Produkten wie Palmöl und Soja aus den tropischen Urwäldern (Amazonien, Südostasien, Kongo), die zur Entwaldung führen. Diese Entwaldung ist für 10% der Treibhausgasemissionen verantwortlich.
2022	Schließung aller Kohlekraftwerke in Frankreich. Die Kohleförderung ist in Frankreich schon 2004 beendet worden.
2022	Stufenweise Beseitigung der Preisdifferenz zwischen Benzin und Diesel. Zugleich soll der Preis für fossile Energien weiter steigen. Frankreich wird sich zudem dafür einsetzen, dass gemäß dem Pariser Klimaabkommen bis 2020 25% und bis 2050 50% der Emissionen CO <sub>2</sub> -steuerepflichtig werden.
2025	Reduzierung des Anteils des Atomstroms auf 50%.
2025	Recycling von 100% des Plastikmülls im Rahmen der Kreislaufwirtschaft und Reduzierung der Deponieabfälle um die Hälfte. Dabei Nutzung des Beschäftigungspotentials. Nach Angaben der Denkfabrik France Stratégie sind heute schon 800.000 Personen in der Kreislaufwirtschaft tätig.
2027	Wärmedämmung aller schlecht isolierten Wohnungen, die für die Bewohner oft unkalkulierbare Kostentreiber sind. Besonders in ländlichen und quartierbezogenen Gebieten wird die Produktion von erneuerbaren Energien für den Eigenbedarf (Sonnenenergie und Biogas) staatlich gefördert.
2030	Steigerung des Anteils alternativer Energien (Windkraft zu Land und zu Wasser, Sonnenenergie, Biomasse) auf 32%, u.a. auch durch die Ausgestaltung von Ausschreibungsbedingungen.
2040	Beendigung der Ausbeutung fossiler Energieträger (Öl, Gas)* (*Der Ausstieg aus der Kohleförderung erfolgte schon 2004). Die Ausbeutung von Schiefergas- und Erdölvorkommen bleibt verboten. Es wird zudem kein neues Projekt für die Erschließung von CO <sub>2</sub> -Energien mehr genehmigt. Da aber etwa 90% der fossilen Energie importiert werden, gilt ein Hauptaugenmerk der Reduzierung des Verbrauchs.
2040	Einstellung des Verkaufs von brennstoffbetriebenen Fahrzeugen bis 2040. Aktuell gibt es 100.000 Elektroautos in Frankreich.
2050	Erreichen einer Emissionsneutralität (Ausstoß und natürlicher Abbau) bis 2050. Frankreich ist mit Schweden und Costa Rica eines der ersten Länder, die sich solche Ziele gesetzt haben.

Quelle: Französische Botschaft (2017): Plan Climat: Frankreich will fossiles Energiezeitalter mit klarem Zeitplan beenden, <https://de.ambafrance.org/Plan-Climat-Frankreich-will-fossiles-Energiezeitalter-mit-klarem-Zeitplan>, letzter Zugriff am 06.11.2017

### Rahmengesetz zur Orientierung der Energiepolitik „Loi POPE“, 2005

Mit der Öffnung der europäischen Energiemärkte wurde bereits 2005 ein Rahmengesetz zur Orientierung der Energiepolitik, genannt „Loi POPE“, verabschiedet. Darin wurden die nationalen Ziele und Maßnahmen

<sup>30</sup> Ebd.

<sup>31</sup> En Marche (2017): Environnement et transition écologique, <https://en-marche.fr/emmanuel-macron/le-programme/environnement-et-transition-ecologique>, letzter Zugriff am 08.11.2017.

in den Bereichen Energiemanagement, erneuerbare Energien und Stromversorgung festgelegt, die bis heute die französische Energiepolitik lenken.<sup>32</sup>

*Energiewendegesetz für grünes Wachstum, „Loi de transition énergétique pour la croissance verte“, 2015*  
Das im August 2015 verabschiedete „Energiewendegesetz für grünes Wachstum“ versteht sich als Aktivierungsgesetz, das das gesamte Land einbindet: Bürger, Unternehmen, Kommunen und öffentliche Einrichtungen. Das Energiewendegesetz zielt darauf ab, Frankreich unabhängiger von Energieimporten zu machen, Abgasemissionen zu senken und nachhaltiges Wachstum zu fördern.<sup>33</sup>

Das Energiewendegesetz für grünes Wachstum setzt folgende mittel- und langfristigen Vorgaben für die öffentliche und private Hand:

- Reduktion der Abgasemissionen um 40% zwischen 1990 und 2030, bis 2050 sogar um 75%;
- Reduktion des Endverbrauchs fossiler Primärenergie um 30% im Vergleich zu 2012;
- Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Bruttoendverbrauch auf 23% bis 2020 und auf 32% bis 2030;
- Reduktion des Anteils an Atomenergie an der Stromproduktion auf 50% bis 2025;
- Erreichung eines energetischen Leistungsniveaus für den gesamten Wohnpark bis 2050, das der Norm „Energieeffiziente Gebäude“ (BBC, siehe Kapitel 3.2.1) entspricht;
- Engagement gegen Energiearmut;
- Durchsetzung des Rechts auf Stromzugang für alle, einkommensunabhängig;
- Reduktion des auf der Deponie landenden Abfalls um 50% bis 2025 und progressive Entkopplung des Wirtschaftswachstums und der Primärgüterkonsumierung.<sup>34</sup>

*Gesetz über die Neuorganisation des französischen Elektrizitätsmarktes „Loi NOME“, 2011*

An der Reform des französischen Elektrizitätsmarktes wird nun schon geraume Zeit gearbeitet. Nachdem 2000, 2004 und 2006 entsprechende Ansätze gescheitert waren, ist das Gesetz über die Neuorganisation des französischen Elektrizitätsmarktes (Loi NOME), das den französischen Energiemarkt an europäische Standards heranführt, 2011 in Kraft getreten. Auf der Grundlage dieses Gesetzes wird der Zugriff auf die im historischen Nuklearpark des Staatskonzerns EDF erzeugte Elektrizität reguliert und damit die nationale Wettbewerbsfähigkeit gesteigert (ARENH - Accès Régulé des fournisseurs alternatifs à l'Electricité produite par les centrales Nucléaires Historiques). EDF muss demnach bis zu einem Viertel des erzeugten Atomstroms an einheimische Konkurrenten abgeben. Die Preisfestsetzung für diese Abgabe von Atomstrom wahrt die Interessen von EDF.<sup>35</sup>

#### 2.2.4. Neue Entwicklungen auf dem Energiemarkt / Perspektiven

Mit Blick auf die ambitionierten energiepolitischen Ziele und die derzeitige Geschwindigkeit der Energiewende Frankreichs sind 2 Tendenzen erkennbar: erstens die zukünftige Abnahme des Energieverbrauchs (vgl. Abbildung „Prognose des Energieverbrauchs nach Sektoren bis 2050“) in allen Bereichen durch Erhöhung der Energieeffizienz und zweitens die Ersetzung der fossilen Energieträger und der Kernenergie durch erneuerbare Energien (vgl. Abb. „Entwicklung verschiedener erneuerbarer Energiequellen im Vergleich zu anderen Energien“).

Wie im Klimaplan (vgl. Kapitel 2.2.1) vom Juni 2017 bereits langfristig anvisiert wurde, folgen nun auch kurzfristige Zielsetzungen. „Dabei sollen Klimaschutz, Versorgungssicherheit, wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und finanzielle Nachhaltigkeit der Energiewende berücksichtigt und die Möglichkeit weiterer Entscheidungen in Abhängigkeit von technologischen und wirtschaftlichen Entwicklungen eingeräumt werden“, so Umweltminister Hulot bei der Vorstellung des Entwicklungsplans zum Stromverbrauch und zur Stromerzeugung des staatlichen Netzbetreibers RTE bis 2035 am 7. November. So

<sup>32</sup> Geoplac (2014): POPE – Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique, <https://www.geoplac.com/lexique/pope/>, letzter Zugriff am 08.11.2017.

<sup>33</sup> Premier Ministre (2017): La transition énergétique pour la croissance verte, <http://www.gouvernement.fr/action/la-transition-energetique-pour-la-croissance-verte>, letzter Zugriff am 09.11.2018.

<sup>34</sup> Ministère de la transition écologique et solidaire (2017): Loi de transition énergétique et croissance verte, <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>, letzter Zugriff am 08.11.2017.

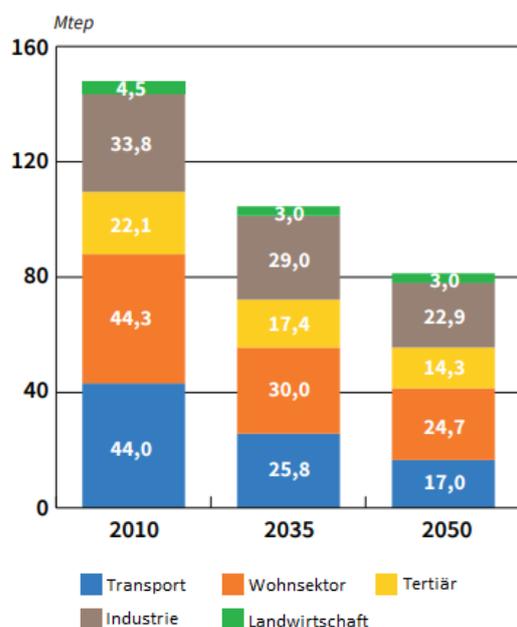
<sup>35</sup> CRE (2016): Loi NOME, <http://www.cre.fr/glossaire/loi-nome>, letzter Zugriff am 08.11.2017.

soll nach der Inbetriebnahme des Druckwasserreaktors in Flamanville, Frankreich, das Atomkraftwerk Fessenheim im Grenzgebiet zu Deutschland geschlossen werden.<sup>36</sup>

#### Ausblick - Energieentwicklung bis 2050

Die französische Energie- und Umweltbehörde ADEME erwartet laut ihrer „Trendanalyse des Energieeffizienzmarkts der französischen Industrie“ aus dem Jahr 2017 von 2010 bis 2050 einen Rückgang des Endenergieverbrauchs um 45%. Wurden 2010 in Frankreich noch 149 Mio. t RÖE Endenergie verbraucht, sollen es 2050 nur noch 82 Mio. t RÖE sein. Die Bau- und Transportbranche sowie die Landwirtschaft tragen vorrangig bis 2035 zu diesem Rückgang bei. Der Energieverbrauch der Industrie dagegen soll bis 2035 nur leicht um 14% sinken, 2035-2050 dagegen stärker um nochmals 21%.<sup>37</sup>

**Abbildung 13: Prognose des Energieverbrauchs nach Sektoren bis 2050**



Quelle: ADEME (2017): Actualisation du scénario énergie-climat, ADEME 2010 - 2050, [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe\\_synthese2035-50\\_010304.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_synthese2035-50_010304.pdf), letzter Zugriff am 14.11.2017

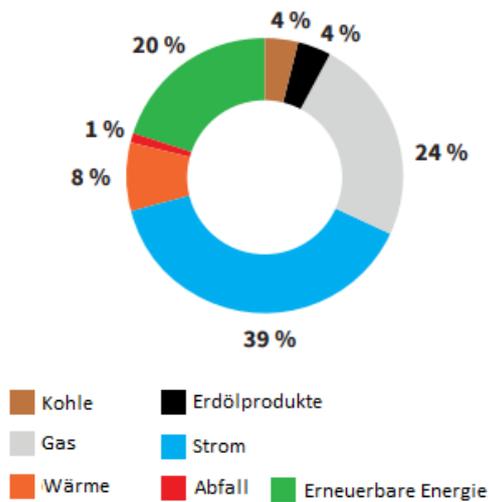
Die Energieeffizienzgewinne lassen den Strom- und Gasverbrauch sinken und gleichzeitig den relativen Stromanteil am Gesamtenergiemix durch Umlegung steigen. Wie in der vorhergehenden Abbildung ersichtlich, verändert sich der Anteil der Verbraucher erneuerbarer Energien je nach Aktualität der Ausrüstung im Baubereich, in der Landwirtschaft und auch, in geringerem Maße, in der Industrie. Um die Zielsetzungen für Energieeinsparungen im Transportbereich zu erreichen, muss jetzt schon begonnen werden, bestehende Ausrüstungen zu erneuern. Dies betrifft sowohl die Antriebssysteme von Fahrzeugen als auch den Ausbau bestehender Energienetze (Gas, Strom). Diese Wende wird ab 2030 einen merklichen Rückgang des Erdölverbrauchs zur Folge haben. Im Wohnsektor wird sich der Rhythmus der energetischen Modernisierung von 500.000 Wohneinheiten/Jahr nach 2030 auf 750.000 Wohneinheiten/Jahr beschleunigen.<sup>38</sup>

<sup>36</sup> Ministère de la transition écologique et solidaire (2017): Mix énergétique : présentation des principaux enseignements du rapport RTE, <http://www.gouvernement.fr/argumentaire/mix-energetique-presentation-des-principaux-enseignements-du-rapport-rte>, letzter Zugriff am 14.11.2017.

<sup>37</sup> ADEME (2017): Actualisation du scénario énergie-climat, ADEME 2010 - 2050, [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe\\_synthese2035-50\\_010304.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_synthese2035-50_010304.pdf), letzter Zugriff am 14.11.2017.

<sup>38</sup> ADEME (2017): Actualisation du scénario énergie-climat, ADEME 2010 - 2050, [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe\\_synthese2035-50\\_010304.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_synthese2035-50_010304.pdf), letzter Zugriff am 21.11.2017.

Abbildung 14: Endenergieverbrauch nach Form und Ursprung - 2050



Quelle: [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe\\_synthese2035-50\\_010304.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_synthese2035-50_010304.pdf), letzter Zugriff am 14.11.2017

Die wichtigsten erneuerbaren Energieträger mit Blick auf die Energieentwicklung bis 2050 sind Biomasse, Windkraft und Solarenergie. Biomasse wird, wie in der folgenden Abbildung sichtbar, bis 2035 stark ausgebaut werden, um dann bis 2050 auf einem relativ stabilen Niveau zu bleiben. Dies wird vor allem durch eine dynamische und nachhaltige Forstwirtschaft möglich sein.<sup>39</sup> Ein Beispiel für den zukunftsweisenden Ausbau der Wärmeproduktion aus Biomasse ist die neue Biomasse-Anlage des Metz-Chambière-Kraftwerks, das mit 50 Mio. Euro Investitionen 2013 in Betrieb genommen wurde. Die Nutzung von Biomasse ermöglicht die Erzeugung von 100% lokaler Energie durch natürliche Ressourcen in Lothringen. Durch den Bau der Biomasseeinheit konnte das Fernwärmenetz von Metz erweitert werden. Dieses ist mit 100 km Länge eines der größten Netzwerke in Frankreich und arbeitet nun mit einem Anteil erneuerbarer Energien von 60%. Das Biomassekraftwerk erzeugt 44 Mio. kWh Strom pro Jahr, was dem Verbrauch von 10.000 Haushalten entspricht, bevor Restdampf mit einem Gesamtwirkungsgrad von rund 80% in das Metz-Netz zurückgeführt wird.<sup>40</sup>

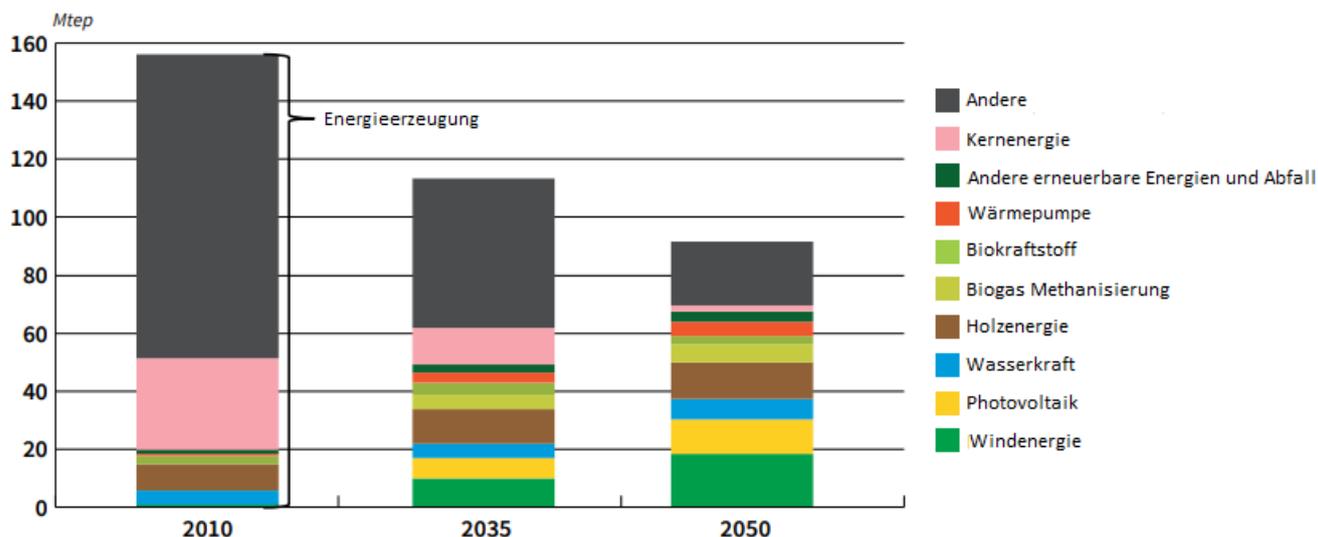
Ein weiteres Biomasse-Projekt ist ein 2.500 m langes Wärmenetz in Chanterrie bei Nantes. Dieses Projekt vermeidet den Ausstoß von 2.200 t CO<sub>2</sub> und den Verbrauch von 700 RÖE importierter fossiler Energie (Gas). Es gewann den Energy Efficiency Award 2014.<sup>41</sup>

<sup>39</sup> ADEME (2017): Actualisation du scénario énergie-climat, ADEME 2010 - 2050, [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe\\_synthese2035-50\\_010304.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_synthese2035-50_010304.pdf), letzter Zugriff am 14.11.2017.

<sup>40</sup> UEM (2015) L'unité biomasse de la centrale de Metz-Chambière, <https://groupe.uem-metz.fr/fr/l-unite-biomasse-de-la-centrale-de-metz-chambiere-1.html>, letzter Zugriff am 14.11.2017.

<sup>41</sup> Réseaux de chaleurs et territoires (2013): Retour d'expérience : la mise en place du réseau de chaleur bois de la Chanterrie (Nantes) par une AFUL, <http://reseaux-chaleur.cerema.fr/retour-dexperience-la-mise-en-place-du-reseau-de-chaleur-bois-de-la-chanterrie-nantes-par-une-aful>, letzter Zugriff am 14.11.2017.

**Abbildung 15: Entwicklung verschiedener erneuerbare Energiequellen im Vergleich zu anderen Energien**



Quelle: [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe\\_synthese2035-50\\_010304.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_synthese2035-50_010304.pdf), letzter Zugriff am 14.11.2017

Wie aus der vorhergehenden Abbildung ersichtlich ist, wird zukünftig neben der Biomasse auch die Windenergie an Wichtigkeit zunehmen. Hier will Frankreich im Bereich der Offshore-Windenergie seinen Rückstand gegenüber Deutschland und dem Vereinigten Königreich aufholen und treibt den Ausbau von Windparks im Ärmelkanal und vor der französischen Atlantikküste massiv voran. Nach zwei staatlichen Ausschreibungen 2011 und 2013 werden momentan 6 Offshore-Windparks mit einer Investitionssumme von 2,5 Mrd. Euro und einer Gesamtleistung von fast 3.000 MW errichtet. Insgesamt entstehen 62 Windkraftträder auf einer Fläche von 75 km<sup>2</sup> mit einer installierten Gesamtleistung von 496 MW. Jährlich sollen 1.850 GWh Strom erzeugt werden, was dem Verbrauch von etwa 850.000 Anwohnern entspricht (inkl. Heizung). Der Windpark Baie de Saint-Brieuc wird der erste der Bretagne sein und soll 40% der Stromproduktion der gesamten Bretagne erzeugen. Ab 2020 soll dieser Windpark progressiv in Betrieb genommen werden.<sup>42 43</sup>

<sup>42</sup> Tout vivre Côte d'armor (2017) Le parc éolien offshore de la Baie de Saint-Brieuc, <http://www.toutvivre-cotesdarmor.com/Les-grands-projets-structurants/Le-parc-eolien-offshore-en-Baie-de-Saint-Brieuc>, letzter Zugriff am 14.11.2017.

<sup>43</sup> Actu Environnement (2017): La France a enfin sa première éolienne en mer, <https://www.actu-environnement.com/ae/news/floatgen-eolienne-mer-flottant-ideol-saint-nazaire-29870.php4#video&xtor=EREC-107>, letzter Zugriff am 14.11.2017.

# 3. Energieeffizienz in Frankreich

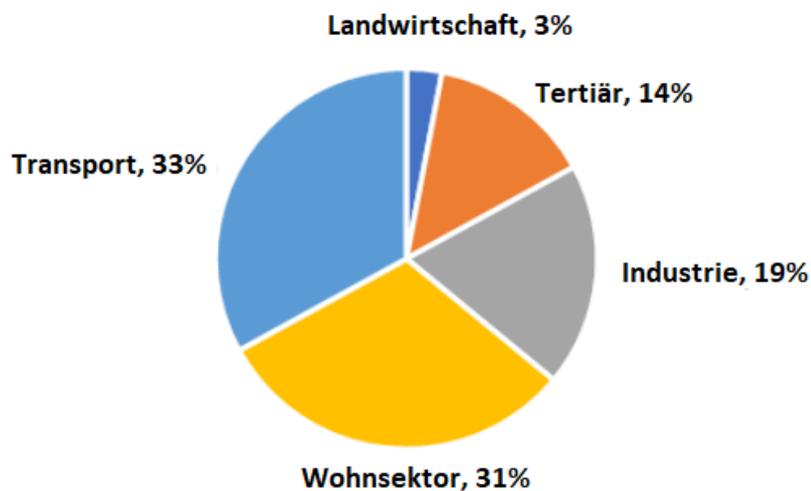
## 3.1. Energieeffizienz in der Industrie

### 3.1.1. Allgemeiner Überblick und Trends

#### *Rückgang des Energieverbrauchs in Frankreich seit den 1970er Jahren*

Im Jahr 2014 betrug der französische Endenergieverbrauch 164 Mtoe. Mit einem geschätzten Anteil von 29 Mtoe entfielen auf die Industrie 19% des gesamten Endenergieverbrauchs im Jahr 2014 und diese rangierte damit an dritter Stelle hinter dem Verkehrssektor (33%) und dem Wohnsektor (31%) (vgl. folgende Abb.). Seit 1973, als er 48 Mtoe betrug und 36% des gesamten Endenergieverbrauchs ausmachte, ist der Verbrauch um 40% zurückgegangen.<sup>44</sup>

**Abbildung 16: Aufschlüsselung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren**



Quelle: Commissariat général au développement durable (2016): Chiffres-clés de l'énergie 2015<sup>45</sup>

#### *Hochkonzentrierter Energieverbrauch in wenigen Industriezweigen*

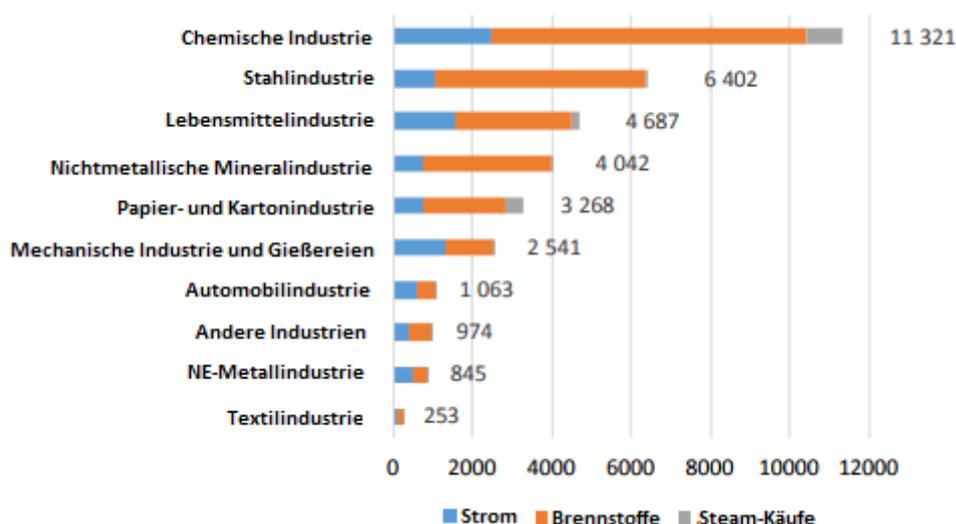
Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes konzentriert sich der Energieverbrauch stark auf vier Industriezweige, die im Jahr 2014 75% des Bruttoenergieverbrauchs ausmachen: Chemie (29%), Stahl (18%), Agrar- und Ernährungswirtschaft (14%) und nichtmetallische Mineralien (13%) (vgl. die folgende Abbildung). Die Konzentration ist umso wichtiger, wenn man sich die Industriestandorte anschaut, da nur 1% der energieintensivsten Industriestandorte zwei Drittel der Gesamtenergie verbrauchte.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 15.11.2017.

<sup>45</sup> Ebd.

<sup>46</sup> Ebd.

Abbildung 17: Bruttoenergieverbrauch nach Wirtschaftszweigen 2014\*



\*Verbrauch in Tausend Tonnen Öläquivalent  
 Quelle: Insee (2014): Enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie.<sup>47</sup>

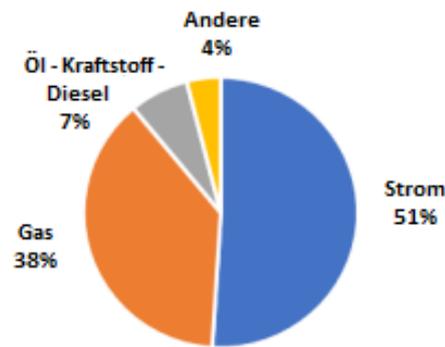
*Hauptsächlich auf Gas und Strom ausgerichteter Verbrauch*

Der Anteil der Erdölzeugnisse (ohne Nutzung als Rohmaterial) am Endenergieverbrauch im Jahr 2014 betrug 6%, gegenüber 24% im Jahr 1983. Der Anteil der festen mineralischen Brennstoffe (z. B. Kohle) blieb 2014 bei 6%, ebenso wie der Anteil der Einkäufe von Dampf. Gleichzeitig ist der Anteil von Strom und Gas am industriellen Endenergieverbrauch seit den 1970er Jahren stark gestiegen und ersetzt nun Öl und Kohle. Im Jahr 2014 betragen die Anteile von Strom und Gas 34% bzw. 36% des Bruttoenergieverbrauchs des Sektors, verglichen mit 17% bzw. 20% im Jahr 1983.

Der Anteil der übrigen Brennstoffe (Holz, Schwarzlauge, andere Erdölprodukte usw.) machte im Jahr 2014 13% des industriellen Energiemixes aus. Die Eigenerzeugung von Elektrizität in der Industrie, hauptsächlich thermisch erzeugter Strom, machte 2014 rund 5.000 GWh oder 4% des gesamten Stromverbrauchs aus. Mehr als ein Drittel des selbst erzeugten Stroms wird an das Stromnetz verkauft, der Rest wird vor Ort verbraucht. Um die Förderung und Nutzung erneuerbarer Energien, zu denen auch die Eigenerzeugung von Elektrizität gehört, auszubauen, wurden Anreize geschaffen: ADEME-Subventionen, Ausschreibungen oder Einspeisevergütungen (vgl. Kapitel 3.2.4). Daher ist es nur natürlich, dass sich Industrieunternehmen gerade im Strom- und Gasverbrauch Effizienzsteigerungen wünschen. Die folgende Abbildung gibt Auskunft darüber, in welchen Bereichen speziell die Industrie effizienter arbeiten möchte.<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 15.11.2017.  
<sup>48</sup> Ebd.

**Abbildung 18: Energiebereiche, in denen Unternehmer Effizienzsteigerungen wünschen**



Quelle: Enquête réalisée auprès de plus de 3 000 industriels et exploitants français, par ADEME – Total, 2012<sup>49</sup>

### 3.1.2. Entwicklung des Energiebedarfs der Industriesektoren in Frankreich

In der Industrie lassen sich verschiedene Arten der Energienutzung unterscheiden. Deshalb muss differenziert werden zwischen:

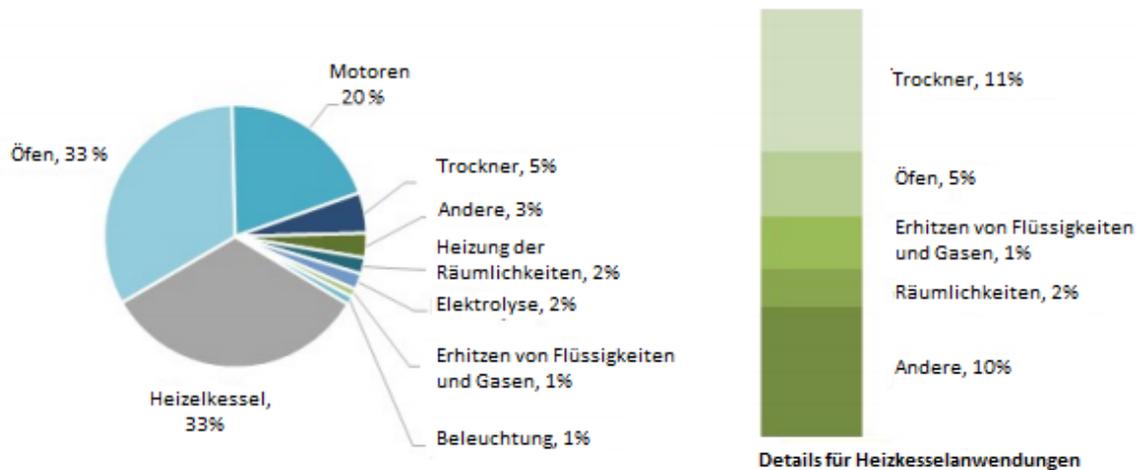
- Energiebedarf von Prozessen und Nutzungen:
  - Die Prozesse beziehen sich auf die verschiedenen Stufen der Produktionslinie, die für jeden industriellen Teilsektor spezifisch sind: Sterilisation, Kochen, Konzentrieren, Trocknen, Elektrolyse usw. Diese machen etwa zwei Drittel des Energieverbrauchs der Industrie aus;
  - Die Nutzungen beziehen sich auf die Querschnittsoperationen der verschiedenen industriellen Teilsektoren: Erzeugung von Kälte, Druckluft, Dampf, Betrieb von motorisierten Systemen, Beleuchtung usw. Die Nutzungen, die für den Betrieb der Prozesse am Standort von entscheidender Bedeutung sind, beanspruchen etwa ein Drittel des Energieverbrauchs der Industrie.
- Direkter und indirekter Energieverbrauch:
  - Direkter Energieverbrauch (60%): bezieht sich auf den Energieverbrauch, der bestimmte Geräte direkt beliefert, wie z. B. Erdgas zur Versorgung von Wärmebehandlungsöfen in der Metallindustrie oder die sog. „spezifischen elektrischen“ Verwendungen von Elektrizität (Motor, Elektrolyse). Energie kann auch als Rohstoff genutzt werden;
  - Indirekter Energieverbrauch (40%): Energie wird mittels eines Kessels in eine Wärmeübertragungsflüssigkeit (Dampf) umgewandelt, um für Trockner, Öfen, Flüssigkeits- und Gaswärmetauscher sowie Raumheizung verwendet zu werden.

Drei Viertel des industriellen Energieverbrauchs werden für thermische Zwecke verwendet (Trockner, Öfen, Flüssig- und Gasheizungen, Raumwärme usw.). Der Großteil des Energieverbrauchs der Industrie entfällt mit 38% auf Öfen und Trockner (vgl. folgende Abbildung). Motoren machen 20% des Energieverbrauchs der Industrie aus. Letztere werden am häufigsten für Pumpen, Pressen, Förderanlagen, in der Kühlung und für Druckluft eingesetzt.<sup>50</sup>

<sup>49</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 15.11.2017.

<sup>50</sup> Ebd.

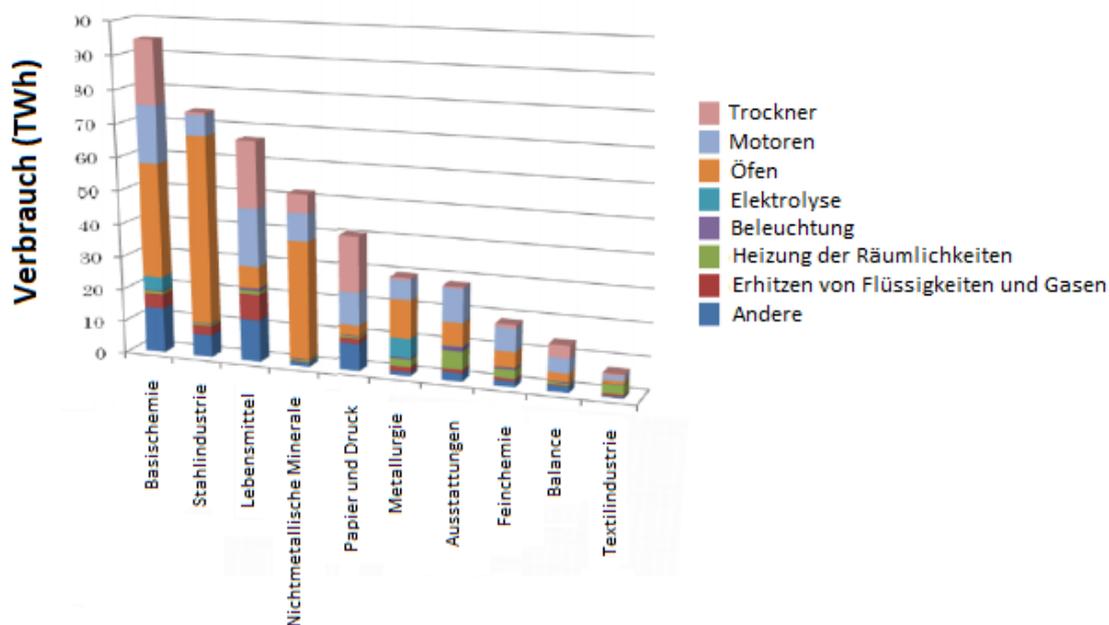
Abbildung 19: Hauptverwendung von Energie (ohne Rohstoffe) in der Industrie



Quelle : Pipame (2017): Prospective. Les acteurs, l'offre et le marché de l'efficacité énergétique à destination de l'industrie<sup>51</sup>

Die Analyse des Energiebedarfs nach Industriesektoren zeigt ein starkes Gefälle zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen (vgl. folgende Abb.).

Abbildung 20: Anteil der wichtigsten Verwendungszwecke nach Sektoren (ohne Rohstoffe) in der Industrie



Quelle: Pipame (2017): Prospective. Les acteurs, l'offre et le marché de l'efficacité énergétique à destination de l'industrie<sup>52</sup>

Die *Öfen* werden vor allem in der Stahlindustrie (Hochöfen, Lichtbögen, Induktion, Wärmebehandlungen), der nichtmetallischen Mineralienindustrie (Gipsherstellung, Kalk, Zement, Keramik, Glasschmelze) und in geringerem Umfang in der chemischen Industrie (Reaktoren und Konzentratoren) eingesetzt.

<sup>51</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>52</sup> Ebd.

In der Papier- und Kartonindustrie ist die *Trocknung* ein Hauptprozess, auf den fast 50% des Energieverbrauchs entfallen. Auch in der Lebensmittelindustrie und chemischen Industrie (vorgelagerte Industrie, in der chemischen Grundchemie) ist die Trocknung von großer Bedeutung.

Die *Elektrolyse* ist eine spezifische Anwendung zur Herstellung von Chlor und Aluminium. Die Nutzungen sind per Definition in allen Bereichen anwendbar, egal ob es sich um Motoranwendungen (Pumpen, Ventilatoren, Kühlung, Druckluft), Raumheizung oder Beleuchtung handelt. Die Motorenanwendungen sind jedoch in der Lebensmittelindustrie (*Kälteproduktion*, insbesondere in der Milch- und Süßwarenindustrie) sowie in der chemischen Industrie (insbesondere für *Pumpen-* und *Lüftungsanwendungen*) vorherrschend.<sup>53</sup>

### 3.1.3. Schwerpunktindustrien und deren Energieeffizienzmaßnahmen

Den höchsten Energieverbrauch in Frankreich verzeichnen die chemische Industrie, die Primärressourcen und Metalle sowie die Nahrungsmittelindustrie. Um die ehrgeizigen politischen Ziele und Vorgaben zu erreichen, steht die französische Industrie großen Herausforderungen gegenüber. Energieeffizienzmaßnahmen, die zur Erreichung dieser Ziele beitragen sollen, greifen überwiegend in folgenden Bereichen:

- Steigerung der Produktivität der Ausstattungen,
- Erhöhung der Energieeffizienz der Ausstattungen,
- Reduktion der Produktionskosten innovativer Technologien.

Eine Studie des interministeriellen Ausschusses für Vorausschau und Antizipation wirtschaftlicher Veränderungen (Pipame) analysierte 2017 ausgewählte Energieeffizienzmaßnahmen in Frankreich, die im Folgenden vorgestellt werden sollen.<sup>54</sup>

#### Wärmetauscher

Wärmetauscher finden sich in verschiedenen Industriezweigen, wie z. B. in der Papier-, Lebensmittel-, Chemie-, Raffinerie-, Pharma-, Glas-, Keramik- und in der Baustoffindustrie. Die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen zur Verbesserung der Effizienz dieser Geräte werden insbesondere von OEMs und Ingenieurbüros unterstützt und betreffen folgende Punkte: Übertragungskoeffizienten, Betriebsbedingungen, Lebensdauer, Flüssigkeitsverteilung, Materialien, Modularität, Kompaktheit und Gewicht der Geräte sowie Reinigung und Überwachung.

#### Elektromotoren und Drehzahlregler

Elektromotoren machen in Frankreich den größten Anteil am Stromverbrauch der Industrie aus (70% des Stromverbrauchs im Jahr 2012, 82 TWh). Die beiden wichtigsten Hebel, die zur Erzielung von Energieeinsparungen identifiziert wurden, sind:

- Ersetzen von vorhandenen Motoren durch hocheffiziente Motoren: Die Europäische Verordnung (EG) Nr. 640/2009 legt die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Elektromotoren fest. Diese Verordnung legt neue Effizienzklassen für Motoren, von IE1 für Standardeffizienz bis IE3 für „Premium“-Effizienz, und einen progressiven Zeitplan für die Leistungsanforderungen an Elektromotoren fest. Die europäische Verordnung 4/2014 schreibt den Mindestwirkungsgrad IE2 für Motoren vor, die seit dem 16. Juni 2011 in Verkehr gebracht werden. Seit 2017 müssen die in Verkehr gebrachten Motoren den Mindestwirkungsgrad IE3 erreichen.
- Einsatz elektronischer Drehzahlregler: Die elektronischen Drehzahlregler können verwendet werden, um die Drehzahl der Motoren und damit deren Stromverbrauch zu modulieren. Der Einsatz ermöglicht Energieeinsparungen von bis zu 50% im Betrieb.

---

<sup>53</sup> Ebd.

<sup>54</sup> Ebd.

## Öfen

Öfen sind die industrielle Ausrüstung, die eine Wärmebehandlung in Verbindung mit verschiedenen industriellen Prozessen (Erhitzen, Schmelzen etc.) ermöglicht. Dabei handelt es sich in der Regel um isolierte Gehäuse, die aus mehreren Schichten feuerfester und isolierender Materialien bestehen, in die Heizgeräte (Gasbrenner, elektrische Widerstände, Infrarotstrahler usw.) eingebaut werden. Die Sektoren mit dem höchsten Verbrauch an Öfen sind die Stahlindustrie, nichtmetallische Mineralien und in geringerem Maße auch die chemische Industrie. Der Ofenverbrauch ist auch für die Glas- und Keramikindustrie sowie die Metallurgie von großer Bedeutung.

Es können mehrere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Feuerungsanlagen in Betracht gezogen werden. Einerseits geht es darum, den Einsatz von Öfen zu optimieren, indem Einstellungen und Gebrauchsanweisungen angepasst werden oder indem die Wärme aus Gasen, die bei der Vorwärmung von Brennstoffen oder in anderen Prozessen über Wärmetauscher entstehen, zurückgewonnen und aufgearbeitet wird. Andererseits kann die Verbesserung der Ofenwände dazu beitragen, den Wärmeverlust zu minimieren.

Die verdünnte oder flammenlose Verbrennung ist eine Technik, um die Energieeffizienz von Öfen zu verbessern. Basierend auf der Verwendung von Verbrennungsgasen zur Verdünnung von Reagenzien wurde sie in den 90er Jahren entwickelt, um die Stickoxidemissionen von Industriebrennern mit stark vorgewärmter Luft zu reduzieren. Die seither kommerzialisierten Technologien haben nachweislich zu einer Reduzierung des Energieverbrauchs geführt.

Auch die Auswirkungen von Gasturbinen und der Ersatz konventioneller Brennstoffe (Erdgas, Heizöl) durch alternative Brennstoffe (Biomasse, feste Brennstoffe) auf den Energieverbrauch werden erforscht.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Entwicklung dieser Lösungen von einer Reihe technischer Fragen abhängt. Dazu gehören die Entwicklung neuer oder zumindest verbesserter Technologien für Ausrüstungen (einschließlich Brenner), die Messung chemischer Reaktionen (einschließlich der Verbrennungskinetik) zur Optimierung der Verbrennungssteuerung und die Entwicklung von Verbrennungssystemen (einschließlich der Entwicklung numerischer Modelle).

## Trockner

Die Trocknung ist eines der am weitesten verbreiteten Verfahren aller Industriezweige. Es handelt sich um einen der energieintensivsten Prozesse, da der Prozess des Flüssiggasphasenwechsels hochgradig endotherm ist. Der Energieverbrauch des Trocknungsbetriebes macht somit 16% des industriellen Verbrauchs aus.

In der Papierindustrie kann der Trocknungsprozess bis zu 50% des Energieverbrauchs ausmachen. Aufgrund des Mangels an engagierten Technologieentwicklern gibt es leider bisher wenig Forschung zu diesem Thema. Es wurden jedoch bereits Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Trocknungsvorgängen identifiziert. Einige betreffen den optimierten Einsatz von Geräten, den Einsatz effizienterer Technologien, die Kopplung mechanischer Trocknungsprozesse an thermische Trocknungsprozesse oder die Anpassung von Einstellungen und Gebrauchsanweisungen, wie z. B. die Installation einer Steuerung.

## Kälteerzeugung

Eine Kälteanlage bringt eine zu kühlende Zone (Produkt, Ausrüstung, Durchfluss) mit einem Kältemittel in Kontakt, das durch Verdampfung wirkt. Es stehen verschiedene Geräte zur Verfügung: mechanische Kompressionssysteme (über 90%), Absorptionssysteme, thermochemische, thermoelektrische, thermoakustische und magnetisch-kalorimetrische Systeme.

Die Hauptnutzer der Energieeffizienz für die Kälteerzeugung sind die Lebensmittelindustrie, wo die Kälteerzeugung bis zu 50% des Stromverbrauchs ausmachen kann, und die Feinchemie. Auch wenn die

Technologien recht gut beherrscht werden, sind hier nur geringe Fortschritte zu verzeichnen. Verschiedene Energieeffizienz-Maßnahmen sind in diesem Bereich denkbar: Sie sind angesiedelt im Bereich der Installation effizienter Kälteerzeugungsanlagen und Kompressoren sowie der Anlagenoptimierung (Dimensionierung, Nutzung, Wartung und Wärmedämmung).

Zukünftig sollen neue Kältemittel entwickelt werden, die sauberer Energie produzieren und besser auf die verschiedenen Gerätetypen abgestimmt sind. Es geht auch darum, neue Technologien zu entwickeln, die nicht auf einen mechanisch komprimierten Dampfkreislauf angewiesen sind. Schließlich würde eine bessere Lagerung und Wärmedämmung der Anlagen die Energieeffizienz der Kälteerzeugung verbessern.

## Wärmeerzeugung und angeschlossene Netzwerke

Bei der Herstellung von Wärmeträgerflüssigkeiten wird Wärmeenergie auf ein Fluid übertragen oder in Dampf (Wärmeträgerflüssigkeit) unter dem Kessel umgewandelt. Das Wärmeträgerfluid wird dann in Form von Wärme/Kälte in industriellen Prozessen (z. B. Trockner, Öfen) und Versorgungseinrichtungen (z. B. Raumheizung) zurückgewonnen. Kessel werden beispielsweise häufig in Industrien eingesetzt, die energetische Flüssigkeiten verwenden, vor allem in der Lebensmittelindustrie, in der Grundchemie und in der Papierindustrie. Die wichtigsten Energiesparmaßnahmen zur Verbesserung des Wirkungsgrades von Kesseln zur Herstellung von Wärmeträgerflüssigkeiten sind:

- Installation eines Economizers zur Vorwärmung der Wasser-/Kesselversorgungsflüssigkeit;
- Verwendung einer hocheffizienten Brenneranlage;
- Einsatz von Verarbeitungssystemen.

## Raumwärme

Die Beheizung von Industriegebäuden hat Potential für erhebliche Energieeinsparungen, die auf 19% der gesamten verfügbaren Energieeinsparungen in der Industrie geschätzt werden.

Dieses Potential kann auf vielfältige Weise ausgeschöpft werden, z. B. durch die Anschaffung effizienterer Geräte (z. B. Wärmepumpen, Ventilatoren), den Einsatz einer Nahwärmanlage oder die Installation von Regelgeräten (z. B. Stundenprogrammierung, Temperaturregelung). Auch Abwärme kann zur Beheizung der Räume genutzt werden.

## Druckluft

Druckluft ist ein Energieträger, der in verschiedenen Industriebetrieben zum Einsatz kommt: Trocknen, Kühlen, Reinigen, Transportieren, Heben oder sogar Ausstoßen von Abfällen. Produziert durch die Wirkung von Kompressoren und Luftaufbereitungsanlagen, wird sie über ein Netzwerk aus verschiedenen Verbrauchern und Puffertanks verteilt. Druckluft hat eine niedrige Energieleistung, wohingegen ein Druckluftsystem durchschnittlich nur 10-15% der Nutzenergie erzeugt. Das EU-Programm Motor Challenge schätzt, dass 75% der Betriebskosten der Ausrüstung auf Energie entfallen (Investitionen und Wartung machen 13% bzw. 12% aus).<sup>55</sup>

Bei Druckluft wurden mehrere Quellen der Energieeffizienz identifiziert. Einerseits geht es um die Optimierung der Druckluftherzeugung durch die Einführung eines effizienteren Verdichtungssystems, das Kompressoren, Druckregler, Filter, Schmierstoffgeber, Trockner und Kondensatableiter umfasst, die besser angepasst sind. Eine weitere Herausforderung besteht darin, die Steuerung des Netzes zu verbessern, um Verluste durch regelmäßige Überwachung, Druckkontrollen und entsprechende Wartungsmaßnahmen zu reduzieren. Eine letzte Verbesserungsmöglichkeit betrifft schließlich die Anpassung der Produktion an den tatsächlichen Verbrauch, z. B. durch ein flexibles Deregulierungssystem (durch drehzahlgeregelte Kompressoren, durch Kontrolle aller Kompressoren) und ausreichende Speicherkapazitäten.

<sup>55</sup> Motor Challenge: Guide technique les solutions pour optimiser vos systèmes motorisés, [www.motorchallenge.fr/servlet/KBaseShow?sort=1&cid=17184&m=3&catid=23813](http://www.motorchallenge.fr/servlet/KBaseShow?sort=1&cid=17184&m=3&catid=23813), letzter Zugriff am 27.11.2017.

## Belüftung

Die Belüftung dient dem Erhalt der Produktionsqualität und dem Schutz des Personals vor Wärme- und Schadstoffemissionen. Das Energieeinsparpotential wird auf 30% des Verbrauchs geschätzt. Es können verschiedene Arten von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Lüftungsanlagen in Betracht gezogen werden. Neben Pumpen können auch größere Ventilatoren mit höherem Wirkungsgrad eingesetzt werden. Es ist auch möglich, andere Arten von effizienten Geräten zu verwenden: Verdrängungslüftungssysteme (anstelle von Mischventilatoren), besser angepasste Lüfterantriebe, Wärmetauscher, Sensoren für die Quellenverschmutzung (anstelle eines allgemeinen Lüftungssystems). Die Implementierung eines Systems regelmäßiger Messungen und Messwerte sowie der Einsatz von elektronischen Frequenzumrichtern für die Elektromotoren von Ventilatoren ermöglicht eine bessere Kontrolle des Verbrauchs. Die Verwaltung und Wartung des Netzes kann endlich verbessert werden: Kontrolle von Druck und Durchfluss, Wartung der Leitungen, Einsatz eines Luftreinigers zur Rückführung der Abluft.

## Abwärme

Die Abwärme (oder Rückgewinnungswärme) ist die Restwärme, die bei einem Prozess entsteht und von diesem nicht genutzt wird (Rauch, Trocknungsdämpfe...). Beispielsweise sind im Ofenbetrieb nur 20-40% der eingesetzten Brennstoffenergie Nutzwärme oder 60-80% der potentiell rückgewinnbaren Abwärme. Die Abwärme besteht in verschiedenen Formen: gasförmige Ableitungen (Rauchgase, Verbrennungsgase etc.), flüssige Ableitungen (Kesselabläufe, Dampfkondensate etc.) oder diffuse Ableitungen (z. B. im Zusammenhang mit Rohrisolierungsfehlern). Die Temperatur dieser Ableitungen ist sehr variabel, von 30°C für Abwasser bis 500°C für Rauchgase nach der ADEME-Studie, und bedingt die Strategie der Rückgewinnung.<sup>56 57</sup>

Die Produktion von Abwärme konzentriert sich in Frankreich auf vier Wirtschaftszweige:

- Chemikalien - Kunststoffe (einschließlich Kunststoffindustrie);
- nichtmetallische Werkstoffe (Glas, Zement);
- Agrar- und Lebensmittelindustrie;
- Metallerzeugung (einschließlich der Stahlindustrie).

Auf Standorte, die im Dauerbetrieb und auch an Wochenenden durchgehend in Betrieb sind, entfallen 78% der Abwärmeproduktion, die aus den Rauchgasen von Feuerungen (40%), Trocknern (32%) und Kesseln stammt.

Obwohl der Papiersektor nur den fünftgrößten Industriesektor hinsichtlich der Abwärmeproduktion darstellt, ist es dieser Sektor, der sich am meisten Sorgen um die Rückgewinnung von Wärmeverlusten macht (46% der befragten Unternehmer in einer ADEME-Total-Energieeffizienzstudie).<sup>58</sup> Auch die Hersteller aus der Raffinerie-, Chemie- und Pharmaindustrie auf der einen Seite sowie der Bau- und Werkstoffindustrie auf der anderen Seite fühlen sich betroffen.

In der chemischen und pharmazeutischen Industrie ist die Wärmerückgewinnung eine immer wichtigere Quelle für Energieeinsparungen, insbesondere in energieintensiven Bereichen, die große Mengen Gas zur Erzeugung von Wärme und Dampf verwenden. Diese Entwicklung geht Hand in Hand mit Fortschritten bei der Isolierung, um möglichst wenig Wärme zu verlieren, wenn sie von exothermen Geräten auf endotherme Geräte übertragen wird.

Gegenwärtig sind trotz Korrosions- und/oder Verschmutzungsproblemen hohe thermische Emissionen (>400°C) über verschiedene bestehende Technologien rückgewinnbar. Für die Industrie am besten geeignet sind ORC-Maschinen (Organic Rankine Cycle). Hier werden thermische Abfälle in Form von Elektrizität genutzt. Diese sind jedoch in der Industrie in Europa vor allem wegen der hohen Anfangsinvestitionskosten

<sup>56</sup> ADEME Île de France (2015): La chaleur fatale industrielle, <https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/files/Notre-offre/Entreprises/chaleur-fatale-industrielle.pdf>, letzter Zugriff am 01.12.2017.

<sup>57</sup> Ebd.

<sup>58</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, S. 128 ff., [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

noch nicht weit verbreitet. Auch die Erträge werden von einigen befragten Unternehmern als zu gering eingeschätzt (etwa 5%).

Industrielle Abwärme kann zu zwei Zwecken zurückgewonnen werden:

- Intern: um den eigenen Energiebedarf zu decken. Energie kann entweder im Prozess selbst oder in benachbarten Prozessen oder Anlagen zurückgewonnen werden;
- Extern: um den Energiebedarf anderer Unternehmen oder ganz allgemein eines Gebiets, z. B. über ein Wärmenetz, zu decken.

Seit dem 1. Januar 2015 sind Betreiber von ICPE329-Anlagen mit einer thermischen Gesamtleistung von mehr als 20 MW dazu verpflichtet, im Falle einer umfangreichen Renovierung oder Neuinstallation eine Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen, um die Möglichkeit der Rückgewinnung von Abwärme durch Anschluss an ein Heiz- oder Kühlsystem zu bewerten.<sup>59</sup>

### 3.1.4. Aktuelle Projekte im Bereich industrieller Energieeffizienz

Ausgewählte aktuelle nationale und internationale Projekte Frankreichs zur Energieeffizienz in der Industrie sollen in diesem Kapitel vorgestellt werden.

#### International

##### *Deutsch-Französische Energieplattform*

Frankreich und Deutschland arbeiten auch bei der Umgestaltung ihrer Energiesysteme und der Erreichung der Energieziele eng zusammen. Was in Deutschland „Energiewende“ heißt, nennt sich in Frankreich „transition énergétique“. Zur erfolgreichen Koordination gemeinsamer Energieprojekte haben die Energieagenturen von Deutschland und Frankreich – die Deutsche Energie-Agentur (dena) und die Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) – 2014 eine gemeinsame Energieplattform ins Leben gerufen. Als Vorreiter für die europäische Energiewende kooperieren über diese Plattform Partner aus Verwaltung, Wirtschaft, Verbänden, Wissenschaft und NGOs beider Länder. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Energieeffizienz, Netze, erneuerbare Energien und Mobilität.<sup>60</sup>

##### *Smart Border Initiative*

Die Smart Border Initiative ist ein Schaufensterprojekt der Deutsch-Französischen Energieplattform zur grenzüberschreitenden Optimierung des Energiesystems: „Lokal integrierte und optimierte Energiesysteme spielen eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der energiepolitischen Ziele Deutschlands und Frankreichs sowie der Energieunion. Grenzen stellen nach wie vor ein Hindernis für diese lokale Integration dar“, so ein Sprecher der Deutsch-Französischen Energieplattform. Mit der Smart Border Initiative sollen europäische Nachbarregionen, die durch eine Grenze voneinander getrennt sind, dazu befähigt werden, gemeinsam lokale Energiesysteme aufzubauen, die auf einem integrierten und nachhaltigen Ansatz basieren.<sup>61</sup>

#### National

##### *5E-Projekte der CDC - Energy Efficiency and Corporate Environmental Footprint*

Die CDC (Caisse des dépôts et consignations) finanziert Missionen von öffentlichem Interesse zur Unterstützung der nationalen und lokalen öffentlichen Politik mit Schwerpunkt auf dem ökologischen und energetischen Wandel. Als wichtiger Geldgeber für innovative Projekte der Energieeffizienz in der Industrie führte die CDC 2014 das Programm „5E“ (Energy Efficiency and Corporate Environmental Footprint) ein. Das Programm zielte auf Projekte mit einem Umfang von 2 bis 50 Mio. Euro hauptsächlich in Frankreich ab, die eine Verringerung von mindestens 20% der Treibhausgasemissionen oder des Energieverbrauchs ermöglichen und auf bewährten Technologien wie effizienter Energieerzeugung oder Wärmerückgewinnung basieren. So konnten u.a. Projekte für Safran, Air Liquide, PSA, Renault, Lafarge, Solvay, Michelin und

<sup>59</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, S. 128 ff., [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>60</sup> Deutsch-Französische Energieplattform (2017): Die Deutsch-Französische Energieplattform, <http://www.d-f-plattform.de/plattform/>, letzter Zugriff am 26.11.2017.

<sup>61</sup> Deutsch-Französische Energieplattform (2017): Smart Border Initiative, <http://www.platforme-f-a.fr/projets/smart-border-initiative/>, letzter Zugriff am 26.11.2017.

Technip subventioniert werden. Da dieses Programm jedoch die gesteckten Ziele nicht ausreichend erfüllte, wurde es 2017 eingestellt.<sup>62</sup>

#### *SESAME-Projekt*

In der Papierindustrie kann der Energieverbrauch bei der Papiertrocknung durch den Einsatz von überhitztem Wasserdampf (HEV) reduziert werden. Dies ist eine der bahnbrechenden Technologien, die im Rahmen des CEPI Two Team Project identifiziert wurden, das derzeit Gegenstand des SESAME-Projekts ist, das von der CTP koordiniert und von ADEME im Rahmen der Ausschreibung für Forschungsprojekte „Sustainable energy: Production, management and efficient use“ finanziert wird. Diese Technik besteht darin, das Papier mit VES zu trocknen. Ein Teil des Papiers wird dann aus dem Dampf, der während des Prozesses entsteht, zurückgewonnen und durch mechanische Dampfrekompression wiederverwendet, um andere Trocknungsvorgänge zu versorgen.<sup>63</sup>

#### *Projekte der ADEME-TOTAL-Partnerschaft*

Ziel dieser bereits seit 2008 bestehenden Partnerschaft ist es, Pilotprojekte und Finanzierungen für die Innovation der Energieeffizienz in der Industrie durchzuführen. So sollen einerseits die Entwicklung von Versorgungs- und Querschnittsprozessen zur Verbesserung der Energieeffizienz (Kälteerzeugung, rotierende Maschinen, Öfen, Trenn- und Trocknungsprozesse usw.), aber auch die Rückgewinnung und Verwertung thermischer Energie in industriellen Prozessen (Wärmetauscher, Turbinen, Speicher, Wärmepumpen usw.) unterstützt werden. Das Programm richtet sich an Forschungsteams, KMU oder Großunternehmen (mit der Verpflichtung, ein KMU im Konsortium zu haben) aus allen Industriezweigen, wobei die wichtigste Anforderung darin besteht, dass die Ergebnisse in verschiedenen Industriezweigen genutzt werden können.<sup>64</sup>

Von 2009 bis 2014 wählte dieses Programm 60 Projekte aus. Alle wichtigen Industriesektoren wurden angesprochen. Die ausgewählten Projekte reichten vom Vorprojekt bis zur industriellen Vorführung. Anfang 2014 war die Hälfte der Projekte abgeschlossen und fünf Technologien wurden kommerzialisiert. Die Gesamtkosten der Projekte beliefen sich auf 43 Mio. Euro, wovon 22,4 Mio. Euro von ADEME und Total subventioniert wurden, was einer Finanzierungsquote von über 50% entspricht. Dieses Programm lief bis 2014 eigenständig, bevor es, zumindest teilweise, in das Pariser Saclay Energy Efficiency Institute (PS2E, siehe unten) integriert wurde.<sup>65</sup>

---

<sup>62</sup> Pipame (2017) : Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, S. 43, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 26.11.2017.

<sup>63</sup> Pipame (2017) : Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, S. 130, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>64</sup> INSTITUT DE RECHERCHE ET DE FORMATION PARIS-SACLAY EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (2015): Partenariat, <http://institut-ps2e.com/parteneriat/>, letzter Zugriff am 26.11.2017.

<sup>65</sup> ADEME (2017): Démonstration de technologies innovantes, <http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/maitriser-lenergie-atelier-production/demonstration-technologies-innovantes>, letzter Zugriff am 26.11.2017.

## 3.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Energieeffizienz

### 3.2.1. Standards, Normen und Zertifizierung

#### Normen für Industrie

In Frankreich werden die Normen vom Institut Afnor festgelegt:

Die Norm **ISO 14001** ist eine internationale Umweltmanagementnorm, die auch auf Gebäude und nunmehr sogar auf Gewerbegebiete anwendbar ist. Unternehmen sollen dabei ein entsprechendes Betriebsmanagement aufbauen, Umweltpolitik, Umweltziele und ein entsprechendes Umweltprogramm festlegen.<sup>66</sup>

Die internationale Norm **ISO 50001** ersetzte 2011 die NF EN 16001 zum Thema Energiemanagement. ISO 50001 beruht auf Anforderungen an das Managementsystem eines Unternehmens, um dem Regelwerk bei der Umsetzung des Energiemanagements zu entsprechen.<sup>67</sup>

Nähere Informationen finden Sie auf den Internetseiten [www.iso.org](http://www.iso.org) und [www.afnor.fr](http://www.afnor.fr) (jeweils auf Englisch verfügbar).

#### IVU-Richtlinie

Die Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung ist ein Instrument, das von der Europäischen Union eingeführt wurde und in Frankreich ebenfalls Anwendung findet. Ziel ist es, die Schadstoffemissionen und Abfälle von Industrieanlagen zu mindern und somit den Umweltschutz und die Energieeffizienz in der Industrie zu steigern.<sup>68</sup>

#### PNAQ III

Der Nationale Quotenallokationsplan (PNAQ - Plan National d'Allocation de Quotas) wurde im März 2007 unter der Schirmherrschaft der Europäischen Kommission verabschiedet. Im Mittelpunkt steht ein System zum Emissionshandel von Treibhausgasausstößen in der Europäischen Union. Die Pläne unterteilen sich in zwei Komponenten und präzisieren die Gesamtzahl der Emissionszertifikate, die an die Anlagen in einem Land vergeben werden. Folglich wird die Aufteilung dieses Wertes zwischen den verschiedenen Sektoren in diesem Markt näher definiert und weiterhin die Aufteilung innerhalb jedes Sektors auf die einzelnen Anlagen. Das Ziel der Emissionsreduzierung zwischen 2005 und 2020 wurde auf -21% festgelegt. Die Menge an CO<sub>2</sub> soll daraufhin jährlich um 0,74% gesenkt werden. Zur Erreichung dieser Quote haben die Unternehmer ihre Verwaltungs- und Produktionspraktiken geändert. Diese Umstellungen beziehen sich u.a. sowohl auf die Veränderungen hinsichtlich der industriellen Prozesse, die Maßnahmen zur Energieeinsparung bei allen Anlagen, die Kraft-Wärme-Kopplung, die Modernisierung von Verbrennungsanlagen als auch die Leistungssteigerung der Anlagen. Zudem soll eine Substitution fossiler Energiequellen durch erneuerbare Energien und Energien mit weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß erfolgen.

In der aktuellen dritten Phase (PNAQ III 2013 - 2020) werden keine nationalen Allokationspläne mehr gewährt, stattdessen werden die Emissionszertifikate zentral von der Europäischen Kommission vergeben. Während in der ersten und zweiten Phase die Zertifikate zudem kostenlos ausgestellt wurden, werden diese in Zukunft versteigert. Firmen, die die ihnen zugewiesene Quote übersteigen, wird eine Geldstrafe auferlegt. Der Betrag des Bußgeldes erhöht sich zudem, wenn das vorgesehene Ziel zur Energieeinsparung nicht erreicht wurde.<sup>69</sup>

<sup>66</sup> ISO (2015): ISO 14001:2015, <https://www.iso.org/fr/standard/60857.html>, letzter Zugriff am 03.12.2017.

<sup>67</sup> ISO (2016): ISO 50001, le management de l'énergie, <https://www.iso.org/fr/iso-50001-energy-management.html>, letzter Zugriff am 03.12.2017.

<sup>68</sup> Europäisches Parlament (2008): RICHTLINIE 2008/1/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:024:0008:0029:DE:PDF>, letzter Zugriff am 03.12.2017.

<sup>69</sup> Actu Environnement (2013): Le nouveau système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre 2013 - 2020, <https://www.actu-environnement.com/ae/pdt/lrqa-reglementations-gaz-effet-serre-260.php4>, letzter Zugriff am 22.11.2017.

## Energiespar-Zertifikate

In Frankreich existieren sog. Energiespar-Zertifikate. Diese beziehen sich auf die seit Juli 2006 bestehenden Verpflichtungen für Energieversorgungsunternehmen wie EDF und TOTAL, während einer bestimmten Zeit Energie einzusparen. In der dritten Phase (2015 - 2017) wurden insgesamt rund 700 TWh eingespart. Die Umsetzung der Einsparmaßnahmen wird von den Anbietern selbst bestimmt und ausgestaltet. Als Gegenzug zur Einhaltung der vorgeschriebenen Werte erhalten die teilnehmenden Unternehmen ein Energiespar-Zertifikat. Bei Nichteinhaltung ist mit beträchtlichen Geldbußen zu rechnen.

Diese Energieeinsparungen können direkt im Unternehmen realisiert oder von externen Projektleitern, über Partnerschaftsvereinbarungen oder einen Tauschmarkt zurückgekauft werden. Ein KMU des privaten Sektors kann so einen Teil seiner Energieeffizienzprojekte durch eine Partnerschaft mit einem Energieverkäufer finanzieren.<sup>70 71</sup>

PRO-SMEn ist ein nationales Informations- und Aktionsprogramm zur Steuerung des Energiebedarfs, das Teil der Energieeinsparungszertifikate ist.

### 3.2.2. Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen

#### Informationen über öffentliche Ausschreibungen

Informationen über öffentliche Ausschreibungen erhält man in erster Linie über die Medien. Diese sind (abhängig vom Auftragswert) die regionale Presse, das *Bulletin officiel des annonces des marchés publics* BOAMP, das *Journal des achats légaux* JAL und das Amtsblatt der EU. Darüber hinaus können über die folgenden Internetseiten Informationen abgerufen werden:

- unter: <http://www.achatpublic.com>,
- unter: <http://www.minefi.gouv.fr>,
- unter: <http://www.achatscollectivites.fr> und
- unter: <http://www.datafrance.biz>.

Zusätzlich sind Informationen beim Portal für europäische Ausschreibungen unter: <http://www.ted.europa.eu> erhältlich. Teile der zu erbringenden Leistung können auch an Subunternehmer übertragen werden, sofern der Auftraggeber den Subunternehmer akzeptiert. Obwohl zwischen öffentlichem Auftraggeber und Subunternehmer keine vertraglichen Beziehungen bestehen, hat der Subunternehmer dann einen direkten Zahlungsanspruch gegen den Auftraggeber (*droit au paiement direct*).<sup>72</sup>

#### Vergabeverfahren

Die Rechtsgrundlage der öffentlichen Vergabepaxis ist in Frankreich der *Code de Marchés Publics* (CMP). Bei den formellen Vergabeverfahren (*Marchés à procédures formalisées*) unterscheidet man zwischen dem offenen (*Appel d'offre Ouvert*) und dem nicht-offenen Verfahren (*Appel d'offre Restreint*). Bei einem offenen Verfahren können alle interessierten Bieter auf die Bekanntmachung hin ein Angebot einreichen. Bei einem nicht-offenen Verfahren können dies hingegen nur die Unternehmen tun, die nach einer Vorauswahl vom öffentlichen Auftraggeber dazu autorisiert sind. Die Vergabe erfolgt üblicherweise in zwei Phasen: Zunächst reicht ein interessierter Bewerber einen Antrag auf die Teilnahme an dem Verfahren ein. Im Anschluss wählt der Auftraggeber diejenigen Bewerber aus, die ein Angebot abgeben sollen, wobei für die Wahl bestimmte Schwellenwerte zu beachten sind.

Der Schwellenwert liegt bei 5 Mio. Euro für formalisierte Vergabeverfahren, sog. *appels d'offre*. Der öffentliche Auftraggeber kann sich bei einem Auftragswert unter 15.000 Euro direkt an ein Unternehmen

<sup>70</sup> ADEME (2017): Autres financements, <http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/financer-projet/autres-financements>, letzter Zugriff am 22.11.2017.

<sup>71</sup> ADEME (2017): Certificats d'économies d'énergie au service des économies d'énergie, <http://www.ademe.fr/certificats-deconomies-denergie-service-economies-denergie>, letzter Zugriff am 22.11.2017.

<sup>72</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2017): Dienstleistungen erbringen in Frankreich, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/Produkte/dienstleistungsrecht,t=dienstleistungen-erbringen-in-frankreich,did=1761494.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

seiner Wahl wenden (*Marché de gré à gré*). Im Bereich zwischen 15.000 und 5 Mio. Euro gilt das vereinfachte, auf KMU zugeschnittene Verfahren *Marchés à procédures adaptées* MAPA. Die MAPA beachten die Regeln des Wettbewerbs und der Publizität, aber das Verfahren richtet sich nicht nach den Vorgaben des *Code de Marchés Publics* CMP, sondern lediglich nach denen des öffentlichen Auftraggebers. Veröffentlichungspflichtig sind MAPA-Ausschreibungen erst ab einem Wert von 90.000 Euro im *Journal d'annoncés légales*.

Des Weiteren gibt es das Verhandlungsverfahren *procédure négociée*, den wettbewerblichen Dialog *dialogue compétitif*, das Planungsumsetzungsverfahren *conception - réalisation*, das Auswahlverfahren *concours* sowie das angepasste Verfahren *procédure adaptée*. Beim Verhandlungsverfahren *procédure négociée* handelt der Auftraggeber mit einem oder mehreren Unternehmen seiner Wahl die jeweiligen Auftragskonditionen aus. Die Form des wettbewerblichen Dialogs *dialogue compétitif* wird bei überaus komplexen Aufträgen angewendet, wobei gemeinsam mit den potentiellen Bewerbern der juristische und finanzielle Rahmen des Projekts sondiert wird. Das Planungsumsetzungsverfahren *conception - réalisation* greift dann, wenn das Projekt bereits im Entwurfsstadium ist und somit die Zusammenarbeit mit einem Unternehmen notwendig macht. Concours werden bei Raumordnungsprojekten, in der Städteplanung und bei Architektenleistungen durchgeführt.

Der Auftraggeber teilt im Rahmen der öffentlichen Ausschreibung ein Projekt üblicherweise in einzelne Leistungen, sog. Lose, auf. In Bezug auf private Ausschreibungen sind auch Gesamleistungsausschreibungen möglich, jedoch sind diese nicht die Regel.<sup>73</sup>

#### Voraussetzungen zur Abgabe eines Angebots

Als Nachweis können im Einzelfall spezielle Versicherungen wie z. B. Berufshaftpflichtversicherungen oder eine andere Versicherung verlangt werden. Solche Versicherungsnachweise müssen unbedingt in französischer Sprache vorgelegt werden. Ebenso wichtig ist es, dass die Firma auf ein französisches Versicherungsbüro zurückgreifen kann.

Bürgschaften sind in der in Frankreich üblichen Form zu hinterlegen. Da man bei öffentlichen Aufträgen ab einer festgelegten Angebotshöhe nach Auftragserteilung eine 5%ige Vorauszahlung erhält, ist ebenfalls eine Vorauszahlungsbürgschaft erforderlich.

Darüber hinaus muss häufig eine (5%ige) Bürgschaft hinterlegt werden, um eine Auszahlung von Abschlusszahlungen auf 100% zu erreichen. Obligatorisch und allen Ausschreibungen beizufügen sind zudem spezielle Befähigungsnachweise nach Verlangen des Ausschreibenden oder/und je nach Tätigkeitsgebiet, sog. *Conformation de ses compétences professionnelles*, und eine selbst verfasste Erklärung über die bis zum Zeitpunkt erfüllte Ableistung aller sozialrechtlichen und steuerlichen Verpflichtungen, die *Conformité à ses obligations sociales et fiscales*.

#### Vergabekriterien

In der Regel ist der Preis nicht das allein ausschlaggebende Kriterium. Es können daneben gemäß dem Vergabegesetz u.a. auch die Gebrauchskosten, der technische Wert, der innovative Charakter sowie die Umweltverträglichkeit entscheidend sein. Soweit durch den Vertragsgegenstand gerechtfertigt, werden in der Veröffentlichung der Ausschreibung oder den Ausschreibungsunterlagen zusätzliche Kriterien angegeben. In diesem Zusammenhang ist es in Frankreich üblich, dass in der Angebotsanfrage eine prozentuale Bewertung des Angebots nach den folgenden Kriterien vorgesehen ist: Beschreibung der vorgesehenen Arbeitsweise (*mémoire technique*), Preis und Referenzen. Bei technisch anspruchsvollen Projekten kann es vorkommen, dass die Arbeitsweise und Referenzen mit je 40% und der Preis mit lediglich 20% bewertet werden.

Spätestens zehn Tage vor Unterzeichnung des Vertrages werden die nicht berücksichtigten Unternehmen über die Auswahlentscheidung informiert. Gegen die Entscheidung können sie daraufhin eine Klage beim Verwaltungsgericht einreichen.<sup>74 75</sup>

---

<sup>73</sup> Ebd.

Folgende Fragen/Punkte können im Sinne einer Checkliste für die Durchführung eines öffentlich ausgeschriebenen Auftrags in Frankreich zur Orientierung dienen:

*1. Besteht Anzeige- und /oder Genehmigungspflicht?*

Grundsatz: Keine Genehmigungspflicht, wenn der Beruf in Deutschland reglementiert und der Dienstleister dort ordnungsgemäß niedergelassen ist. Ist der Beruf in Deutschland nicht reglementiert: Nachweis von mindestens zweijähriger entsprechender Berufstätigkeit im Laufe der letzten zehn Jahre vor der Dienstleistungserbringung (EU-Bescheinigung). Immer anzeigepflichtig sind Wartung und Reparatur von Fahrzeugen, Gas- und Wasserinstallationen, Elektroinstallationen, Heizungsbau sowie Schornsteinfeger- und Zahntechnikerarbeiten. Für die Entsendung gelten darüber hinaus die Anmeldung bei der zuständigen Stelle von *D.I.R.E.C.C.T.E* und die Einhaltung der französischen Arbeitsbedingungen.

*2. Besteht die Möglichkeit, dass die Einhaltung der französischen Arbeitsbedingungen vor Ort kontrolliert wird?*

Ja, durch die *inspection du travail*.

*3. Umsatzsteuer: Ist in der Rechnung MwSt. auszuweisen?*

Grundsätzlich nicht, denn der Steuerschuldner ist der Auftraggeber, aber es ist auf die Rechtsgrundlage der Umkehr der Steuerschuldnerschaft reverse charge hinzuweisen. Gegebenenfalls müssen Verfahren der Mehrwertsteuerrückerstattung durchgeführt werden. Es gibt die Möglichkeit, dies über die AHK Frankreich abzuwickeln.<sup>76</sup>

### **3.2.3. Finanzierungsmöglichkeiten**

Die französische Regierung legte Ende September 2017 den von Premierminister Edouard Philippe im Juli angekündigten großen Investitionsplan (GPI) für die Jahre 2018-2022 vor. Dieser Plan im Umfang von 57 Mrd. Euro soll Strukturreformen begleiten und mit einer Innovationsoffensive die Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung in Frankreich fördern sowie wichtige Schritte in Richtung CO<sub>2</sub>-Neutralität einleiten. Den mit Abstand größten Posten dieser staatlichen Investitionen nimmt mit 9 Mrd. Euro die Förderung der Energieeffizienz ein.<sup>77</sup>

Auch ausländische Unternehmen haben die Möglichkeit, von den finanziellen Förderungen in Frankreich zu profitieren. Mit Kompetenzzentren, der staatlichen Investitionsbank Bpifrance und auch bereitgestellten Fonds unterstützt Frankreich Unternehmen verschiedener Industriebranchen.

*Frankreich Investment Energie und Umwelt - France Investissement Énergie Environnement (FIEE)*

Bpifrance führte Mitte 2017 einen neuen Investmentfonds im Wert von 100 Mio. Euro ein, der sich an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) richtet, die im Energie- und Umweltbereich tätig sind. Die öffentliche Investmentgesellschaft beabsichtigt, ihre Politik der nachhaltigen Entwicklung fortzusetzen. Die Bpifrance unterstützte im Jahr 2016 1.400 Unternehmen im Bereich der Energiewende mit einem Volumen von 1,4 Mrd. Euro.<sup>78</sup>

<sup>74</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2017): Dienstleistungen erbringen in Frankreich, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/Produkte/dienstleistungsrecht,t=dienstleistungen-erbringen-in-frankreich,did=1761494.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

<sup>75</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2013): Grenzüberschreitende Dienstleistungserbringung in Frankreich - Teil 10: Öffentliche Aufträge, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/suche,t=grenzüberschreitende-dienstleistungserbringung-in-frankreich-teil-10-oeffentliche-auftraege,did=896402.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

<sup>76</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2017): Dienstleistungen erbringen in Frankreich, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/Produkte/dienstleistungsrecht,t=dienstleistungen-erbringen-in-frankreich,did=1761494.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

<sup>77</sup> Gouvernement (2017): le grand plan d'investissement 2018-2022, <http://www.gouvernement.fr/action/le-grand-plan-d-investissement-2018-2022>, letzter Zugriff am 30.11.2017.

<sup>78</sup> L'energeek (2017): Transition énergétique, <http://lenergeek.com/2017/07/05/transition-energetique-bpifrance-lance-un-nouveau-fonds-d-investissement/>, letzter Zugriff am 22.11.2017.

### *Eco-Energie-Darlehen - Le Prêt Éco-Énergie (PEE)*

Die staatliche Investitionsbank Bpifrance vergibt zinsgünstige Kredite von bis zu 50.000 Euro durch staatliche Unterstützung ohne private Kautions- oder Garantie; mit oder ohne zusätzlichen Bankkredit möglich. Es werden Investitionen in Höhe von 10.000 bis 100.000 Euro für Materialien, deren Installation und damit zusammenhängende Arbeiten gefördert, die den Energieeffizienzsertifikaten CEE entsprechen.<sup>79</sup>

### *„Grüne Darlehen“ – „Prêts Verts Bonifiés“*

Diese sog. „Grünen Darlehen“ sind subventionierte staatliche Darlehen und werden kleinen und mittelständischen Unternehmen durch die Bpifrance gewährt. Die Unternehmen verpflichten sich dabei, in ihren industriellen Fertigungsprozessen Anlagen einzusetzen, die wirtschaftlicher, umweltfreundlicher oder ökoeffizienter sind. Die Grünen Darlehen werden bis zu einer Höhe von 3 Mio. Euro gewährt.<sup>80</sup>

### *FOGIME (Fonds de Garantie des Investissements de Maîtrise de l'Énergie)*

Der FOGIME ist ein Garantie-Fonds für Investitionen im Bereich des Energiemanagements, der das Ziel verfolgt, Investitionen im Bereich des Energiemanagements von kleinen und mittelständischen Unternehmen zu fördern. Es handelt sich hierbei um eine zusätzliche finanzielle Garantie zu den Krediten der Banken. Die folgenden Operationstypen zum Thema Energiemanagement können von FOGIME profitieren: leistungsstarke Materialien, Installationsmodifikationen, erneuerbare Energien und Hersteller von Equipment zur Energieeinsparung.<sup>81</sup>

Weitere ständig aktualisierte Informationen zu Fonds und Bedingungen finden sich auf: <http://www.mirova.com/fr-FR/nos-fonds-communs-de-placement>, letzter Zugriff am 30.11.2017

## **3.2.4. Förderprogramme (Instrumente und Maßnahmen)**

### Europäische Förderprogramme

Die Europäische Union setzt sich aktiv für die weltweiten Bemühungen hinsichtlich der Verringerung der Treibhausgasemissionen ein. Mittels ökonomischer und marktwirtschaftlicher Instrumente wie indirekte Steuern, zinsreduzierte Darlehen oder gezielte Subventionen sollen interessierte Unternehmen gefördert werden. Drei große, für die Energieeffizienz in der Industrie wichtige Projekte sollen hier vorgestellt werden.

#### *Horizon 2020*

Im Rahmen des EU-Forschungs- und Innovationsprogramms Horizon 2020 werden zwischen 2014 und 2020 5,931 Mrd. Euro für Energieprojekte bereitgestellt. Diese Projekte dienen der Schaffung und Verbesserung sauberer Energietechnologien wie intelligenter Energienetze, Gezeitenenergie und Energiespeicherung.<sup>82</sup>

#### *NER*

Das Programm NER 300 verwendet Gelder aus dem Verkauf von Emissionszertifikaten zur Finanzierung von Vorzeigeprojekten für CO<sub>2</sub>-Abscheidung und CO<sub>2</sub>-Speicherung (CCS) und erneuerbarer Energien in Europa. Diese Projekte sollen die Wirtschaftlichkeit von Technologien wie konzentrierter Solarenergie, Smart Grids, Bioenergie und Post-Combustion CCS demonstrieren. Bisher wurden 2,2 Mrd. Euro für 38 Projekte im Bereich erneuerbare Energien und 1 CCS-Projekt vergeben. Außerdem ist es dem Programm gelungen, seine Finanzierung mit privaten Investitionen in Höhe von 2,86 Mrd. Euro zu decken.<sup>83</sup>

#### *Cohesion Fund*

Der mit 63,4 Mrd. Euro ausgestattete Cohesion Fund der EU zielt darauf ab, das wirtschaftliche und soziale Gefälle zwischen den EU-Ländern zu verringern und eine nachhaltige Entwicklung zu fördern. Der Fonds unterstützt energiebezogene Projekte, die der Umwelt zugutekommen, z. B. durch die Verringerung der

<sup>79</sup> Bpifrance (2017): Prêt Eco-Energie, <http://pee.bpifrance.fr/>, letzter Zugriff am 30.11.2017.

<sup>80</sup> Bpifrance (2017): Prêt Vert, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Prets/Prets-thematiques/Pret-Vert>, letzter Zugriff am 30.11.2017.

<sup>81</sup> Energies Renouvelables (2017): FOGIME, <http://energies-renouvelables.consoneo.com/guide/entreprise-ecologique/le-fogime/1250/>, letzter Zugriff am 22.11.2017.

<sup>82</sup> Europäische Kommission (2017): Energy Funding, <https://ec.europa.eu/energy/en/funding-and-contracts>, letzter Zugriff am 22.11.2017.

<sup>83</sup> Ebd.

Treibhausgasemissionen, die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien oder die Verbesserung der Energieeffizienz. Ein Teil des Cohesion Fund wird in die Umsetzung der EU-Pläne für die Energieunion mit Hilfe des Netzes der Energie- und Verwaltungsbehörden fließen. Ein weiterer Teil des Kohäsionsfonds fließt in die Unterstützung der Connecting Europe Facility.<sup>84</sup>

Ausführliche Informationen zu den genannten und weiteren Programmen der Europäischen Union findet sich auf der Seite Energie Funding der Europäischen Kommission: <https://ec.europa.eu/energy/en/funding-and-contracts>, letzter Zugriff am 30.11.2017.

## Nationale Förderprogramme

Zuständig für die nationale Investitionsförderung ist die interministerielle Behörde für Raumordnung und Wettbewerb (*Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale, DATAR*). Der wichtigste Investitionsanreiz der DATAR ist die Raumordnungsprämie PAT (*Prime d'aménagement du territoire*), die vom französischen Staat gewährt wird, wenn das Unternehmen einen bestimmten Umsatz nachweisen kann und bereit ist, in bestimmter Höhe zu investieren. Daran knüpft der Staat allerdings gewisse Bedingungen. So ist die Schaffung neuer Arbeitsplätze binnen eines bestimmten Zeitraums vorgeschrieben. Die Anwerbung ausländischer Unternehmen obliegt der *Business France Agency*, die dem Wirtschaftsministerium unterstellt ist und von der DATAR unterstützt wird. Interessierte Investoren sollten beide Einrichtungen konsultieren, um ein komplettes Bild über den Umfang der zahlreichen Fördermaßnahmen sowie ein geeignetes Förderpaket zu gewinnen.

Die staatliche Förderung besteht hauptsächlich aus Darlehen und Steuergutschriften für die Intensivierung von Forschung und Entwicklung und ist schwerpunktmäßig gedacht für Unternehmen, die sich in den Kompetenzzentren ansiedeln. Regionen und Gemeinden bieten darüber hinaus eigene Steuerbefreiungen oder spezielle Hilfen. KMU können in den Vorzug zinsgünstiger Darlehen kommen. Für die Aus- und Weiterbildung gewährt das Arbeitsministerium Finanzhilfen, wobei der Staat nicht nur die Programme, sondern auch einen Teil der Lohnkosten übernimmt. Das Instrumentarium gilt gleichermaßen für nationale und ausländische Unternehmen. Auch in der Verfahrenspraxis bestehen keine sehr großen Unterschiede. Alle fiskalischen Anreize stehen im Einklang mit den Wettbewerbsbestimmungen der EU-Kommission.

### Steuerbegünstigungen

In Frankreich gibt es viele verschiedene wirtschaftsfördernde Maßnahmen: Steuervorteile, Subventionen, zinsgünstige Darlehen oder prämiengünstige Versicherungen. Zentrales Instrument in der Investitionsförderung Frankreichs sind Steuervergünstigungen, die sowohl für in- als auch für ausländische Unternehmen gewährt werden und die damit auch für deutsche Investoren von Interesse sein können.

Grundsätzlich gilt, dass Frankreich bei der steuerlichen Förderung von Forschungsinvestitionen unter den OECD-Ländern an der Spitze steht. Das System der Steuergutschriften für F&E-Investitionen (*Crédit d'Impôt Recherche, CIR*) wurde 2008 auch auf ausländische Unternehmen ausgeweitet. Zudem wurde das Antragsverfahren vereinfacht. Die Steuergutschrift beträgt im ersten Jahr 40% der F&E-Ausgaben, bis zu einer Höchstgrenze von 100 Mio. Euro. Im zweiten Jahr reduziert sich der Satz der Steuergutschrift auf 35% und auf 30% ab dem dritten Jahr. Für Ausgaben über dem Höchstwert beträgt der Satz in allen drei Jahren 5%. Für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) liegt er bei 20% bei einem Höchstbetrag von 400.000 Euro. Die große Zielgruppe der KMU profitiert mit einem Anteil von 80% am stärksten von der F&E-Gutschrift. Dieser Steueranreiz hat die Attraktivität Frankreichs auch als Investitionsstandort für ausländische Unternehmen bedeutend verbessert. Für bestimmte Gehaltsgruppen bestehen zudem Steuergutschriften, um die Lohnkosten zu senken und die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken (*Crédit d'impôt compétitivité et emploi, CICE*).<sup>85</sup>

Holdingsgesellschaften genießen seit 2007 eine Freistellung von langfristigen Veräußerungsgewinnen aus Wertpapieren, was im Einklang mit den meisten OECD-Ländern steht. Konzernzentralen profitieren von einem speziellen System der Steuerkonsolidierung sowie der Steuerbefreiung von auf die von

<sup>84</sup> Ebd.

<sup>85</sup> Service Publique Pro (2017): Crédit d'impôt compétitivité et emploi (CICE) : taux à 7 %, <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/actualites/A11287>, letzter Zugriff am 30.11.2017.

Tochtergesellschaften bezogenen Dividenden. Im Rahmen des Gesetzes zur Modernisierung der Wirtschaft wurden ausländische Führungskräfte mit einem befristeten Aufenthalt von der Steuer befreit. Frankreichs Körperschaftsteuersatz bleibt mit 33,33% einer der höchsten in Europa; für Einkommen aus immateriellem Vermögen gilt der ermäßigte Satz von 15%.<sup>86</sup>

#### *Junges innovatives Unternehmen - Jeune Entreprise innovante (JEI)*

Das Programm „Junges innovatives Unternehmen“ wurde ins Leben gerufen, um die Entstehung von Start-ups zu fördern. JEI sind Unternehmen, die mit einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt gegründet wurden. In den ersten Jahren ihrer Tätigkeit entwickeln sie ihr Innovationsprojekt und erwirtschaften wenig Umsatz. Die Beihilfen für die JEI dürften es diesen Unternehmen ermöglichen, ihre Belastungen in diesem Zeitraum zu verringern.<sup>87</sup>

### Regionale Förderung

Neben den nationalen Stellen besitzen auch verschiedene Städte und Regionen eigene Investitionsförderstellen, die Unternehmen beraten und über das Incentive-System informieren: so etwa die *Agence Régionale de Développement Paris*, die für den Großraum Paris zuständig ist; für Lyon ist die *Agence de Développement Économique de la Région Lyonnaise* zuständig. Jeder Regionalrat (*Conseil régional*) darf zudem eigene regionale Modelle und Kategorien für finanzielle Direkthilfen an Unternehmen entwickeln. Daneben fließt die Förderung auf regionaler Ebene überwiegend in Kompetenzzentren. Die *Pôles de compétitivité* konzentrieren Unternehmen, private und öffentliche Investoren sowie Forschungs- und Bildungseinrichtungen in einem geografisch abgegrenzten Raum. Das erklärte Ziel besteht darin, Synergien freizusetzen und gemeinsam marktfähige Innovationen voranzutreiben. Abgewickelt wird die Unterstützung für die F&E-Projekte über einen speziellen interministeriellen Fonds (*Fonds unique interministeriel, FUI*), der auch ausländischen Unternehmen offensteht. 2013/2014 finanzierten die 54 Kompetenzzentren 68 neue F&E-Projekte mit einem Investitionsvolumen von 93 Mio. Euro, davon 51 Mio. Euro aus öffentlichen Fördermitteln.<sup>88</sup>

#### *Neues industrielles Frankreich - La nouvelle France industrielle*

Zusätzlich zu dem auch für ausländische Firmen offenstehenden FUI stellte das französische Industrieministerium 2013 das Programmpaket *La nouvelle France industrielle* vor. In diesem Rahmenprogramm sind 34 Zukunftsindustrien aus den vier Hauptfeldern Energiewende, Transport, Gesundheit und Digitalisierung definiert. In diesen vier Hauptfeldern sollen Prioritäten gesetzt und vorhandene Stärken der französischen Unternehmens- und Forschungslandschaft aufgenommen und gesteigert werden.<sup>89</sup>

#### *Industrie der Zukunft - Industrie du Futur*

Das 2015 gestartete Programm *Industrie du Futur* (Industrie der Zukunft) unterstützt Industrieunternehmen bei der Modernisierung der Produktionsapparate und der Transformation ihrer Geschäftsmodelle durch digitale Technologie. *Industrie du Futur* basiert auf 9 industriellen Lösungen, die konkrete Antworten auf die großen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen geben und Unternehmen auf den Zukunftsmärkten positionieren.<sup>90</sup>

#### *Raumplanungsprämie - Prime d'aménagement du territoire (PAT)*

Die Prämie für die Raumplanung (PAT) für Industrie und Dienstleistungen ist eine direkte Investitionsbeihilfe zur Unterstützung der Ansiedlung und Entwicklung von Unternehmen in prioritären Bereichen der Flächennutzungsplanung (Gebiete, die für Regionalbeihilfen in Betracht kommen, oder AFR-Gebiete). Die Prämie wird durch ein Fast-Track-Verfahren vergeben und so die Umsetzung strategischer Projekte für international mobile Investitionen vereinfacht und beschleunigt.

<sup>86</sup> Germany Trade and Invest (GTAI) (2017): Nationale Investitionsförderung – Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/nat-investitionsfoerderung,t=nationale-investitionsfoerderung-frankreich,did=1657312.html>, letzter Zugriff am 30.11.2017.

<sup>87</sup> Les aides (2017): Les aides pour les JEI (Jeunes Entreprises Innovantes), <https://les-aides.fr/focus/bpFh/les-aides-pour-les-jei-jeunes-entreprises-innovantes.html>, letzter Zugriff am 30.11.2017.

<sup>88</sup> France Diplomatie (2017): renforcer l'attractivité de la France, <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-economique-et-commerce-exterieur/reinforcer-l-attractivite-de-la-france/>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>89</sup> Ministère de l'Économie et des Finances (2016): Nouvelle France Industrielle, <https://www.economie.gouv.fr/nouvelle-france-industrielle/accueil>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>90</sup> Ebd.

Die PAT zielt darauf ab, Projekte zur Gründung, Erweiterung oder Übernahme von Industrie- oder Dienstleistungsunternehmen zu unterstützen. Auf der Grundlage der europäischen AFR-Regelung stellt sie eine Prämie für produktive Investitionen von Unternehmen dar, deren Höchstsätze und Förderkriterien nach einem von der Europäischen Kommission validierten Raster bestimmt werden. Die Höchstprämie beträgt 15.000 Euro pro neu geschaffenem oder gesichertem Arbeitsplatz, wobei der Beihilfesatz je nach AFR-Gebiet zwischen 10% und 30% liegt. Mit dem PAT sollen daher Großprojekte von nationalem Interesse, insbesondere internationale mobile Investitionen und Industrieprojekte mittlerer Größenordnung, unterstützt werden. Die Entwicklung in strukturschwachen Gebieten soll gefördert werden, indem strukturbildende Projekte für diese Gebiete gefördert werden.<sup>91 92 93</sup>

Die im Rahmen des PAT für 2017 beantragten Mittel belaufen sich auf 20 Mio. Euro in AE und 19 Mio. Euro in CP.<sup>94</sup>

### Abbildung 21: AFR-beihilfefähige Kommunen in Frankreich 2017

Quelle: <http://www.senat.fr/rap/a16-145-7/a16-145-73.html>, letzter Zugriff am 09.11.2017



#### 3.2.5. Sonstige Fördermöglichkeiten (Projektförderung)

Die französische Umweltagentur ADEME unterstützt Unternehmen bei konkreten innovativen Pilotprojekten. Fördermöglichkeiten, von denen Unternehmen profitieren können, werden im Folgenden näher erläutert.

##### *Förderung von technologischen Partnerschaften (Aide au partenariat technologique)*

Zu Beginn eines Projektes können Unternehmen auf einige Hürden stoßen. Investitionen sind nötig, um überhaupt vor Beginn die Durchführbarkeit eines Projektes zu prüfen. Die dazu notwendigen Forschungen sind oftmals kostspielig. In diesem Zusammenhang ermöglicht dieses Programm der Bpifrance kleinen und mittelständischen Unternehmen mit weniger als 2.000 Mitarbeitern, in der Anfangsphase eines innovativen Partnerschaftsprojektes begleitet zu werden. Somit soll die Teilnahme für französische Unternehmen an gemeinschaftlichen nationalen, transnationalen, zwischenstaatlichen oder europäischen/außereuropäischen Projekten erleichtert werden.

<sup>91</sup> Commissariat général à l'égalité des territoires (2016): Prime d'aménagement du territoire (PAT), <http://www.cget.gouv.fr/prime-damenagement-territoire-pat>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>92</sup> Commissariat général à l'égalité des territoires (2016): Flyer Prime d'aménagement du territoire (PAT), <http://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/presentation-prime-amenagement-territoire.pdf>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>93</sup> Commissariat général à l'égalité des territoires (2017): Procedure fast track, <http://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/presentation-procedure-fast-track.pdf>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>94</sup> Senat (2016): Projet de loi de finances pour 2017: Politique des territoires, <http://www.senat.fr/rap/a16-145-7/a16-145-73.html>, letzter Zugriff 30.11.2017.

Die Unternehmen werden bei diesem Partnerschaftsprojekt hauptsächlich mit einer maximalen Subvention in Höhe von 50.000 Euro unterstützt. Dabei werden die folgenden Aktivitäten gefördert: strategische Machbarkeitsstudie, Studie zu den Erfolgsbedingungen der Partnerschaft, Geschäftspartnersuche, Vorbereitung von Antworten auf die Projektausschreibung, Abkommen und Kandidaturen, Assistenz und juristische Beratung.<sup>95</sup>

#### *Förderung der Machbarkeit von Innovationen (Aide pour la faisabilité de l'innovation)*

Dieses Förderprogramm soll Unternehmen ermutigen, innovativ tätig zu werden, wobei die KMU mit weniger als 2.000 Beschäftigten in der Anfangsphase von F&E-Projekten unterstützt werden sollen. Im Mittelpunkt stehen erneut Machbarkeitsstudien und Kompetenzintegration, die das Fundament in den folgenden Bereichen bilden: kaufmännisches Ingenieurwesen und Marketing, Technik, Recht, Intelligence Property, Finanzierung und Management. Hilfe erfahren die Unternehmen durch eine Finanzierungsbeteiligung in Form von Subventionen oder Vorschüssen zum 0-%-Zins, die im Erfolgsfall zurückzuzahlen ist.<sup>96</sup>

#### *Förderung zur Innovationsentwicklung (Aide pour le développement de l'innovation)*

Bei dieser Projektförderung handelt es sich um eine Finanzhilfe für die Entwicklung einer Innovation vor ihrer kommerziellen und industriellen Einführung. Für die im industriellen Bereich tätigen KMU und Firmen mit weniger als 2.000 Beschäftigten besteht die Möglichkeit, eine Förderung zu erhalten. Es soll Unternehmen geholfen werden, die Projekte durchführen wollen, welche industrielle Forschungsarbeiten und/oder experimentelle Entwicklung umfassen. So stehen die Herstellung von Produkten, Entwicklung von Prozessen und technologisch innovativen Dienstleistungen sowie die Finanzierung der Beteiligung der Unternehmen an nationalen oder europäischen technologischen Partnerschaften im Rahmen von Innovationsprojekten im Vordergrund. Je nach Projekttyp bietet Bpifrance weitere Förderungsmöglichkeiten an, wie z. B. die Förderung zur Innovationsentwicklung in internationaler Kooperation.<sup>97</sup>

Nähere Informationen finden Sie auf der Internetseite [www.bpifrance.fr](http://www.bpifrance.fr) (in Englisch verfügbar).

#### *Programm Zukunftsinvestitionen - Programme Investissements d'avenir (PIA)*

Seit Beginn des Programms Zukunftsinvestitionen 2010 wurden bereits über 3,3 Mrd. Euro zur Entwicklung neuer sog. CO<sub>2</sub>-freier Technologien (erneuerbare Energien, CO<sub>2</sub>-Speicher, Biokraftstoffe etc.) und Recycling-Verfahren eingesetzt. Auch in der aktuellen zweiten Phase (2015-2020) werden innovative Projekte aller Größenordnungen aus den Bereichen Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und zukunftsweisender Transport gefördert. Präsident Macron kündigte bereits eine dritte Phase des PIA an. Mit einem Budget von 10 Mrd. Euro sollen Forschung und Entwicklung und die Modernisierung von Unternehmen unterstützt werden.<sup>98 99</sup>

Weitere Auskünfte zu Projektförderungen finden Sie auf der Internetseite [www.ecoterritoires.org](http://www.ecoterritoires.org) (auch auf Deutsch verfügbar).

#### *Wärmefonds - Fonds Chaleur*

Die Wärmeproduktion stellt in Frankreich die Hälfte des Energieverbrauchs dar. Sie greift noch weitgehend auf fossile Brennstoffe zurück. Die sog. Wärmefonds richten sich speziell an Unternehmen der Industrie, Landwirtschaft und auch Dienstleister, die dies ändern und eine Wärmeproduktion durch erneuerbare Energien initiieren oder ausbauen möchten. Konkret gefördert wird die Installation oder der Austausch von Anlagen für die Wärmeproduktion in den Bereichen Biomasse, Geothermie, Solarenergie und Wärmenetze.<sup>100</sup>

<sup>95</sup> Bpifrance (2017): Aide au partenariat technologique, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Aides-concours-et-labels/Aides-a-l-innovation-projets-individuels/Aide-au-partenariat-technologique-APT>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>96</sup> Bpifrance (2017): Aide pour la faisabilité de l'innovation, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Aides-concours-et-labels/Aides-a-l-innovation-projets-individuels/Aide-pour-la-faisabilite-de-l-innovation>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>97</sup> Bpifrance (2017): Aide pour le développement de l'innovation, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Aides-concours-et-labels/Aides-a-l-innovation-projets-individuels/Aide-pour-le-developpement-de-l-innovation>, letzter Zugriff 30.11.2017.

<sup>98</sup> ADEME (2017): Programme d'investissements d'avenir, <http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/innover-developper/programme-dinvestissements-davenir-pia/programme-dinvestissements-davenir-presentation>, letzter Zugriff am 01.12.2017.

<sup>99</sup> Gouvernement France (2016): Investissements d'avenir, <http://www.gouvernement.fr/investissements-d-avenir-cgi>, letzter Zugriff am 01.12.2017.

<sup>100</sup> ADEME (2017): Fonds Chaleur, <http://www.fonds-chaleur.ademe.fr/>, letzter Zugriff am 01.12.2017.

Weitere Informationen und lokale Ansprechpartner zu den Fonds Chaleur finden Sie in der Zusammenfassung von ADEME, hier online abrufbar: <http://www.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-laction/produire-chaaleur/fonds-chaaleur-bref>, letzter Zugriff am 01.12.2017.

### 3.2.6. Rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen

#### Französisches Gesellschaftsrecht

In Frankreich gewerblich tätige Gesellschaften müssen sich in das französische Handelsregister *registre national du commerce et des sociétés* eintragen lassen. Das französische Gesellschaftsrecht unterscheidet im Bereich der Kapitalgesellschaften die folgenden Typen: S.A. *société anonyme*, S.A.S. *société par actions simplifiée* und S.A.R.L. *société à responsabilité limitée*. Die S.A., die der deutschen Aktiengesellschaft entspricht, kann durch mindestens sieben Gesellschafter gegründet werden mit einem Mindestgrundkapital in Höhe von 37.000 Euro. Die Dauer einer S.A. ist auf maximal 99 Jahre beschränkt und die Haftung der Aktionäre beschränkt sich auf ihre jeweilige Kapitaleinlage.

Die S.A.S. ist ein eigenständiger Typus und eine vereinfachte Aktiengesellschaft. Sie kann von einer oder mehreren Personen gegründet werden, wobei Gesellschafter/Aktionäre sowohl juristische als auch natürliche Personen sein können. Die Zahl der Gesellschafter ist unbegrenzt und die S.A.S. ist wie die S.A. auf 99 Jahre beschränkt. Seit der Verabschiedung des Gesetzes zur Modernisierung der Wirtschaft vom 4. August 2008 ist das erforderliche Mindestkapital inzwischen weggefallen. Die Haftung der Aktionäre beschränkt sich ebenfalls auf ihre jeweilige Kapitaleinlage.

Die S.A.R.L. entspricht der Gesellschaft mit beschränkter Haftung und ist in Frankreich zahlenmäßig am stärksten vertreten. Die Gesellschafter, die juristische oder natürliche Personen sein können, sind auf die Zahl von 100 begrenzt. Das Stammkapital wird in den Statuten frei vereinbart, wobei bei der Gesellschaftsgründung mindestens ein Fünftel des Kapitals einzuzahlen ist und der Rest in den darauffolgenden fünf Jahren. Mit der Eintragung in das Handelsregister besitzt sie Rechtsfähigkeit. Ebenso ist es möglich, eine Einmann-S.A.R.L. zu gründen, eine sog. E.U.R.L. *entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée*. Die Gesellschafter haften nicht persönlich, die Haftung ist auf die jeweilige Kapitaleinlage der Gesellschafter beschränkt.

Seit dem 1. Januar 2011 gibt es den „Einzelunternehmer mit beschränkter Haftung“, den *entrepreneur individuel à responsabilité limitée*, E.I.R.L. Die Haftungsbeschränkung der E.I.R.L. wird durch die Abtrennung des Teils seiner Vermögensgüter vom persönlichen Vermögen erlangt, den er für die Ausübung seiner beruflichen Tätigkeit braucht. Solches ist ins Handelsregister einzutragen.<sup>101</sup>

#### Gewerblicher Rechtsschutz

Das Gesetz über das geistige Eigentum *Code de la propriété intellectuelle* stellt die Rechtsgrundlage für Patente, Warenzeichen, Muster und Modelle dar. Anmeldungen erfolgen in französischer Sprache an die nationale Behörde für Geistiges Eigentum, *Institut national de la propriété industrielle* INPI. Die Laufzeit für ein Patent beträgt 20 Jahre, für Warenzeichen 10 und für Muster und Modelle 5 Jahre. Frankreich ist u.a. Mitglied der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO/OMPI) und Partner wichtiger Abkommen, wie z. B.: Stockholmer Abkommen, Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums, Internationale Patentklassifikation, Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens usw.

Weitere Informationen können Sie in der Rechts- und Steuerabteilung der AHK Frankreich und auf der Internetseite [www.bzst.bund.de](http://www.bzst.bund.de) erhalten.

#### Einfuhr und Zollbestimmungen

Im innergesellschaftlichen Warenverkehr der EU gilt das Umsatzsteuerkontrollverfahren. Informationen hierzu liefert das Bundeszentralamt für Steuern ([www.bzst.bund.de](http://www.bzst.bund.de)). Die Normung von Medizinprodukten

<sup>101</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2016): Recht kompakt – Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/recht-kompakt,t=recht-kompakt-frankreich,did=1550012.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

betreffend gelten die einschlägigen Richtlinien der EU, wie etwa durch das Deutsche Institut für Normung e.V. vorgegeben ([www.din.de](http://www.din.de)).

### Investitionsrecht

In Frankreich besteht grundsätzlich Investitionsfreiheit. Bestimmte ausländische Investitionen bedürfen gleichwohl einer Genehmigung oder vorherigen Meldung. Die Meldung kann in Form einer *Déclaration administrative* gegenüber der Oberfinanzdirektion im Wirtschaftsministerium oder (zu statistischen Zwecken) gegenüber der französischen Zentralbank erfolgen. Genauere Auskunft hierüber erteilen das Bundeswirtschaftsministerium und die Deutsch-Französische Außenhandelskammer.

### Vertriebsrecht

Das Handelsvertreterrecht ist in den Art. L134-1 ff. CCom (*Code de commerce*) geregelt. Der Handelsvertreter, der sowohl eine natürliche als auch eine juristische Person sein kann, hat die Möglichkeit, sich in ein Spezialregister bei der Geschäftsstelle des zuständigen Handelsgerichts (*Greffé du Tribunal de Commerce*) eintragen zu lassen. Die früher bestehende Eintragungspflicht ist dagegen weggefallen.

Als Handelsvertreter (*Agent commercial*) gilt derjenige, der als unabhängiger Gewerbetreibender ständig damit beauftragt ist, im Namen und für Rechnung eines Unternehmens Kauf-, Miet- oder Dienstleistungsverträge zu vermitteln und ggf. abzuschließen, ohne dies im Rahmen eines Dienstvertrages zu tun. Eine spezifische französische Variante der Vertriebsvermittler ist der *Voyageur, représentant, placier (VRP)*. Gemäß der gesetzlichen Definition ist ein *VRP* für Rechnung eines oder mehrerer Arbeitgeber tätig, übt seine Vertretertätigkeit tatsächlich ausschließlich und ständig aus und schließt keinerlei Handelsgeschäfte für eigene Rechnung ab. Der Vertragshändler (*Concessionnaire*) hingegen ist unabhängiger Kaufmann und handelt in eigenem Namen und auf eigene Rechnung.<sup>102</sup>

### Steuerrecht

Der Körperschaftsteuersatz beträgt 33,33% in Frankreich, wobei eine Sozialabgabe in Höhe von 3,3% der zu zahlenden Körperschaftsteuer hinzukommt sowie eine weitere Zusatzabgabe in Höhe von 10,7% auf die zu zahlende Körperschaftsteuer für Unternehmen mit mindestens 250 Mio. Euro Umsatz pro Jahr. Die Einkommenssteuersätze gliedern sich für das Jahr 2015 nach dem Finanzgesetz Nr. 2014-1654 vom 29. Dezember 2014 wie folgt:

**Tabelle 5: Einkommensteuersätze in Frankreich**

Einkommensteuersatz	Einkommen von	bis
0%	0	9.690 Euro
14%	9.690 Euro	26.764 Euro
30%	26.764 Euro	71.754 Euro
41%	71.754 Euro	151.956 Euro
45%	151.956 Euro	

Quelle: Germany Trade & Invest (GTAI) (2016): Recht kompakt – Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/recht-kompakt,t=recht-kompakt-frankreich,did=1550012.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

Die Mehrwertsteuersätze sind in Frankreich wie folgt geregelt: Der Normalsatz liegt bei 20%. Der reduzierte Steuersatz, der auf Güter und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs (Grundnahrungsmittel und Energie), erhoben wird, bei 5%. Der vor allem in der Gastronomie, für den Verkauf von zubereiteten Lebensmitteln, den Transport sowie auf Renovierungsarbeiten im Immobilienbestand angewendete mittlere Satz liegt bei 10%; der ermäßigte Steuersatz auf Presseprodukte und erstattungsfähige Medikamente bei 2,1%. Auf der Insel Korsika gilt ein gesonderter Mehrwertsteuersatz von 10%.

<sup>102</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2016): Recht kompakt – Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/recht-kompakt,t=recht-kompakt-frankreich,did=1550012.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

Ein Doppelbesteuerungsabkommen (DBA) zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Französischen Republik dient der Vermeidung von Doppelbesteuerungen und regelt gegenseitige Amts- und Rechtshilfe auf den Gebieten der Einkommens-, Vermögens-, Gewerbe- und Grundsteuern. Das DBA ist im Internet beim Bundesministerium für Finanzen abrufbar unter:

[http://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Steuern/Internationales\\_Ssteuerrecht/Staatenbezogene\\_Informationen/Frankreich/frankreich.html](http://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Steuern/Internationales_Ssteuerrecht/Staatenbezogene_Informationen/Frankreich/frankreich.html)

#### Besonderheit - Das Loi Toubon für den Schutz der französischen Sprache

Das Gesetz Nr. 94-665 vom 4. August 1994 zum Schutz der französischen Sprache (*Loi Toubon*) stellt deutsche Exporteure vor Herausforderungen. Es erschwert u.a. europaweit einheitliche Werbekampagnen, enthält weitgehende Bestimmungen zur Abfassung von Arbeitsverträgen und erfordert schließlich den zwingenden Gebrauch der französischen Sprache in vielen Bereichen, insbesondere bei Vertragsabschlüssen mit juristischen Personen des öffentlichen Rechts.<sup>103</sup>

---

<sup>103</sup> Germany Trade & Invest (GTAI) (2014): Gesetzlicher Sprachenschutz in Frankreich, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/suche,t=gesetzlicher-sprachenschutz-in-frankreich,did=948186.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017.

## 3.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

### 3.3.1. Marktstruktur und Marktattraktivität für Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie

Die Energieeffizienz spielt eine immer wichtigere Rolle für alle europäischen Länder im Bereich der Wirtschaft und der Umwelt. Aber nicht nur der Gebäudesektor ist betroffen, die Industrie weist ebenfalls großes Potential auf. Wie die Marktstruktur und -attraktivität für industrielle Energieeffizienzmaßnahmen in Frankreich aussieht, soll im Folgenden näher untersucht werden.

Laut einer 2017 veröffentlichten Studie des Interministeriellen Ausschusses für Vorausschau und Antizipation wirtschaftlicher Veränderungen (Pipame)<sup>104</sup> ist mit Ausnahme der energieintensiven Industrie, die bereits erhebliche Schritte zur Verbesserung ihrer Energieeffizienz unternommen hat, die Nachfrage der französischen Industrie nach Energieeffizienz vorerst noch eher begrenzt. Energieeffizienz ist selten eine gesondert ausgedrückte Forderung und wird in den meisten Fällen zu einer Investition aus anderen Gründen hinzuaddiert (Erneuerung oder Wartung der Produktionsanlagen, Modernisierung, Sicherheit usw.). Energieeffizienzmaßnahmen werden häufig ad hoc umgesetzt und sind selten Teil systemischer Ansätze, die sich an einem Aktionsplan orientieren.

Diese Maßnahmen begünstigen oft vorrangig die technologische Dimension und die Verbesserung der bestehenden Ausrüstungen. Neue Prozesse und Verfahren stehen meist hinten an, dies aufgrund verschiedener Schwierigkeiten wie Angst vor einer Verschlechterung der Leistung oder sogar eines Betriebsverlustes; hohe Vertraulichkeit des Prozesses, was die Möglichkeit der Einbeziehung eines externen Dienstleisters einschränkt; begrenzte Interventionszeit usw.

Die Behörden auf europäischer und französischer Ebene bemühen sich um die Verbesserung der Energieeffizienz, insbesondere in der Industrie. Diese relativ neuen Maßnahmen ermöglichen es sowohl bei den Anbietern als auch bei den Nachfrageschaffenden allmählich das Bewusstsein für die Existenz und Relevanz dieser Angebote zu schärfen. Ihre Auswirkungen außerhalb der Querschnittsfunktionen (Versorger, Elektrogeräte, Raumkonditionierung) sind aber nach wie vor begrenzt.

- So werden Energieeffizienzsertifikate (vgl. Kapitel 3.2.) in der Regel als ein relevantes Instrument betrachtet, leiden aber immer noch unter einem Image administrativer Komplexität, das ihre Entwicklung behindert, insbesondere bei nicht standardisierten Formen;
- Die europäische Ökodesign-Richtlinie zielt darauf ab, die energieverbrauchsrelevanten Produkte mit signifikanten Absatz- und Handelsvolumina aus dem europäischen Markt zu eliminieren, die am wenigsten umweltschonend sind. Die Auswirkungen auf die Industrie sind begrenzt, da es nur wenige Geräte gibt, die unter die Vorschriften dieser Richtlinie fallen und in der Industrie möglicherweise verwendbar sind.

Die französische Industrie, für welche die Energieeffizienz ein wichtiges Wettbewerbskriterium ist, entscheidet sich häufig für den Einsatz eines internen Energiemanagement-Teams. Bestimmte, besonders ausgereifte Strategien der Nachfrager im eigenen Haus haben auch zur Formalisierung bzw. Deklassifizierung eines externen Dienstleistungsangebots geführt (Diversifikationsphänomen).

Es können mehrere Hindernisse für die Verbreitung eines Energieeffizienzangebots in der Industrie identifiziert werden:

- Niedrige Energiepreise und der abschreckende Effekt sinkender CO<sub>2</sub>-Preise pro Tonne CO<sub>2</sub>, die die Rentabilität solcher Investitionen einschränken;
- Interne Bremsen der Industrie, insbesondere:
  - Mangelnde Investitionskapazität und geringe Priorität für nichtproduktive industrielle Investitionen;

<sup>104</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

- Die Komplexität der internen Entscheidungskette (unternehmensübergreifende Komponente, Energiemanagement wird innerhalb der Branchen durch unterschiedliche Profile von internen Entscheidungsträgern gesteuert) und die unterschiedliche Sensibilität für die Thematik der verschiedenen Stakeholder, die potentiell vom Kauf von Energieeffizienzlösungen betroffen sind;
- Die Ausstattungsrate mit Energiemesssystemen, die nach Branchenprofilen begrenzt und sehr heterogen ist, was interne Diagnosemöglichkeiten einschränkt;
- Fehlende Entscheidungshilfen zur objektiven Bewertung der Energieeinsparungen, die durch den Einsatz einer Lösung zu erwarten sind;
- Unzureichende Entwicklung von strukturierten Angeboten in Bezug auf Leistungssicherung/Garantie zur Sicherung der Nachfrageseite der Branche, insbesondere im Hinblick auf das ökonomische Modell.<sup>105</sup>

### 3.3.2. Marktbarrieren und -hemmnisse im Bereich Energieeffizienz

Bei der Aufnahme von Exporttätigkeiten gilt es, mögliche Marktbarrieren oder -hemmnisse zu überwinden. Diese können politischer, aber auch mentalitätsbedingter Natur sein, was für ein ausländisches Unternehmen erschwerend hinzukommt. 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.

#### *Zollbestimmungen und Außenhandelsregime*

Im bilateralen Verkehr zwischen Deutschland und Frankreich gibt es keine Zollschränken bei der Verbringung 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.

#### *Importbestimmungen*

Im europaweiten Handel gilt das EU-Zollregime. Lediglich beim Import aus Drittländern greifen mengenmäßige Einschränkungen, wenn seitens der EU Kontingente auf diese Produkte festgesetzt wurden. Es gelten keine Einfuhrrestriktionen. Einfuhrlizenzen wurden lediglich auf gewisse Waren wie einige Erdölprodukte, Agrarprodukte, militärische und Dual Use-Produkte erhoben.<sup>106</sup>

Ein preisliches Hemmnis stellen die hohen Lieferkosten von Deutschland nach Frankreich oder umgekehrt dar, deren sich beide Geschäftspartner bei der Zusammenarbeit bewusst sein müssen.

**Faktische Hemmnisse** bilden fehlende Informationen und die Schwierigkeit der Finanzierung von Energieeffizienzprojekten auf dem französischen Markt. Finanzielle Hilfen durch private Institutionen sind ebenfalls schwierig, da die Unsicherheit gegenüber diesen innovativen Projekten und die erhofften Energieeinsparungen zu hoch sind. Vereinzelt Investoren würden wohl nicht die Dringlichkeit für Investitionen in Energieeffizienz-Maßnahmen sehen.<sup>107</sup>

Ein weiterer Punkt sind die Energieeinsparungen, welche nicht in der klassischen Bilanz aufgeführt werden und somit ein unattraktives „Aktiv“ für die Buchhaltung darstellen. Banken sind nicht an derartige „Aktivs“ gewöhnt und nicht bereit, die Risiken für die Verbesserung der Energieeffizienz auf sich zu nehmen.

Weitere indirekte Hemmnisse und Hindernisse im Rahmen der Energieeffizienz sind aber auch die noch nicht ausgereifte Stellung der Energie im Industriesektor. Das bedeutet beispielsweise auch, dass zwar der Wunsch für mehr Energieeffizienz in den Industrieprozessen seitens der Politik und der Unternehmen

<sup>105</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>106</sup> Generalzolldirektion (2017): EU-Einfuhrbestimmungen, [https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Marktordnungen/Lizenzen/Einfuhr/einfuhr\\_node.html](https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Marktordnungen/Lizenzen/Einfuhr/einfuhr_node.html), letzter Zugriff am 21.11.2017.

<sup>107</sup> Banque populaire (2017): Banque populaire prends position, <https://www.banquepopulaire.fr/portailinternet/Editorial/VotreBanque/Pages/politique-sectorielle.aspx?EditorialVaryLevel=2&EditorialVaryHashPath=1764282902&vary=0-0-0>, letzter Zugriff am 21.11.2017.

besteht, die finanzielle Umsetzung jedoch schwierig ist. Folglich stellen die Mehrkosten, die beim Kauf energieeffizienterer Maschinen entstehen, ein erhebliches Hindernis für die Firmen bei der Installation von energiesparender Ausstattung dar.<sup>108</sup>

Zu den mentalitätsbedingten Schwierigkeiten zählt beispielsweise, dass französische Kunden gerne den französischen Lieferanten treu bleiben, bedingt durch den französischen Patriotismus.

Ein mentales Phänomen ist das geringe Vertrauen gegenüber den zu erzielenden Energieeinsparmöglichkeiten. Die herrschenden Einstellungen und charakterlichen Eigenschaften, die sich meist langsam mit der Installation energieeffizienterer Anlagen ändern, müssen bei einem Markteintritt im Bereich der Energieeffizienz im Industriesektor ebenfalls beachtet werden.

### 3.3.3. Wettbewerbssituation

In diesem Kapitel werden ausgewählte Hauptakteure der Energieeffizienzbranche in Frankreich dargestellt.<sup>109</sup>

#### *Hersteller von Energieversorgungsanlagen*

Es gibt kaum noch französische Hersteller von Kesseln, Kompressoren und Pumpen. Zu den wichtigsten Generalisten gehören GE Industrial Solutions, Schneider Electric, Ait Stein, Clauger, CMI, CNIM und Delta Neu. Wichtige spezialisierte Hersteller sind u.a.:

- Thermodyn, Flowserve Pumps, Dresser Rand<sup>21</sup> für Pumpen und Kompressoren;
- Fives Cryo, Enertime für die Rückgewinnung und Aufbereitung von Abwärme;
- CIAT, Johnson Controls, Trane für Flüssigkeitskühler;
- Siemens, Bauer, Kaeser für Druckluftkompressoren etc.

#### *Hersteller von Prozessausrüstung und -anlagen*

Die Prozessausrüstung ist sowohl sehr vielfältig als auch sehr spezifisch, um sich an die Anforderungen jedes Unternehmers anzupassen, daher ist dieser Markt zu segmentiert und komplex, um ihn in seiner Gesamtheit zu studieren. Zu den wichtigsten Akteuren in diesem Segment in Frankreich gehören Comessa, Maguin<sup>22</sup>, Clextral, Fives, Gea Processing u.a.

#### *Hersteller von Schlüsselkomponenten*

Bei Wärmetauschern sehen sich kleine französische Erstausrüster mit den großen internationalen Konzernen wie Alfa Laval oder Kelvion konfrontiert, mit denen sie nur schwer konkurrieren können. Die wichtigsten Anlagenhersteller für Motoren mit hohem Wirkungsgrad sind:

- ABB, Siemens, Leroy Somer<sup>24</sup> für Motoren;
- Schneider Electric und Siemens für Drehzahlregler.

#### *Hersteller von Mess- und Regeltechnik*

Die Herstellung von Mess- und Regeltechnik konzentrierte sich in Frankreich 2014 auf 1.009 Betriebe mit durchschnittlich 13 Mitarbeitern pro Unternehmen, d. h. in der Mehrheit KMU. Die französischen Konzerne Schneider Electric (Schneider Automation und Schneider Electric Protection & Control), Énerdis und Socomec gehören zu den Marktführern im Bereich der Mess- und Regeltechnik. Weitere sehr gut etablierte Unternehmen sind Endress und Hauser, ABB und Siemens.

#### *FuE-Akteure der Energieeffizienz in der Industrie*

Ausgesuchte industrielle Wettbewerber, die im Bereich Energieeffizienz forschen und entwickeln, sowie führende Forschungszentren finden sich in der nachfolgenden Tabelle, angeordnet nach Spezialisierung/Forschungsbereich.

<sup>108</sup> Ebd.

<sup>109</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

**Tabelle 6: Innovations- und FuE-Akteure in der industriellen Energieeffizienz und Forschungszentren**

Forschungsbereich der Energieeffizienz	Industrielle Wettbewerber	Forschungszentren
<b>Ausrüstung und Prozesse</b>		
<b>Verbrennung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engie</li> <li>Air Liquide (Claude Delorme Zentrum)</li> <li>Alstom</li> <li>Saint-Gobain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Group Francais de Combustion</li> <li>Frif</li> <li>CEA</li> <li>IFPEN</li> <li>Coria</li> <li>PC2A</li> <li>Cerfacs</li> <li>EM2C &amp; Icare (CNRS)</li> </ul>
<b>Trocknung und Entwässerung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AFSIA (Französischer Trockenverband in Industrie und Landwirtschaft) und seine Mitglieder</li> <li>Cetiat</li> <li>Bauherren und Auftragnehmer</li> <li>EDF</li> <li>Engie</li> </ul> <p>Hersteller und Lieferanten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comessa</li> <li>Niiiro</li> <li>Sairem</li> <li>AMC</li> <li>Maguin</li> </ul> <p>Wettbewerbscluster</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AXELERA</li> <li>AXEL'ONE und PROVADEMSE Plattformen</li> </ul>	<p>Lebensmittelsektor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AgroParisTech</li> <li>CTCPA</li> <li>STLO Laboratorium aus Rennes</li> <li>GEPEA aus Nantes</li> </ul> <p>Papier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CTP aus Grenoble</li> </ul> <p>Schlamm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Écoles des Mines aus Albi</li> <li>Carmaux</li> <li>Latep aus Pau</li> </ul> <p>Holz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lermab aus Nancy</li> </ul> <p>Chemie, Pharma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lagep de Lyon</li> </ul> <p>Bereichsübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CES</li> <li>Cetiat</li> <li>Technische Universität Compiègne</li> <li>IFTS Agen</li> <li>Département Fluides et transferts (Trefle) - Fluid- und Transferabteilung von I2M Bordeaux</li> <li>Cetim</li> <li>LGRP</li> </ul>
<b>Kühlungssysteme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDF (Abteilung für Ökoeffizienz und industrielle Prozesse)</li> <li>Cetiat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CES (Mines ParisTech)</li> <li>CETHIL, Lyon</li> <li>Lemta, Nancy</li> <li>Laboratoire du froid, Iffi</li> <li>Pôle cristal, Dinan</li> <li>Latep, Peau</li> <li>Irstea, Antony</li> <li>Société française de thermique (SFT) - Französische Thermische Gesellschaft</li> <li>Société française de génie des procédés - Französischer Verband für Verfahrenstechnik</li> </ul>
<b>Energieintegration</b>		
<b>Wärmetauscher</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Greth Verein</li> <li>CIAT</li> <li>Alfa Laval</li> <li>Cetia</li> <li>GEA</li> <li>Barriquand</li> <li>Fives Cryo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Société française de thermique (SFT) - Französischer Thermikverband</li> <li>Société française de génie des procédés - Französischer Verband für Verfahrenstechnik</li> <li>CEA</li> <li>CES Mines ParisTech</li> <li>École des Mines aus Douai</li> <li>Cethyl aus Lyib</li> <li>IFPEN</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IUSTI aus Marseille</li> <li>• LTN aus Nantes</li> <li>• Lemta aus Nancy</li> </ul>
Thermodynamische Zyklen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enertime</li> <li>• ERelE</li> <li>• Aqylon</li> <li>• Enogia</li> <li>• Cryostar (Turbinen)</li> <li>• Leroy-Somer (Elektromotorisierung)</li> <li>• Cetiat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mines ParisTech</li> <li>• Zentrum für Energie und Verfahrensentwicklung der CNRS</li> <li>• Fluidodynamiklabor (Dynfluid) der École nationale supérieure des Arts et Métiers (Turbinenteil)</li> <li>• CEA</li> <li>• IFPEN</li> </ul>
Wärmespeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cristopia Energy System (CIAT Konzern)</li> <li>• BASF (MCP)</li> <li>• Dupont de Nemours (MCP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mines ParisTech (eingebettete Gebäude und Systeme)</li> <li>• CNRS</li> <li>• CEA</li> <li>• INES</li> <li>• LOCIE</li> <li>• LaTEP</li> </ul>
Wärmepumpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EDF</li> <li>• GRDF</li> <li>• Enertime</li> <li>• Cetiat</li> </ul>	

Quelle: Quelle : Pipame (2017): Prospective. Les acteurs, l'offre et le marché de l'efficacité énergétique à destination de l'industrie<sup>110</sup>

Um sich einen Überblick über die aktuelle Wettbewerbssituation in der jeweiligen Branche verschaffen zu können, empfiehlt sich oftmals auch der Besuch einer lokalen Fachmesse.

### 3.3.4. Markt- und Absatzpotentiale für deutsche Unternehmen

#### *Schwache Erneuerung des französischen Industrieparks*

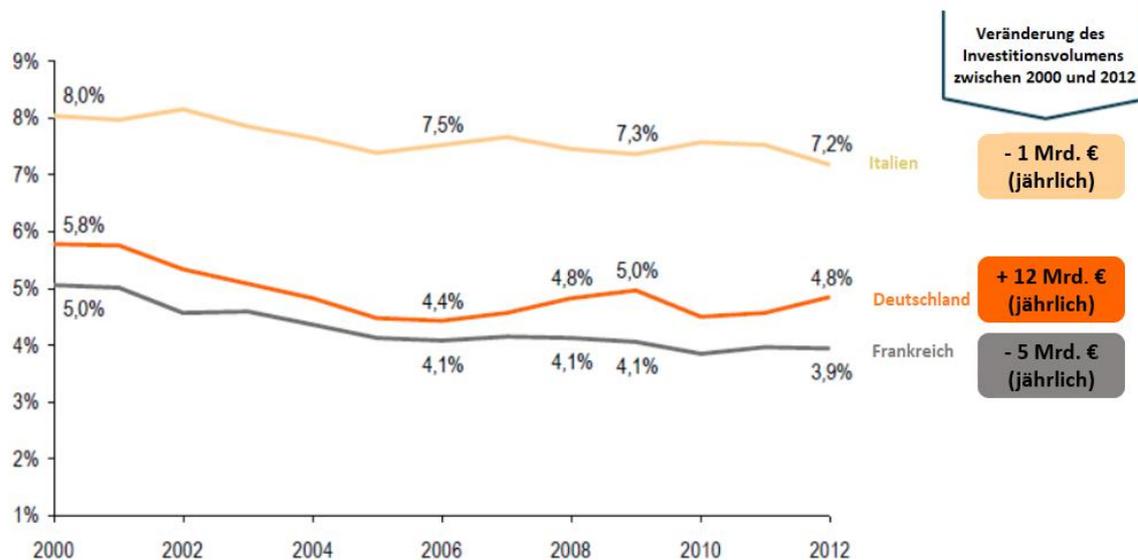
Im Jahr 2014 berichtete eine Studie der DGE (Generaldirektion Unternehmen des französischen Wirtschaftsministeriums) über den französischen Produktionsapparat, dass sich die Produktionsinvestitionen in Frankreich verschlechtert haben (vgl. Abbildung unten), was zu einer Überalterung des Produktionsapparats führte. Diese Studie machte deutlich, dass der Rückgang der französischen Investitionen hauptsächlich auf KMU und Midcap-Unternehmen zurückzuführen ist. Die Investitionen der KMU/Midcap gingen zwischen 2002 und 2010 um 20% zurück, während die der großen französischen Konzerne im gleichen Zeitraum um 31% zunahmen.

Die französische Industrie zögert den Austausch ihrer Industrieausrüstung tendenziell so lange wie möglich hinaus: Nur 65% der französischen Unternehmen hatten bis 2014 Anlagen stillgelegt, gegenüber 80% im Jahr 2000. Im Jahr 2014 war der erste Grund für die Stilllegung von Ausrüstungen deren Verschleiß (60% der Unternehmen im Jahr 2014, 15 Prozentpunkte mehr als im Jahr 2000), wobei nur weniger als ein Drittel der Maschinen verschrottet wurde, um sie durch effizientere Geräte zu ersetzen.<sup>111</sup>

<sup>110</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>111</sup> DGE (2014): Étude prospective sur la modernisation de l'appareil productif français, <http://www.symop.com/wp-content/uploads/2016/02/Etude-appareil-productif-Synthese-Extrait-v1.pdf>, letzter Zugriff am 20.11.2017.

**Abbildung 22: Veränderung des materiellen Investitionsniveaus in Frankreich, Deutschland und Italien zwischen 2000 und 2012 (in % des Umsatzes)**



Quelle: DGE (2014): Étude prospective sur la modernisation de l'appareil productif français<sup>112</sup>

### *Hohes Potential für zukünftige Energieeinsparungen*

Zwischen 2010 und 2013 veröffentlichte das französische Wirtschaftsforschungszentrum für Energie (Ceren) drei Studien zu industriellen Energieeinsparpotentialen, die sich sowohl auf Versorger als auch auf Prozesse beziehen. Das Energieeinsparpotential wurde von Ceren durch die Nutzung der besten verfügbaren Technologie-Referenzdokumente der Europäischen Union (BREF) und durch Umfragen in der Industrie geschätzt.

Basierend auf der Analyse der Ceren-Untersuchungen in der Industrie, regulatorischen Änderungen (obligatorische Audits, die ErP-Richtlinie über energieverbrauchsrelevante Produkte usw.), Rückmeldungen aus den FuE-Arbeiten und der Ermittlung des Zugangs zu technischen Lagerstätten auf der Grundlage wirtschaftlicher Kriterien ergab ein Bericht von ADEME, dass die französische Industrie ihren Energieverbrauch von 2012 bis 2030 um 20% reduzieren könnte.

Die potentiellen Energieeffizienzverbesserungen wurden für jeden großen industriellen Sektor geschätzt (vgl. folgende Tabelle). Diese Gewinne lassen sich in drei Arten von Energieeffizienzlösungen untergliedern:

- 1) Betriebliche Maßnahmen, die darauf abzielen, die Optimierung des Energieverbrauchs in das industrielle Produktionsmanagement zu integrieren: Energieaudits, Energiezählungspläne, Energiemanagementsysteme etc.;
- 2) Investition in bewährte, verfügbare Technologien mit bekannter Amortisationszeit;
- 3) Entwicklung und Einführung innovativer Technologien. So wird bei der „Industrie der Zukunft“ Energieeffizienz in die aktuellen technologischen Entwicklungen integriert, insbesondere in den Bereichen Digitalisierung (Beispiel: Steuerung und Optimierung des Verbrauchs, Kommunikation zwischen Maschinen usw.), Robotisierung (Beispiel: intelligente Maschinen, die sich selbst korrigieren können), Automatisierung etc.<sup>113</sup>

<sup>112</sup> DGE (2014): Étude prospective sur la modernisation de l'appareil productif français, <http://www.symop.com/wp-content/uploads/2016/02/Etude-appareil-productif-Synthese-Extrait-v1.pdf>, letzter Zugriff am 13.11.2017.

<sup>113</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

**Tabelle 7: Schätzung der Energieeffizienzgewinne nach Sektoren (ohne Energieverwendung als Rohstoff)**

Industriesektor	Energieeinsparung 2030 im Vergleich zu 2010 in %	Verteilung nach Art der Einsparung in %		
		Betrieblich	Technologielösung	Innovation
Ausrüstung (Maschinenbau und Gießereien; Automobilindustrie und Transportausrüstung)	29,8	4,5	19,5	7
Lebensmittelindustrie	29,3	3,6	20,7	6
Andere (auch Textil-, und Papierindustrie)	23	3	13,8	6,8
Chemie	18	1,6	10,6	6,1
Nichtmetallische Mineralien	14,5	1,9	8,8	4
Metalle ohne Eisen	14,4	1,2	9,4	4
Stahlindustrie	8,1	1,6	3,7	3,9
<b>Total</b>	<b>19,6</b>	<b>2,2</b>	<b>12,1</b>	<b>5,7</b>

Quelle: Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass der Ausrüstungsapparat in französischen KMU und Midcap-Unternehmen generell eher veraltet ist. Zusätzlich besteht ein großes Energieeinsparpotential besonders in den Ausrüstungs-Industrien für Maschinenbau, Gießereien, die Automobilindustrie und den Transport sowie in der Lebensmittelindustrie (vgl. Tabelle oben). In der Folge wird nun der französische Markt für Zulieferer von Industrieausrüstungen genauer betrachtet, um die Marktchancen deutscher Unternehmen in diesen Bereichen besser einschätzen zu können.

Die nachstehende Tabelle fasst das Wachstumspotential des französischen Marktes für Zulieferer von Industrieausrüstungen zusammen. Die Tabelle wurde nach folgender Logik vervollständigt:

- orange: Bis 2030 hat die Aktivität des französischen Marktes nur ein geringes oder gar kein Wachstumspotential;
- grün: Reales Wachstumspotential bis 2030 im Vergleich zur aktuellen Situation.

**Tabelle 8: Entwicklungspotential des französischen Marktes bis 2030 aus der Sicht von Zulieferern von Industrieausrüstungen**

Ausrüstung	Potential	Erklärung
Wärmetauscher		Bereits heute dynamischer Markt, aber immer noch mit großem Wachstumspotential.
Wärmepumpen		Ein Markt, der durch Aufwertung der Abwärme wiederbelebt werden kann.
Ventilatoren		Kaum Nachfrage für diese Schlüsselkomponenten, da sie im Gegensatz zu Motoren kaum Anwendung finden.
Elektromotoren		Hier besteht echtes Wachstumspotential, daher gibt es sehr gute Chancen für Anbieter.
Geschwindigkeitsregler		Dynamische französische Akteure und ein Markt, der im Hinblick auf alle Steuerungskomponenten ein hohes Entwicklungspotential hat.
Öfen		Starkes internationales Engagement, besonders aus Deutschland und Italien.

<b>Trockner</b>		Starkes internationales Engagement von Billigproduktionsländern sowie Deutschland und Italien.
<b>Kälteproduktion</b>		Schwer abzuschätzendes Potential durch stark individualisierte Lösungen
<b>Wärmeproduktion (industrielle Prozesse)</b>		Weitgehend Ersatzteilmarkt
<b>Raumklimatisierung (Raumwärme etc.)</b>		Starkes Wachstumspotential durch ständig steigende Anforderungen an die Qualität der hergestellten Produkte
<b>Belüftung</b>		Signifikantes Potential aufgrund gesetzlicher Anforderungen (momentan unzureichend befriedigt durch ineffiziente und sehr energieintensive Lösungen)
<b>Fluidnetze (Wärme, Kälte, Druckluft)</b>		Markt mit zweifellos interessantem Wachstumspotential, wenn auch schwierig zu bewerten
<b>Mess- und Regulierungsinstrumente, Kommunikationsgeräte</b>		Starkes Entwicklungspotential in Verbindung mit der Industrie der Zukunft.

 Ausrüstung mit eher geringerem Potential für Energieeinsparungen
  Ausrüstung, mit significantem Anteil an möglichen Energieeinsparungen

Quelle: Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017

Aus der obenstehenden Tabelle ergibt sich für den französischen Markt in sieben Industrie-Ausstattungsbereichen ein besonders interessantes Entwicklungspotential. Dazu gehören Wärmetauscher, Wärmepumpen, Elektromotoren, drehzahlgeregelte Antriebe, Raumklima- und Lüftungsanlagen sowie Mess- und Regulierungseinrichtungen.

Die mit den *Netzwerken* verbundene Ausrüstung bringt Akteure mit guten Wachstumsaussichten in Frankreich zusammen, deren Beitrag zur Energieeinsparung jedoch von den befragten Experten als unsicher oder begrenzt eingeschätzt wird.

Die beiden untersuchten Prozessanlagen *Öfen und Trockner* dürften einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung leisten. Diese beiden Anlagen werden in Frankreich besonders häufig importiert, Hauptzulieferland hierbei ist Deutschland. Besonders bei Öfen besteht daher für deutsche Firmen auch weiterhin ein großes Marktpotential. Im Bereich Trockner sieht es etwas anders aus. Der internationale Wettbewerbsdruck hat die französischen Trockner-Hersteller bereits weitgehend dazu gebracht, das eigene Land zu verlassen. Durch Wettbewerber aus Billigproduktionsländern ist eine Behauptung durch deutsche Zulieferer fraglich. Für Hersteller von Trocknern wäre es daher interessant, die Analyse im Rahmen einer detaillierteren Analyse zu vertiefen, um herauszufinden, ob es möglich ist, Maßnahmen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der auf dem Gebiet produzierenden Akteure im internationalen Wettbewerb zu ergreifen.

Schließlich scheinen drei Industrieausrüstungen (*Ventilatoren, Kühl- und Wärmeerzeugungsanlagen*) geringeres Potential zu haben.<sup>114</sup>

Als Markt- und Innovationsführer im Bereich von Energieeffizienztechnologien genießen Deutschland und deutsche Unternehmen in vielen Ländern einen hervorragenden Ruf. Insbesondere qualitativ hochwertige

<sup>114</sup> Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017.

technische Produkte und Umsetzungs-Know-how werden sehr geschätzt. Das Marktpotential für energieeffiziente Technologien ist daher besonders in den oben genannten Bereichen sehr hoch.

### 3.3.5. Chancen und Risiken für eine Markterschließung im Bereich Industrieeffizienz

Die Gründe, warum Unternehmen im Bereich von innovativen energiesparenden Technologien in Frankreich aktiv werden sollten, werden im Folgenden analysiert.

**Tabelle 9: SWOT-Analyse des französischen Energieeffizienz-Marktes für deutsche Firmen**

Strengths - Stärken	Opportunities - Chancen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zukunftsorientierte Wirtschafts- und Industriepolitik</li> <li>- verstärkter Ausbau der Hightech-Industrie Frankreichs</li> <li>- Politischer Zwang zu Energieinvestitionen: Strompreissteigerungen und Erreichung der Energievorgaben bis 2030/2050 (Klimaplan 2017)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zahlreiche staatliche Anreize (vgl. Kapitel 3.2.3. - 3.2.5.)</li> <li>- potentieller Wachstumsmarkt</li> <li>- starke Bereitschaft großer öffentlicher (ADEME, CDC) und privater (große Energieunternehmen) Akteure, Energieeffizienz zu entwickeln</li> <li>- Entwicklung der Digitaltechnik in der Industrie („Industrie du Futur“) bietet neue Perspektiven</li> <li>- französische Akteure bieten nur begrenztes Angebot zur energetischen Optimierung spezifischer Prozesse</li> <li>- unzureichendes französisches Angebot an integrierten Lösungen (Technologieangebote, gekoppelt mit Serviceangeboten oder gar Finanzierungsangeboten)</li> </ul>
Weaknesses - Schwächen	Threads - Bedrohungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektdurchführungen und Innovationen nicht oder nur mangelhaft öffentlich sichtbar, besonders für kleinere Akteure</li> <li>- Investitionsträgheit französischer KMU und Micaps</li> <li>- Akteure der Energieeffizienz in Frankreich sind wenig strukturiert</li> <li>- geringes Interesse der Finanzierungsakteure an Energieeffizienzprojekten</li> <li>- Schwierigkeiten bei der Wahl der richtigen Marketing- und Akquisitionsansätze.</li> <li>- unzureichendes Vertrauen der Akteure: Mängel in Bezug auf Garantien, Überwachung und Leistungssicherung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wettbewerber, besonders aus Billigproduktionsländern und Italien</li> <li>- außenwirtschaftliche Faktoren mit geringem Anreiz für Energieeffizienzinvestitionen für französische Firmen (Energiepreise, CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise)</li> <li>- Verwaltungskomplexität (insbesondere für die Einfuhr von nicht standardisierten Produkten)</li> </ul>

Quelle : Eigene Darstellung nach Pipame (2017): Prospective. Les Acteurs, l'Offre et le Marché de l'Efficacité énergétique à destination de l'Industrie, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-10-Rapport-pipame-efficacite-energetique.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017

Die Stärken des französischen Marktes für Energieeffizienz sind die zukunftsorientierte Wirtschafts- und Industriepolitik und eine damit verbundene wachsende Attraktivität für Auslandsinvestitionen. Problematisch ist jedoch, dass Projektdurchführungen und Innovationen nicht oder nur mangelhaft öffentlich sichtbar sind. Finanzierungsschwierigkeiten und notwendige Investitionen erschweren einen schnellen Markteinstieg, vor allem in dem wenig dynamischen KMU-Sektor Frankreichs.

Eine weitere Unsicherheit bilden die gesetzlichen Regelungen, da nicht bekannt ist, welche Änderungen in naher Zukunft auf die Unternehmen zukommen. Der Regierungswechsel in Frankreich könnte grundlegend zu Richtungsänderungen beitragen.

Chancen für Unternehmen, in dieser Branche tätig zu werden, sind der verstärkte Ausbau der Hightech-Industrie Frankreichs und die Erreichung der Energievorgaben bis 2030/2050. Vor allem die stetig steigenden Energiepreise werden Unternehmen früher oder später dazu zwingen, energieeffizienter zu wirtschaften und sich neuer Technologien anzunehmen. In dieser SWOT-Analyse wurde ersichtlich, dass die französische Industrie ein hohes Verbesserungspotential hinsichtlich der Energieeffizienz bietet und sich noch in den Startlöchern befindet. Doch gerade diese geringe Marktreife in Frankreich und die momentan rasche Expansion und staatliche Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen lässt auf allen Ebenen Spielraum für ein Engagement deutscher Unternehmen. Dass eine Zusammenarbeit von deutschen

und französischen Unternehmen auch politisch gewünscht ist, zeigen die enge Zusammenarbeit der Regierungen Merkel - Macron, die 2013 ins Leben gerufenen jährlichen deutsch-französischen Energiekonferenzen und zahlreiche (auch politisch initiierte) gemeinsame Projekte (vgl. Kapitel 3.1.4).<sup>115</sup>

### 3.3.6. Vertriebs- und Projektvergabestrukturen

#### 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 allerdings sieht sich 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.<sup>116</sup>

Im Folgenden sollen die verschiedenen Exportformen näher erläutert werden. Eine erste Übersicht schafft zunächst die folgende Tabelle.

**Tabelle 10: Formen des Exports**

Formen des Exports	Charakteristik
Indirekter Export (Grundform)	Export wird abgewickelt über Exporthaus wie ein Inlandsgeschäft, Vertrieb über Exportkooperationen
Direkter Export (Grundform)	Vertrieb über Exportkooperationen, Direktvertrieb mit Endabnehmern, Vertrieb über Großhändler/Händler, Vertrieb über Importeure
Lizenzvergabe (Sonderform)	Vertrieb über ausländische Lizenznehmer
Joint Venture (Sonderform)	Vertrieb über ausländisches Geschäftsunternehmen
Eigene Auslandsgesellschaft	Vertrieb über eigene Reisende oder Handelsvertreter

Quelle: Eigene Darstellung nach [https://www.pfalz.jhk24.de/international/Recht\\_international/formen\\_des\\_exports/1274368](https://www.pfalz.jhk24.de/international/Recht_international/formen_des_exports/1274368), letzter Zugriff am 23.11.2017

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“),

<sup>115</sup> GTAI (2017) Frankreich, Wirtschaftsdaten kompakt, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--frankreich,did=1584854.html>, letzter Zugriff am 21.11.2017.

<sup>116</sup> AHK Frankreich (2017): Erfolgreich auf dem französischen Markt - deutsch-französische Mentalitätsunterschiede, [http://fileadmin/AHK\\_Frankreich/Dokumente/publikationen/Deutsch-franzoesische-Mentalitaetsunterschiede.pdf](http://fileadmin/AHK_Frankreich/Dokumente/publikationen/Deutsch-franzoesische-Mentalitaetsunterschiede.pdf), letzter Zugriff am 20.11.2017.

der sog. VRP („Voyageur, Représentant, Placier“ – freier Handelsreisender) und der freie Handelsvertreter („Agent commercial“).

### Projektvergabestrukturen

Informationen zu öffentlichen Vergabeverfahren und Ausschreibungen wurden bereits unter Punkt 3.2.2. dieser Studie ausführlich erklärt.

### 3.3.7. Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen für den Markteintritt in Frankreich

Neben den oben genannten formalen Aspekten, die beim Einstieg und anschließenden Vertrieb auf dem französischen Markt zu beachten sind, gibt es weitere, interkulturelle Aspekte, die im französischen Geschäftsalltag zu beachten sind. Denn Sprache, Umgangsformen und Terminplanung werden in Frankreich teilweise anders gehandhabt und sind daher zu berücksichtigen. Des Weiteren sind einschlägige Fachmessen und Zeitschriften zu konsultieren, um eine erfolgreiche Vertriebsstrategie zu planen.

#### Interkulturelle Gepflogenheiten und Geschäftsverhalten in Frankreich

Neben den oben genannten und erklärten Marktgegebenheiten ist für einen erfolgreichen Markteintritt das Beachten interkultureller Gegebenheiten wichtig. Denn nicht nur formale Kriterien wie steuerliche, vertriebsstrategische und rechtliche Faktoren sind für einen Markteintritt wichtig, sondern auch kulturelle Faktoren. Gerade wenn man diese Faktoren berücksichtigt und mit den landesspezifischen Umgangsformen umzugehen weiß, fällt ein Markteintritt leichter.

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 sog. *Loi Toubon* (Kapitel 3.2.6.). 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 sein und idealerweise auf Französisch verfasst sein. Ansonsten entsteht der Eindruck auf französischer Seite, dass man den Markt nicht ernst nimmt. Dagegen sind herausragende und gut dargestellte Leistungen der Firma oder des Produkts überzeugender und bei der Präsentation hervorzuheben, statt umfangreiche technische Datensammlungen zu erläutern.

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 vor allem auch über französisch sprechende Mitarbeiter verfügen.

Ähnlich den sprachlichen Besonderheiten gibt es in Frankreich auch Unterschiede im Umgang mit Mitarbeitern und damit in der Hierarchie und Struktur von Unternehmen. Vergleichbar mit der staatlichen Struktur sind auch Unternehmen oft hierarchisch aufgebaut und werden zentral gesteuert. Dieser Aspekt findet sich in der Entscheidungsfindung wieder, die zentral an oberster Stelle getroffen wird und anschließend delegiert und umgesetzt wird. Kompromiss- oder Konsensentscheidungen sind in französischen Unternehmen wenig verbreitet. Auch herrscht in Frankreich eher ein autoritärer Führungsstil. Dieser beruht nicht unbedingt auf Fachkompetenz, sondern auf Stellung, Ansehen und dem erworbenen Abschluss an einer anerkannten Universität. Dagegen sind Titel wie Doktor- oder Professorentitel in Frankreich nicht vergleichbar in Gebrauch und anerkannt wie in Deutschland.

## Grundsätzliche Verhaltensweisen und Umgangsformen

Allgemein gilt: Höflichkeit, Etikette und Stil haben in Frankreich einen höheren Stellenwert als in Deutschland. Begrüßen Sie den Franzosen herzlich, aber kurz, mit keinem zu festen Händedruck. Als Anrede nur Madame oder Monsieur, 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.

## Terminplanung

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. Umgekehrt wird allerdings erwartet, dass der Deutsche immer pünktlich ist. Die Terminplanung sollte rechtzeitig beginnen, wobei wiederum kurzfristige Änderungen eintreten können. Besonders beliebt sind Gesprächstermine am Vormittag, da anschließend die Möglichkeit zu einem ausgiebigen Mittagessen besteht. Der eigentliche Teil einer Besprechung findet in Frankreich ohnehin meistens vorher oder nachher statt. Beim Essen gilt: Wer einlädt, zahlt auch. Eine Aufteilung der Rechnung, je nach Konsum des Einzelnen, ist in Frankreich unüblich.

Ferien und Feiertage werden in Frankreich sehr gepflegt. Dementsprechend schwierig ist es, in Ferienzeiten geschäftliche Dinge zu erledigen. Die Zeit zwischen Weihnachten und Neujahr scheidet für wichtige Termine aus, Hauptferienzeit sind die Monate Juli und August. Im Sommer kommt das gesamte wirtschaftliche Leben in Frankreich zum Erliegen und erwacht erst Anfang September mit dem Schulbeginn (*La rentrée*). In dieser Zeit arbeiten viele Firmen mit nur einer Mindestbesetzung.

Neben diesen formalen Aspekten ist aber auch gerade das bereits erwähnte 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 Probleme direkt 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 sagen vieles zwischen den Zeilen – was manchmal wichtiger ist als das direkt Gesagte. Diese Art der Kommunikation wird von Deutschen häufig als Abschweifen bewertet. 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. Tagesordnungen werden verändert oder ignoriert, Zeitplanungen bei Meetings über Bord geworfen. Entscheidungen werden kaum getroffen oder Tätigkeiten festgelegt. Zudem sollte man darauf vorbereitet sein, dass Entscheidungen revidiert und Situationen geändert werden können. 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*). Dies geschieht oft auf informellem Weg: Deshalb sind Chefs und Mitarbeiter manchmal häufiger im Flur, an der Kaffeemaschine oder am Kopierer anzutreffen als im Büro, da hier wichtige Informationen übermittelt werden. 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 bekommt.<sup>117</sup>

---

<sup>117</sup> AHK Frankreich (2017): Erfolgreich auf dem französischen Markt - deutsch-französische Mentalitätsunterschiede, [http://fileadmin/AHK\\_Frankreich/Dokumente/publikationen/Deutsch-franzoesische-Mentalitaetsunterschiede.pdf](http://fileadmin/AHK_Frankreich/Dokumente/publikationen/Deutsch-franzoesische-Mentalitaetsunterschiede.pdf), letzter Zugriff am 20.11.2017.

## 4. Schlussbetrachtung

Trotz des beträchtlichen wirtschaftlichen und ökologischen Potentials für Energieeffizienzmaßnahmen und trotz der von den europäischen und französischen Behörden eingerichteten Instrumente steckt Frankreich noch in den Kinderschuhen der energieeffizienten Umrüstung seiner Industrie.

Die Nachfrage ist nach wie vor relativ gering, was vor allem auf außenwirtschaftliche Faktoren zurückzuführen ist, die wenig Anreize bieten: relativ niedrige Energie- und Kohlenstoffpreise, geringe Erneuerung des französischen Industrieparks, relative Unkenntnis des Themas durch Nachfrage- und Finanzierungsakteure.

Die steigenden weltweiten Energiepreise zwingen die französischen Unternehmen jedoch nun zu überlegen, wie weiterhin wirtschaftlich produziert werden kann und welche Sparmaßnahmen entwickelt werden können und müssen. Will die französische Industrie international wettbewerbsfähig bleiben, werden Energieeinsparungen zukünftig unumgänglich sein, sei es die Umrüstung alter oder die Planung neuer Anlagen, innovativer Geräte und Systeme.

Lösungen bieten, wie in der vorliegenden Analyse aufgezeigt, die Installation sparsamer Antriebe wie Energiesparmotoren mit geringerem Energieverlust, drehzahlvariable Antriebe, rückspeisefähige Frequenzumrichter, ein intelligentes Energiemanagement-System für Anlagen, Messgeräte zur Verbrauchskontrolle und für die präzise Erfassung der Verbräuche sowie viele weitere innovative Technologien.

Um Energie und Kosten einzusparen, müssen Investitionen unternommen werden. Bei den stetig steigenden Energiekosten rentieren sich jedoch selbst größere Investitionen oft schon nach kurzer Zeit. Französische wie deutsche Unternehmen stehen hierbei gleichermaßen vor Hürden wie z. B. gesetzlichen Rahmenbedingungen. Diese müssen auch von deutschen Unternehmen mit Exportwunsch nach Frankreich besonders beachtet werden.

Was die internen Hindernisse für die Verbreitung der Energieeffizienz anbelangt, so bestehen sie vor allem aus einem Mangel an Interesse und/oder Kompetenz seitens der Industrie- und Finanzierungsakteure für Energieeffizienz: Es ist festzustellen, dass die Zusammenarbeit von Nachfrage- und Finanzierungsakteuren in Fragen der Energieeffizienz nach wie vor unzureichend ist. Energie und Energieeffizienz nehmen in der Organisation der Industrie immer noch einen unklaren Platz ein. Um diese internen Hürden für die Nachfrageseite der Industrie zu überwinden, geht es darum, die Nachfrage nach Energieeffizienz in Industrieunternehmen zu organisieren und zu professionalisieren und das Bewusstsein für die tatsächlichen Vorteile der Energieeffizienz zu schärfen.

Dank verschiedenster Instanzen erfahren Unternehmen hierbei Hilfe und Förderung auf nationaler und regionaler Ebene. Besonderen Anteil hat dabei ADEME, die Behörde für Umwelt- und Energiemanagement in Frankreich, die ständig Informationen zu Projektförderungen, Ausschreibungen und Wissenswertes für Interessierte bereithält.

In der vorliegenden Studie wurde somit deutlich gemacht, dass auf dem sich entwickelnden französischen Markt ein großes Potential für Unternehmen im Bereich energieeffizienter Technologien besteht. Für deutsche Unternehmen bieten sich zur Verwirklichung des Exportwunsches nach Frankreich Partnerschaften mit bereits ansässigen Unternehmen an, um einen leichteren Markteinstieg zu erreichen.

# 5. Zielgruppenanalyse

## 5.1. Profile Marktakteure

### 5.1.1. Administrative Instanzen und politische Stellen

#### NATIONAL

##### **ADEME - Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie**

20 avenue du Grésillé  
BP 90406  
49004 Angers Cedex 01  
Tel. (+33): 02 41 20 41 20  
Internet: [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

*Agentur für Umwelt und Energiemanagement.  
ADEME stellt Unternehmen, kommunalen Körperschaften, der Obrigkeit und dem breiten Publikum ihre gutachterischen und beratenden Fähigkeiten zur Verfügung in den Bereichen Umwelt, Energie und nachhaltige Entwicklung.*

##### **Bpifrance**

27-31 avenue du Général Leclerc  
94710 Maisons-Alfort Cedex  
Tel. (+33): 01 41 70 80 00  
Internet: <http://www.bpifrance.fr/>

*Staatliche Investitionsbank und Förderinstitut, widmet sich der Betreuung und Finanzierung von kleinen und mittleren Unternehmen.*

##### **DGCIS - Direction générale des Entreprises**

BP 80001  
67 rue Barbès  
94201 Ivry-sur-Seine Cedex  
Internet: <https://www.entreprises.gouv.fr/>

*Generaldirektion für Kompetenz, Industrie und Dienstleistungen*

##### **AFNOR Groupe**

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](mailto:webmaster@afnor.fr)  
Internet: [www.afnor.org](http://www.afnor.org)

*(Inter-)Nationale Organisation für die Standardisierung, Zertifizierung, Sonderausgaben und Ausbildung*

##### **Conseil Français de l'Energie**

3 rue Treilhard  
75008 Paris  
Tel. (+33): 01 40 37 69 01  
Fax (+33): 01 44 95 16 97  
E-Mail: [cfe@wec-france.org](mailto:cfe@wec-france.org)  
Internet: [www.wec-france.org](http://www.wec-france.org)

*Französischer Energierat (französisches Komitee des World Energy Council), fördert die nachhaltige Nutzung von Energie*

##### **IENA ENVIRONNEMENT**

254 boulevard Saint Germain  
75007 Paris  
Tel. (+33): 140496320  
Fax (+33): 140492058  
E-Mail: [p.thevenoux@cdcixis.com](mailto:p.thevenoux@cdcixis.com)  
Internet: [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

*Verwaltung des Fonds FIDEME*

**MEDDE - Ministère de la Transition  
écologique et solidaire**

Grande Arche  
Tour Pascal A et B  
92055 La Défense Cedex  
Tel. (+33): 01 40 81 21 22  
Internet: <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>

*Ministerium für Umwelt, nachhaltige Entwicklung  
und Energie*

**Ministère de l'Économie, des Finances, de  
l'Action et des Comptes publics**

139 rue de Bercy  
75012 Paris  
Internet: <https://www.economie.gouv.fr/>

*Ministerium für Wirtschaft und Finanzen, Direktion  
für Aktion und öffentliche Rechnungslegung*

**REGIONAL**

**ADEME Alsace**

8 rue Adolphe Seyboth  
67000 Strasbourg  
Tel. (+33): 03 88 15 46 46  
Fax (+33): 03 88 15 46 47  
E-Mail: [ademe.alsace@ademe.fr](mailto:ademe.alsace@ademe.fr)  
Internet: [www.alsace.ademe.fr](http://www.alsace.ademe.fr)

**ADEME Aquitaine**

6 quai de Paludate  
33080 Bordeaux Cedex  
Tel. (+33): 05 56 33 80 00  
Fax (+33): 05 56 33 80 01  
E-Mail: [aquitaine@ademe.fr](mailto:aquitaine@ademe.fr)  
Internet: [www.nouvelle-aquitaine.ademe.fr](http://www.nouvelle-aquitaine.ademe.fr)

**ADEME Auvergne**

63 boulevard Berthelot  
63000 Clermont-Ferrand  
Tel. (+33): 04 73 31 52 80  
Fax (+33): 04 73 31 52 85  
E-Mail: [ademe.auvergne@ademe.fr](mailto:ademe.auvergne@ademe.fr)  
Internet: [www.auvergne.ademe.fr](http://www.auvergne.ademe.fr)

**ADEME Basse-Normandie**

CITIS - Le Pentacle  
5 avenue de Tsukuba - BP 10210  
14209 Herouville-Saint-Clair Cedex  
Tel. (+33): 02 31 46 81 00  
Fax (+33): 02 31 46 81 01  
E-Mail: [ademe.basse-normandie@ademe.fr](mailto:ademe.basse-normandie@ademe.fr)  
Internet: [www.basse-normandie.ademe.fr](http://www.basse-normandie.ademe.fr)

**ADEME Bourgogne**

1C boulevard de Champagne - Tour Elithis  
BP 51562  
21015 Dijon Cedex  
Tel. (+33): 03 80 76 89 76  
Fax (+33): 03 80 76 89 70  
E-Mail: [ademe.bourgogne@ademe.fr](mailto:ademe.bourgogne@ademe.fr)  
Internet: [www.bourgogne.ademe.fr](http://www.bourgogne.ademe.fr)

**ADEME Bretagne**

33 boulevard Solférino  
CS 41217  
35012 Rennes Cedex  
Tel. (+33): 02 99 85 87 00  
Fax (+33): 02 99 31 44 06  
E-Mail: [ademe.bretagne@ademe.fr](mailto:ademe.bretagne@ademe.fr)  
Internet: [www.bretagne.ademe.fr](http://www.bretagne.ademe.fr)

**ADEME Centre**

22 rue d'Alsace-Lorraine  
45058 Orléans Cedex 1  
Tel. (+33): 02 38 24 00 00  
Fax (+33): 02 38 53 74 76  
E-Mail: [ademe.centre@ademe.fr](mailto:ademe.centre@ademe.fr)  
Internet: [www.centre.ademe.fr](http://www.centre.ademe.fr)

**ADEME Centre de Paris**

27 rue Louis Vicat  
75737 Paris Cedex 15  
Tel. (+33): 01 47 65 20 00  
Fax (+33): 01 46 45 52 36  
E-Mail: [contact@ademe.fr](mailto:contact@ademe.fr)  
Internet: [www.ile-de-france.ademe.fr](http://www.ile-de-france.ademe.fr)

**ADEME Centre de Sophia Antipolis**

500 route des Lucioles  
6560 Valbonne  
Tel. (+33): 04 93 95 79 00  
Fax (+33): 04 93 65 31 96  
Internet: [www.paca.ademe.fr](http://www.paca.ademe.fr)

**ADEME Champagne-Ardenne**

116 avenue de Paris  
51038 Châlons-en-Champagne  
Tel. (+33): 03 26 69 20 96  
Fax (+33): 03 26 65 07 63  
E-Mail: [champagne-ardenne@ademe.fr](mailto:champagne-ardenne@ademe.fr)  
Internet: <http://champagne-ardenne.ademe.fr>

**5.1.2. Standortagenturen, Beauftragte für Auslandsinvestitionen & sonstige Multiplikatoren****STANDORTAGENTUREN****Alsace International**

Château Kinier  
24 rue du Verdun  
68000 Colmar  
Tel. (+33): 03 89 20 82 68  
Fax (+33): 03 89 23 64 15  
Internet: <http://www.alsace.com/>

**Aquitaine Développement Innovation**

6 allée du Doyen Georges Brus  
33600 Pessac  
Tel. (+33): 05 57 57 84 88  
Fax (+33): 05 56 24 06 39  
E-Mail: [contact@adi-na.fr](mailto:contact@adi-na.fr)  
Internet: <https://www.adi-na.fr/>

**Auvergne Rhône-Alpes Entreprises**

7 allée Pierre-de-Fermat  
CS 60017  
63178 Aubière Cedex 1  
Tel. (+33): 04 73 19 60 19  
Fax (+33): 04 73 19 60 39  
E-Mail: [arde-auvergne@arde-auvergne.com](mailto:arde-auvergne@arde-auvergne.com)  
Internet: [www.auvergne-business.fr](http://www.auvergne-business.fr)

**AER Bourgogne-Franche-Comté**

5 avenue Garibaldi  
21000 Dijon  
Tel. (+33): 03 81 81 82 83 (Besançon)  
Tel. (+33): 03 80 40 33 88 (Dijon)  
E-Mail: [contact@aer-bfc.com](mailto:contact@aer-bfc.com)  
Internet: <http://aer-bfc.com/>

**Bretagne Développement Innovation**

1 bis route de Fougères  
35510 Cesson-Sévigné  
Tel. (+33): 02 99 84 53 00  
Fax (+33): 02 99 84 01 20  
E-Mail: [agence@bdi.fr](mailto:agence@bdi.fr)  
Internet: [www.bdi.fr](http://www.bdi.fr)

**Centréco**

37 avenue de Paris  
45000 Orléans  
Tel. (+33): 02 38 79 95 40  
Fax (+33): 02 38 79 95 45  
E-Mail: [centreco@centreco-asso.com](mailto:centreco@centreco-asso.com)  
Internet: [www.centreco.regioncentre.fr](http://www.centreco.regioncentre.fr)

**ID Champagne Ardenne**

35 Rue René Cassin  
51430 Bezannes  
Tel. (+33): 03 26 85 85 40  
E-Mail: [contact@id-champagne-ardenne.fr](mailto:contact@id-champagne-ardenne.fr)  
Internet: <https://id-champagne-ardenne.fr/fr>

**ADEC**

Immeuble Le Régent  
1 avenue Eugène Macchini  
20000 Ajaccio  
Tel. (+33): 04 95 50 91 00  
Fax (+33): 04 95 50 91 60  
E-Mail: [contact@adec.corse.fr](mailto:contact@adec.corse.fr)  
Internet: <http://www.adec.corsica/>

**Invest Sud de France**

Espace Jacques 1er d'Aragon - 117 rue des Etats  
Généraux  
34000 Montpellier  
Tel. (+33): 04 67 22 94 80  
Fax (+33): 04 67 22 94 90  
E-Mail: [contact@investsuddefrance.com](mailto:contact@investsuddefrance.com)  
Internet: [www.investsuddefrance.com](http://www.investsuddefrance.com)

**Paris Region**

11, rue de Cambrai  
75019 Paris  
Tel. (+33): 01 75 62 58 40  
Fax (+33): 01 58 18 69 71  
E-Mail: [info@paris-region.com](mailto:info@paris-region.com)  
Internet: <http://investparisregion.eu/>

**MDER PACA**

22 rue Sainte-Barbe  
BP 32604  
13203 Marseille Cedex 01  
Tel. (+33): 04 96 17 07 40  
Fax (+33): 04 91 90 01 58  
E-Mail: [mder@mder-paca.com](mailto:mder@mder-paca.com)  
Internet: [www.investinpaca.com](http://www.investinpaca.com)

**Madeelli**

Immeuble Le Belvédère  
11 boulevard des Récollets - CS 97802  
31078 Toulouse Cedex 04  
Tel. (+33): 05 61 12 57 12  
Fax (+33): 05 61 12 57 00  
E-Mail: [contact@madeeli.fr](mailto:contact@madeeli.fr)  
Internet: <https://www.madeeli.fr/>

**Nord France Invest**

Espace international  
299 boulevard de Leeds  
59777 Lille  
Tel. (+33): 03 59 56 23 00  
Fax (+33): 03 59 56 23 01  
E-Mail: [my.project@nfinvest.fr](mailto:my.project@nfinvest.fr)  
Internet: <http://www.nordfranceinvest.com/>

**AD Normandie**

57 avenue de Bretagne  
BP 1083  
76173 Rouen Cedex 1  
Tel. (+33): 02 31 53 34 40  
Internet: <https://adnormandie.fr/>

**Ouest Atlantique**

Novalis II  
35 boulevard Salvador Allende - CS 30275  
44818 Saint-Herblay Cedex  
Tel. (+33): 02 51 84 42 00  
Fax (+33): 02 51 84 42 22  
E-Mail: [contact@ouest-atlantique.org](mailto:contact@ouest-atlantique.org)  
Internet: [www.ouest-atlantique.org](http://www.ouest-atlantique.org)

**Pays de la Loire Territoires d'Innovation**

7, rue du Général de Bollardièrre  
44202 Nantes cedex 2  
Tel. (+33): 02 40 89 89 89  
Fax (+33): 02 40 89 89 85  
E-Mail: [contact@spr-paysdelaloire.fr](mailto:contact@spr-paysdelaloire.fr)  
Internet: [www.agence-paysdelaloire.fr](http://www.agence-paysdelaloire.fr)

**Aisne Eco**

83 boulevard Jean Bouin  
02300 Saint-Quentin Cedex  
Tel. (+33): 03 23 06 02 02  
Fax (+33): 03 23 79 37 93  
E-Mail: [y.moreira@aisne.cci.fr](mailto:y.moreira@aisne.cci.fr)  
Internet: <http://www.aisneco.com/>

**BEAUFTRAGTE FÜR AUSLANDSINVESTITIONEN****Business France**

77 boulevard Saint Jacques  
75680 Paris Cedex 14  
Tel. (+33): 01 40 73 30 00  
Internet: [www.businessfrance.fr/investir](http://www.businessfrance.fr/investir)

Außenstelle des französischen Wirtschaftsministeriums zur

- Begleitung ausländischer Unternehmen bei Investitionsvorhaben in Frankreich;
- Repräsentation des Wirtschaftsstandorts Frankreich im Ausland;
- Beobachtung und Analyse internationaler Investitionsströme.

## SONSTIGE MULTIPLIKATOREN

### **ATEE - Association Technique Energie Environnement**

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](mailto:secretariat1@atee.fr)  
Internet: [www.atee.fr](http://www.atee.fr)

*Technischer Verband für den Energie- und Umweltbereich*

### **CETIAT - Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques**

Domaine Scientifique de la Doua  
25 avenue des Arts - BP 52042  
69603 Villeurbanne Cedex  
Tel. (+33): 04 72 44 49 00  
Fax (+33): 04 72 44 49 49  
Internet: [www.cetiat.fr](http://www.cetiat.fr)

*Technisches Zentrum für Lufttechnik & Thermik*

### **SER - Syndicat des Energies Renouvelables**

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](mailto:contact@enr.fr)  
Internet: [www.enr.fr](http://www.enr.fr)

*Verband für erneuerbare Energien*

### **Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)**

27, rue Louis Vicat  
75737 Paris Cedex 15  
Tel. +33 (1) 47 65-24 88  
Fax +33 (1) 46 48-93 32  
E-Mail: [nicolas.dyevre@ademe.fr](mailto:nicolas.dyevre@ademe.fr)  
AP: Nicolas Dyère

### **CEREN - Centre d'Etudes et de Recherches Economiques sur l'Energie**

10 rue du faubourg Montmartre  
75440 Paris Cedex 09  
Tel. (+33): 01 53 81 82 20  
Fax (+33): 01 53 81 82 00  
Internet: [www.ceren.fr](http://www.ceren.fr)

*Wirtschaftliches Forschungszentrum im Bereich Energie*

### **CLER - Comité de Liaison Energies Renouvelables**

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](mailto:info@cler.org)  
Internet: [www.cler.org](http://www.cler.org)

*Komitee der Akteure aus dem Bereich der erneuerbaren Energien*

### **Deutsch-französisch Energieplattform**

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) - German Energy Agency  
Chausseestraße 128 a  
10115 Berlin  
Tel. +49 (0)30 72 61 65 - 600  
Fax +49 (0)30 72 61 65-699  
E-Mail: [diechtl@adema.de](mailto:diechtl@adema.de)

### **Deutsch-französische Büro für die Energiewende (DFBEW) Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE)**

MEEM/DGEC/29.68  
Tour Sequoia  
92055 La Défense Cedex  
Tel. +33 (1) 40 81 84 86  
E-Mail: [sven.roesner@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sven.roesner@developpement-durable.gouv.fr)  
AP: Sven Rösner

### 5.1.3. Potentielle Investoren

Wie bereits unter Punkt 2.1.4. geschildert, ist die interministerielle Behörde für Raumordnung und Wettbewerb DATAR für die nationale Investitionsförderung zuständig.

#### **CGET - Commissariat Général à l'Égalité des territoires**

5 rue Pleyel  
93283 Saint-Denis Cedex  
Tel. (+33): 01 40 65 12 34  
Internet: <http://www.cget.gouv.fr/>

Potentielle Investoren wären u.a. der Staat, eventuell große Unternehmen wie die Energiekonzerne EDF und GDF Suez. Es können jedoch keine generellen Angaben zu ständigen Investoren gemacht werden; diese variieren je nach Spezialgebiet und Projekttyp.

### 5.1.4. Potentielle Partner

#### **PLANUNGS- / INGENIEURBÜROS, ARCHITEKTEN**

##### **A.M.I.**

98 route de Mulhouse  
68540 Feldkirch  
Tel. (+33): 03 89 48 20 23  
Fax (+33): 03 89 48 20 23  
E-Mail: [contact@ami-automatisation.fr](mailto:contact@ami-automatisation.fr)  
Internet: [www.ami-automatisation.fr](http://www.ami-automatisation.fr)

*Ingenieurbüro für Industrieunternehmen zur  
Verbesserung von Produktionsstätten*

##### **A2SI**

Route du Pont Noir  
59140 Dunkerque  
Tel. (+33): 03 28 27 02 02  
Fax (+33): 03 28 27 12 87  
E-Mail: [a2si@nordnet.fr](mailto:a2si@nordnet.fr)  
Internet: [www.a2si.net](http://www.a2si.net)

*Ingenieurbüro für Automatisierung,  
Instrumentation und Regulierung in  
Industrieprozessen*

##### **Aartill**

12 rue de la Forêt  
95160 Montmorency  
Tel. (+33): 01 39 89 57 23  
Fax (+33): 01 39 89 57 42  
E-Mail: [email@aartill.com](mailto:email@aartill.com)  
Internet: [www.aartill.com](http://www.aartill.com)

*Ingenieurbüro im Bereich Lichttechnik*

##### **AB Consult SARL**

18 Rue Cousté  
94230 Cachan  
Tel. (+33): 01 47 40 10 02  
Fax (+33): 01 47 40 03 78  
E-Mail: [contact@ab-consult.fr](mailto:contact@ab-consult.fr)  
Internet: <http://www.ab-consult.eu/>

*Ingenieurbüro mit Spezialisierung in der  
Strömungstechnik*

##### **ACF Ingénierie**

2 rue Villiers de l'Isle Adam  
BP 113  
22190 Plérin  
Tel. (+33): 02 96 74 73 86  
E-Mail: [betacf@acfingenierie.com](mailto:betacf@acfingenierie.com)  
Internet: <https://www.acfingenierie-22.com/>

*Ingenieurdienstleistungen für Gebäudewesen und  
Industrie mit Spezialisierung auf Strömungstechnik*

##### **Actemium Soissons**

18bis avenue de Laon  
BP 10155  
02204 Soissons  
Tel. (+33): 03 23 59 22 20  
E-Mail: [mllancien@actemium.com](mailto:mllancien@actemium.com)  
Internet: [www.actemium.com](http://www.actemium.com)

*Planungsbüro mit Schwerpunkt auf der  
Verbesserung von Produktionsstätten (Elektrik,  
Automatisierung, Industrie-Informatik,  
Instrumentation, Mechanik)*

**AG Energie Ingénierie**

2 rue de Metz  
Tour du Val de Rosselle  
57800 Freyming-Merlebach  
Tel. (+33): 03 87 85 33 83  
E-Mail: [contact@agenergie.fr](mailto:contact@agenergie.fr)  
Internet: [www.agenergie.fr](http://www.agenergie.fr)

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

**Arte Charpentier et associés**

8 rue du Sentier  
75002 Paris  
Tel. (+33): 01 55 04 13 00  
E-Mail: [contact@arte-charpentier.com](mailto:contact@arte-charpentier.com)  
Internet: [www.arte-charpentier.com](http://www.arte-charpentier.com)

*Zahlreiche bekannte Referenzen weltweit im Industrie-Bereich*

**B.E.R.G.A.**

113 rue Marietton  
69009 Lyon Cedex 09  
Tel. (+33): 04 78 83 11 11  
E-Mail: [berga@berga.fr](mailto:berga@berga.fr)  
Internet: [www.berga.fr](http://www.berga.fr)

*Planungsbüro für den Dienstleistungssektor, Krankenhäuser, das Wohnungs- und Hotelwesen, die Industrie u.a.*

**BETOM Ingénierie**

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](mailto:accueil@betom.fr)  
Internet: [www.betom.fr](http://www.betom.fr)

*Ingenieurbüro für den Gebäudesektor, die Industrie, Krankenhäuser etc.*

**C.E.T.T.E.G.**

7, Allée Georges Pompidou  
7 allée Georges Pompidou  
94300 Vincennes  
Tel. (+33): 01 43 74 43 94  
E-Mail: [cetteg@clubinternet.fr](mailto:cetteg@clubinternet.fr)  
Internet: [www.cetteg.fr](http://www.cetteg.fr)

*Ingenieurbüro für Gebäudetechnik*

**AJN Ateliers Jean Nouvel**

10 cité d'Angoulême  
75011 Paris  
Tel. (+33): 01 49 23 83 83 /  
E-Mail: [info@jeannouvel.fr](mailto:info@jeannouvel.fr)  
Internet: [www.jeannouvel.fr](http://www.jeannouvel.fr)

*Architekturbüro für industrielle Anwendungen*

**B.E.A.G.E.C.**

6 bis rue Joannes Carret  
69009 Lyon Cedex 09  
Tel. (+33): 04 78 64 82 21  
E-Mail: [beagec@wanadoo.fr](mailto:beagec@wanadoo.fr)

*Planungsbüro für Krankenhäuser*

**Betior**

28 rue Beaunier  
75014 Paris  
Tel. (+33): 0146330676  
E-Mail: [m.castillon@betior.fr](mailto:m.castillon@betior.fr)

*Ingenieur- und Planungsbüro*

**BOHR Technologies**

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

*Ingenieurbüro für die Industrie und den Dienstleistungssektor*

**Cabinet Lamarche**

ZA Marcelon  
Allée Euromédoc  
33160 Saint Aubin de Médoc  
Tel. (+33): 05 56 70 05 28  
E-Mail: [ct.lamarche@orange.fr](mailto:ct.lamarche@orange.fr)

*Ingenieurbüro für Mechanik*

**Cabinet MTC**  
**Maîtrise et Technique de la Construction**  
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](mailto:cabinet-mtc@cabinet-mtc.com)  
Internet: [www.cabinet-mtc.com](http://www.cabinet-mtc.com)

*Ingenieurbüro für Flughäfen, den Dienstleistungs- und Wohnungssektor, die Industrie u.a.*

**Cap Ingelec**  
47 allée des Palanques  
33127 St. Jean d'Ilac  
Tel. (+33): 05 56 68 83 20  
E-Mail: [contact@capingelec.com](mailto:contact@capingelec.com)  
Internet: [www.capingelec.com](http://www.capingelec.com)

*Planungsbüro für Industrie und Prozesstechnik, für den Dienstleistungssektor, die Luftfahrt und das Gesundheitswesen (Krankenhäuser)*

**Cical**  
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](mailto:cical@cical.fr)  
Internet: [www.cical.fr](http://www.cical.fr)

*Ingenieurbüro für Industrieprojekte (Prozesse - Konditionierung - Gebäude)*

**CMI**  
Pépinière Pôles Jules Verne  
Rue des Indes Noires  
80440 Boves  
Tel. (+33): 03 22 47 39 94  
E-Mail: [cmi@cmi-pro.fr](mailto:cmi@cmi-pro.fr)  
Internet: [www.cmi-pro.fr](http://www.cmi-pro.fr)

*Planungsbüro für die Konzipierung und Optimierung von Produktionsmitteln*

**COMEP**  
7 bis route des Flandres  
60190 Blincourt  
Tel. (+33): 03 44 41 97 78  
E-Mail: [comep6@wanadoo.fr](mailto:comep6@wanadoo.fr)  
Internet: <http://www.comep-france.com/>

*Planungsbüro für industrielle Maschinen*

**Cabinet STREM**  
32 rue Barrême  
69006 Lyon Cedex 06  
Tel. (+33): 04 78 17 39 09  
E-Mail: [contact@strem.fr](mailto:contact@strem.fr)  
Internet: [www.strem.fr](http://www.strem.fr)

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

**CERI**  
Rue de la mécanique  
BP 413  
27400 Louviers Cedex  
Tel. (+33): 02 32 40 27 85  
Fax (+33): 02 32 40 08 18  
E-Mail: [avp@ceri-mo.fr](mailto:avp@ceri-mo.fr)  
Internet: [www.ceri-mo.fr](http://www.ceri-mo.fr)

*Ingenieurbüro für maschinelle Fertigung*

**Climelec**  
PA Les Maignons  
6 route de Pitoys  
64600 Anglet  
Tel. (+33): 05 59 42 43 43  
E-Mail: [climelec.ste@wanadoo.fr](mailto:climelec.ste@wanadoo.fr)  
Internet: [www.climelec.fr](http://www.climelec.fr)

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

**CML**  
Lieu-Dit Montroncier  
69610 Montromant  
Tel. (+33): 04 74 26 10 59  
E-Mail: [cml@cml-conditionnement.fr](mailto:cml@cml-conditionnement.fr)  
Internet: [www.cml-conditionnement.fr](http://www.cml-conditionnement.fr)

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

**COPLAN Ingénierie**  
55 avenue Danielle Casanova  
94204 Ivry sur Seine Cedex  
Tel. (+33): 01 56 20 13 20  
E-Mail: [groupe@groupe-coplan.eu](mailto:groupe@groupe-coplan.eu)  
Internet: [www.groupecoplan.eu](http://www.groupecoplan.eu)

*Ingenieurbüro für die Industrie, das Gesundheitswesen sowie den Infrastruktur- und Umweltsektor*

**Coverplant SARL**

ZA du Luget  
33290 Le Pian Médoc  
Tel. (+33): 05 56 70 26 24  
E-Mail: [info@coverplant.com](mailto:info@coverplant.com)  
Internet: [www.coverplant.com](http://www.coverplant.com)

*Ingenieurbüro/Hersteller von Sondermaschinen für die (Lebensmittel-)Industrie, Agrarwirtschaft, Medizintechnik und das Militär*

**Deltawatt**

Parc d'activités - Immeuble Passerelle  
86130 Jaunay-Clan  
Tel. (+33): 09 80 09 01 49  
E-Mail: [thierry.bonneau@deltawatt.fr](mailto:thierry.bonneau@deltawatt.fr)  
Internet: [www.deltawatt.fr](http://www.deltawatt.fr)

Ingenieurbüro für Wärme- und Energietechnik

**Diatechnie**

37 quai du Clos des Roses  
60200 Compiègne  
Tel. (+33): 03 44 86 47 74  
E-Mail: [diatechnie@wanadoo.fr](mailto:diatechnie@wanadoo.fr)

*Ingenieurdienstleistungen für das Stromnetz, Wasser, Heizung, Klimatechnik und Informatik*

**E.T.H.I.S.**

7 rue Lieutenant de Vaisseau Bourély  
56324 Lorient  
Tel. (+33): 02 97 21 81 60  
E-Mail: [ethis@ethis-ingenierie.com](mailto:ethis@ethis-ingenierie.com)  
Internet: [www.ethis-ingenierie.fr](http://www.ethis-ingenierie.fr)

*Ingenieurbüro für Strömungstechnik*

**EAS - Euro Adour Systèmes**

904 rue de la Vallée d'Ossau  
64121 Serres-Castet  
Tel. (+33): 05 59 12 86 37  
E-Mail: [info@eas-marine.fr](mailto:info@eas-marine.fr)  
Internet: <http://www.ingenierie-eas.fr/>

*Ingenieurbüro mit Spezialisierung auf Automatik, Hydraulik und Elektronik*

**Debbas France**

2 rue des Petits Pères  
75002 Paris  
Tel. (+33): 01 55 04 10 00  
Internet: <http://www.debbasfrance.com/>

*Entwicklung und Realisierung von Beleuchtungslösungen aus einer Hand*

**Di Bartoloméo - DBH**

Technopôle  
12 rue de l'Informatique  
42000 St. Etienne  
Tel. (+33): 04 77 74 91 98  
E-Mail: [dibartolomeo-dbh@dibartolomeo.fr](mailto:dibartolomeo-dbh@dibartolomeo.fr)  
Internet: [www.dibartolomeo.fr](http://www.dibartolomeo.fr)

*Ingenieurbüro mit der Spezialisierung auf Automation und Sondermaschinenbau*

**DIJON SAS**

ZI Sud  
3 allée Isaac Newton  
26700 Pierrelatte  
Tel. (+33): 04 75 46 50 56  
E-Mail: [contact@dijon-mecanique.com](mailto:contact@dijon-mecanique.com)  
Internet: [www.dijon-mecanique.com](http://www.dijon-mecanique.com)

*Ingenieurbüro für mechanische Teile und Sondermaschinen*

**Abac Ingénierie**

241 rue Victor Hugo  
69400 Villefranche-sur-Saône  
Tel. (+33): 04 74 02 72 92  
E-Mail: [villefranche@abac-ingenierie.fr](mailto:villefranche@abac-ingenierie.fr)  
Internet: <http://www.abac-ingenierie.fr/>

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

**Eberlé SA**

2, rue de l'industrie  
F-67116 Reichstett  
Tel. (+33): 03 88 33 60 25  
E-Mail: [philippe.eberle@gmail.com](mailto:philippe.eberle@gmail.com)  
Internet: [www.eberle.fr](http://www.eberle.fr)

*Ingenieurbüro für Sondermaschinen und Anlagenbau*

**EGCEL**

148 rue de Chevilly  
94240 L'Hay Les Roses  
Tel. (+33): 01 46 87 54 33  
E-Mail: [egcel@club-internet.fr](mailto:egcel@club-internet.fr)

*Ingenieurdienstleistungen und Konzipierung von Heizungs- und Lüftungssystemen sowie Beratungsdienstleistungen im EE-Bereich*

**Electrofluid**

665 rue de la Maison Blanche  
78630 Orgéval  
Tel. (+33): 01 39 08 19 09  
E-Mail: [info@electrofluid.fr](mailto:info@electrofluid.fr)  
Internet: [www.electrofluid.fr](http://www.electrofluid.fr)

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

**Energethik**

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

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

**EQUINERGIES**

23 quai Duguay Trouin  
35600 Redon  
Tel. (+33): 02 99 71 43 92

*Planungsbüro für die Kontrolle des Energieverbrauchs*

**ESYLA - Études Systèmes & Lignes Automatisées**

9 rue Jacques Monod  
69680 Chassieu  
Tel. (+33): 04 78 90 98 77  
E-Mail: [commercial@esylo.com](mailto:commercial@esylo.com)  
Internet: [www.esylo.com](http://www.esylo.com)

*Planungsbüro für Sondermaschinen*

**Egis Industries**

4 rue Dolorès Ibarruri  
93188 Montreuil Cedex  
Tel. (+33): 01 73 13 19 00  
Fax (+33): 01 73 13 19 05  
Internet: [www.iosisgroup.fr](http://www.iosisgroup.fr)

*Ingenieurbüro für das Transportwesen und den Gebäudesektor, die Industrie sowie den Wasser-, Umwelt- und Energiebereich*

**ENERGENIE**

Le Fozo  
44410 Herbignac  
Tel. (+33): 06 85 90 90 79  
E-Mail: [energenie@orange.fr](mailto:energenie@orange.fr)  
Internet: [www.energenie.fr](http://www.energenie.fr)

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

**Engineering Mesures**

120 Route de Versailles  
91160 Champlain  
Tel. (+33): 01 69 41 41 41  
E-Mail: [info@mesure.com](mailto:info@mesure.com)  
Internet: [www.mesure.com](http://www.mesure.com)

*Ingenieurbüro mit Spezialisierung auf Messgeräte für die Industrie*

**Ergotechno**

2 rue Aire de la Thur  
68840 Pulversheim  
Tel. (+33): 03 89 83 67 00  
Fax (+33): 03 89 48 02 20  
E-Mail: [courrier@ergodeveloppement.com](mailto:courrier@ergodeveloppement.com)  
Internet: [www.ergodeveloppement.com](http://www.ergodeveloppement.com)

*Ingenieurbüro für die Verbesserung von Industrieprozessen*

**ETF**

15 chemin des près  
38240 Meylan  
Tel. (+33): 04 76 24 72 45  
E-Mail: [secretariat@betetf.fr](mailto:secretariat@betetf.fr)

*Ingenieurbüro für Heizungs-/Sanitärbereich, Klimatechnik, Prozesse etc.*

**Etrem**

117 rue des Chênes  
74370 Pringy  
Tel. (+33): 04 50 27 27 88  
E-Mail: [ebouvier@etrem.fr](mailto:ebouvier@etrem.fr)  
Internet: [www.etrem.fr](http://www.etrem.fr)

*Ingenieurbüro für Sondermaschinen, industrielle und mechanische Anlagen*

**Eurosun Technology**

38 Avenue Henri Barbusse  
92220 Bagneux  
Tel. (+33): 01 46 64 82 70  
E-Mail: [info@eurosun-technology.fr](mailto:info@eurosun-technology.fr)  
Internet: [www.eurosun-technology.fr](http://www.eurosun-technology.fr)

*Planungsbüro im EE-Bereich (Solarthermie, Photovoltaik, Kleinwindkraftanlagen, Mikro-Wasserkraftwerke, Holzenergie)*

**Synapse Construction**

ZA DÜ MOULIN 21 Rue du Moulin  
BP 20101 Bellignat  
01116 Oyonnax Cedex  
Tel. (+33): 04 74 12 03 57  
E-Mail: [synapse.oyo@synapse-construction.com](mailto:synapse.oyo@synapse-construction.com)  
Internet: [www.synapse-construction.com](http://www.synapse-construction.com)

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

**G2IS**

Espace Cristal  
22 rue Gustave Eiffel  
78300 Poissy  
Tel. (+33): 01 39 22 39 03  
E-Mail: [info@g2is.fr](mailto:info@g2is.fr)  
Internet: [www.g2is.fr](http://www.g2is.fr)

*Planungsbüro für (öffentliche) Beleuchtung*

**Etudequipe**

20T rue Schnapper  
78100 St. Germain en Laye  
Tel. (+33): 01 30 61 44 40  
E-Mail: [info@etudequipe.fr](mailto:info@etudequipe.fr)  
Internet: [www.etudequipe.fr](http://www.etudequipe.fr)

*Planungsbüro für Bebauung (Innen- und Außenbeleuchtung etc.)*

**Excel systèmes**

131 impasse Jacques Ange Gabriel  
Z.A. de Kergoussel  
56850 Caudan  
Tel. (+33): 02 97 89 47 47  
E-Mail: [excel.systemes@wanadoo.fr](mailto:excel.systemes@wanadoo.fr)  
Internet: [www.excel-systemes.com](http://www.excel-systemes.com)

*Ingenieurbüro für Automationstechnik und Mechanik für die Automobil-, Lebensmittelindustrie und Elektronik*

**Formtech**

2 rue Jean Bugatti  
67120 Duppigheim  
Tel. (+33): 03 88 48 78 10  
Fax (+33): 03 88 48 78 19  
E-Mail: [contact@formtech.fr](mailto:contact@formtech.fr)  
Internet: [www.formtech.fr](http://www.formtech.fr)

*Planungsbüro für Industrieanlagen*

**GESYS Ingénierie**

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](mailto:gesys@gesys-ing.com)  
Internet: [www.gesys-ing.com](http://www.gesys-ing.com)

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

**Hexa Ingénierie**

670 rue Jean Perrin  
59500 Douai  
Tel. (+33): 03 27 97 42 88  
E-Mail: [environnement@hexa-ingenierie.com](mailto:environnement@hexa-ingenierie.com)  
Internet: [www.hexa-ingenierie.com](http://www.hexa-ingenierie.com)

*Ingenieurbüro für erneuerbare Energien,  
Energieeffizienz und öffentliche Beleuchtungen*

**HGM Guy HUGUET SAS**

13 route du Perollier  
69570 Dardilly  
Tel. (+33): 04 72 18 77 77  
E-Mail: [hgm@hgmyon.com](mailto:hgm@hgmyon.com)  
Internet: [www.hgmyon.com](http://www.hgmyon.com)

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

**IED - Innovation Energie Developpement**

2 chemin de la Chauderaie  
69340 Francheville  
Tel. (+33): 04 72 59 13 20  
E-Mail: [ied@ied-sa.fr](mailto:ied@ied-sa.fr)  
Internet: [www.ied-sa.fr](http://www.ied-sa.fr)

*Ingenieurbüro für Stromversorgung, erneuerbare  
Energien und Energiemanagement*

**Internat Energy Solutions**

87 Quai de Queyries  
33100 Bordeaux  
Tel. (+33): 05 47 74 85 93  
E-Mail: [info@internat-energy.com](mailto:info@internat-energy.com)  
Internet: [www.internat-energy.com](http://www.internat-energy.com)

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

**ISL**

75 boulevard Mac Donald  
75019 Paris  
Tel. (+33): 01 55 26 99 99  
E-Mail: [paris@isl.fr](mailto:paris@isl.fr)  
Internet: [www.isl-ingenierie.fr](http://www.isl-ingenierie.fr)

*Ingenieurbüro für Wasser, Energie und Umwelt*

**KATENE**

Woopla  
10 avenue des Canuts  
69120 Vaulx-en-Velin  
Tel. (+33): 04 37 45 33 33  
E-Mail: [s.parmeland@katene.fr](mailto:s.parmeland@katene.fr)  
Internet: [www.katene.coop](http://www.katene.coop)

*Ingenieurbüro für Strömungstechnik (Gebäude und  
Industrie)*

**Litwin France**

13 - 15 rue Edouard Manet  
92504 Rueil Malmaison Cedex  
Tel. (+33): 01 72 25 52 52  
Fax (+33): 01 72 25 52 90  
E-Mail: [litwin@litwin.fr](mailto:litwin@litwin.fr)  
Internet: [www.litwin.fr](http://www.litwin.fr)

*Ingenieurbüro im Industriebereich  
(Groupe Citi Technologies)*

**MAC-SPE**

155 rue Paul Guéry  
38470 Vinay  
Tel. (+33): 04 76 36 93 94  
E-Mail: [p.dargaud@mac-spe.fr](mailto:p.dargaud@mac-spe.fr)  
Internet: [www.mac-spe.fr](http://www.mac-spe.fr)

*Ingenieurbüro für Mechanik, Automation, Elektrik,  
Pneumatik und Hydraulik*

**Comeca Energy in Motion**

Parc Technologique l'Isle d'Abeau  
40 rue Condorcet  
38090 Vaulx Milieu  
Tel. (+33): 04 67 13 85 00  
E-Mail: [holding@comeca-group.com](mailto:holding@comeca-group.com)  
Internet: [www.comeca-group.com](http://www.comeca-group.com)

*Ingenieurbüro für Klima- und Lüftungstechnik,  
Umwandlung von Energie, Elektronik;  
Einsatzgebiet: Eisenbahn- und Luftfahrtindustrie,  
Militär und andere Industriezweige*

**Omégawatt**

La Forie Nord  
26340 Aurel  
Tel. (+33): 04 75 21 64 52  
E-Mail: [contact@omegawatt.fr](mailto:contact@omegawatt.fr)  
Internet: [www.omegawatt.fr](http://www.omegawatt.fr)

*Planungsbüro mit Spezialisierung auf Messgeräte  
zur Reduzierung des Energieverbrauchs*

**Opus Light**

105, Rue Anatole France  
92300 Levallois-Perret  
Tel. (+33): 01 78 42 78 10  
E-Mail: [idf@opuslight.com](mailto:idf@opuslight.com)  
Internet: [www.opuslight.com](http://www.opuslight.com)

*Planungsbüro mit Spezialisierung auf die  
Beleuchtung im Gewerbe- und Dienstleistungssektor  
und in der Industrie*

**Breschard**

110, rue Cyprien Quinet BP4  
62820 Libercourt  
Tel. (+33): 03 28 16 11 12  
Fax (+33): 04 78 91 07 31  
E-Mail: [contact@breschard.com](mailto:contact@breschard.com)  
Internet: <http://www.breschard.com/>

*Planungsbüro für Sonder- und Werkzeugmaschinen*

**Serted**

Zi de la Bonde  
1 rue Marcel Paul  
91300 Massy  
Tel. (+33): 01 60 13 91 92  
Fax (+33): 01 60 13 91 89  
E-Mail: [be.ingenierie@serted.fr](mailto:be.ingenierie@serted.fr)  
Internet: [www.serted.fr](http://www.serted.fr)

*Planungsbüro für Klima- und Kühltechnik*

**Oise Etudes Industrielles**

Zone Portuaire 326  
Quai d'Amont  
60180 Nogent sur Oise  
Tel. (+33): 03 44 24 40 28  
Fax (+33): 03 44 26 10 29  
E-Mail: [oei.creil@wanadoo.fr](mailto:oei.creil@wanadoo.fr)  
Internet: [www.oise-etudes-industrielles.com](http://www.oise-etudes-industrielles.com)

*Planungsbüro für (Sonder-)Maschinenbau*

**Optim Technologies**

Parc Work Center - Bât. E  
ZAC de Champfeuillet  
38500 Voiron  
Tel. (+33): 04 76 65 60 11  
Fax (+33): 04 76 65 78 47  
E-Mail: [office@optim-technologies.com](mailto:office@optim-technologies.com)  
Internet: [www.optim-technologies.com](http://www.optim-technologies.com)

*Planungsbüro für Sondermaschinen*

**Oser S.A.**

61 boulevard Maurice Berteaux  
95110 Sannois  
Tel. (+33): 01 39 96 14 73  
E-Mail: [info@oser.net](mailto:info@oser.net)  
Internet: [www.oser.net](http://www.oser.net)

*Planungsbüro im EE-Bereich*

**SA Raoul Taquet & Cie**

50 rue de Sablonville  
78510 Triel sur Seine  
Tel. (+33): 01 39 74 01 90  
E-Mail: [contact@taquet.fr](mailto:contact@taquet.fr)  
Internet: [www.taquet.fr](http://www.taquet.fr)

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

**Socratech**

68 avenue de Paris  
RN 20  
91790 Boissy-sous-Saint-Yon  
Tel. (+33): 01 60 82 02 80  
E-Mail: [contact@socratech-sa.com](mailto:contact@socratech-sa.com)  
Internet: [www.socratech-sa.fr](http://www.socratech-sa.fr)

*Planungsbüro für Sondermaschinen*

**➔ Hersteller von Förderanlagen****ACMP**

Route de najauge  
BP 29  
08320 Vireux Molhain  
Tel. (+33): 03 24 41 78 94  
E-Mail: [info@acmp-convoyeur.com](mailto:info@acmp-convoyeur.com)  
Internet: [www.acmp-convoyeur.com](http://www.acmp-convoyeur.com)

**ALSACE AUTOMATION CONCEPT Sarl**

46 rue du Maréchal Leclerc  
68420 Hattstatt  
Tel. (+33): 03 89 49 26 57  
Fax (+33): 03 89 49 20 70  
E-Mail: [2ac-france@wanadoo.fr](mailto:2ac-france@wanadoo.fr)  
Internet: <http://2ac.pagesperso-orange.fr>

**ALSTEF Automation S.A.**

104 boulevard de la salle  
BP 9018 Boigny sur Bionne  
45963 Orléans Cedex 9  
Tel. (+33): 02 38 78 42 00  
Fax (+33): 02 38 78 42 01

Internet: [www.alstef.com](http://www.alstef.com)

**Appalette Tourtellier Systèmes**

56 rue du Paturage  
BP 2099  
68059 Mulhouse  
Tel. (+33): 03 89 32 47 00  
Fax (+33): 03 89 60 21 34  
E-Mail: [ats@ats-group.com](mailto:ats@ats-group.com)  
Internet: <http://www.ats-group.com/>

**Arti Production**

Zone Artisanale la Poterie  
08000 Prix les Mézières  
Tel. (+33): 03 24 37 58 56  
E-Mail: [contact@arti-production.fr](mailto:contact@arti-production.fr)  
Internet: [www.arti-production.fr](http://www.arti-production.fr)

**ATECFMI**

Zac de la Croix Rouge  
5 Rue du Millénium  
59380 Socx  
Tel. (+33): 03 28 20 29 20  
Fax (+33): 03 28 20 29 30

Internet: [www.atecfmi.com](http://www.atecfmi.com)

**Automatismes du Val Noir**

ZA Les Deux Vallées  
69670 Vaugneray  
Tel. (+33): 04 78 45 88 50  
Fax (+33): 04 78 45 79 75

Internet: [www.avn-france.com](http://www.avn-france.com)

**Boubiela Moret**

ZAC du Bois de la Chocque  
Avenue Archimède  
02100 St. Quentin  
Tel. (+33): 03 23 06 12 00  
E-Mail: [boubiela@boubiela.fr](mailto:boubiela@boubiela.fr)  
Internet: [www.boubiela.fr](http://www.boubiela.fr)

**Breschard**

110 Rue Cyprien Quinet  
62820 Libercourt  
Tel. (+33): 03 28 16 11 12  
E-Mail: [breschard@breschard.fr](mailto:breschard@breschard.fr)  
Internet: [www.breschard.com](http://www.breschard.com)

**Cedilec**

Route de la Pointe du Hoc  
76600 Le Havre  
Tel. (+33): 02 35 24 61 21

**CEPL Fleury**

Rue de Courcy  
27380 Fleury sur Andelle  
Tel. (+33): 02 32 68 70 88

**Cérima Equipement**

12 rue des Ecoles  
80310 St. Vaast en Chaussee  
Tel. (+33): 03 22 51 50 70  
E-Mail: [cerima@wanadoo.fr](mailto:cerima@wanadoo.fr)  
Internet: <http://cerima.fr>

**CIUCH Solutions**

61 rue Jeanne d'Arc  
59200 Tourcoing  
Tel. (+33): 03 20 28 93 33  
Fax (+33): 03 20 28 93 34  
E-Mail: [ciuch@ciuch.com](mailto:ciuch@ciuch.com)  
Internet: [www.ciuch.com](http://www.ciuch.com)

**CMAT**

ZA des Pedras  
44117 Saint André des Eaux  
Tel. (+33): 02 51 10 65 65  
Fax (+33): 02 51 10 65 66  
Internet: [www.cmat.fr](http://www.cmat.fr)

**CMC - Conditionnement Manutention  
Convoyage**

Rue Du Vieux Chemin De Loon  
Site industriel Leurette  
59820 Gravelines  
Tel. (+33): 03 28 23 92 69  
E-Mail: [cmcgravelines@orange.fr](mailto:cmcgravelines@orange.fr)

**COMARI**

Parc d'activité des Lats  
Allée Prés Rouets  
69510 Messimy  
Tel. (+33): 04 78 45 65 45  
Fax (+33): 04 78 45 26 54  
E-Mail: [alain.gaurand@comari.fr](mailto:alain.gaurand@comari.fr)  
Internet: [www.comari.fr](http://www.comari.fr)

**Continuation Société d'Exploitation**

9 rue Basse  
08250 Termes  
Tel. (+33): 03 24 30 52 12  
E-Mail: [continuation@wanadoo.fr](mailto:continuation@wanadoo.fr)  
Internet: [www.sarl-continuation.com](http://www.sarl-continuation.com)

**Convoynort**

625 rue du Pont de Pierres  
62400 Béthune  
Tel. (+33): 03 21 57 53 56  
E-Mail: [contact@convoynort.com](mailto:contact@convoynort.com)  
Internet: [www.convoynort.com](http://www.convoynort.com)

**CORIS**

ZI de la Haie Grizelle  
1Bis rue de la Pompadour  
94470 Boissy St Leger  
Tel. (+33): 01 43 89 21 22  
Internet: [www.coris94.fr](http://www.coris94.fr)

**CREPIN MANUTENTION CONTINUE**

43 rue Louis Blériot  
ZI de la Liane  
62360 Saint Léonard  
Tel. (+33): 03 21 80 31 72  
Fax (+33): 03 21 87 14 15  
Internet: [www.crepin-cmc.com](http://www.crepin-cmc.com)  
E-Mail: [commercial@crepin-cmc.com](mailto:commercial@crepin-cmc.com)

**Koch Manutention Mécanique SAS**

Parc Industriel Sud - ZI Edison  
11 rue Jean-Baptiste Dumaire  
57200 Sarreguemines  
Tel. (+33): 03 87 95 86 00  
E-Mail: [sgm@koch.fr](mailto:sgm@koch.fr)  
Internet: <http://koch-foerderbandtrommeln.de/de/kontakt/index.html>

**D.S.W.**

7 rue des Verriers  
57870 Troisfontaines  
Tel. (+33): 03 87 07 18 80  
Internet: [www.dsw-concept.fr](http://www.dsw-concept.fr)

**DAVID**

2 rue Emile Deschanel  
42026 Saint-Etienne Cedex 1  
Tel. (+33): 04 77 43 83 91  
Internet: [www.david-rol.com](http://www.david-rol.com)

**Demoisy SA**

Rue Arthur Barolet  
21200 Vignoles  
Tel. (+33): 03 80 22 05 11  
Internet: [www.demoisy.com](http://www.demoisy.com)

**DEWAELE-BRICHE Manutention SARL**

Rue Saint-Jean  
59114 Steenvoorde (Terdegthem)  
Tel. (+33): 03 28 43 31 99  
Fax (+33): 03 28 48 18 30  
E-Mail: [contact@dewaele-briche.com](mailto:contact@dewaele-briche.com)  
Internet: [www.dewaele-briche.fr](http://www.dewaele-briche.fr)

**Dubrulle**

Le Petit Bruxelles  
Route Départementale 916  
59670 Ste Marie Cappel  
Tel. (+33): 03 28 40 58 58  
E-Mail:  
[directeurcommercial.dsas@groupedubrulle.com](mailto:directeurcommercial.dsas@groupedubrulle.com)  
Internet: [www.dubrulle-manutention.com](http://www.dubrulle-manutention.com)

**E. Gillet - M1TB**

1 rue du Port Aux Bois  
51700 Dormans  
Tel. (+33): 03 26 58 21 61

**ELCOM**

1 rue Isaac Asimov  
ZAC La Maladière  
38300 Bourgoin-Jallieu  
Tel. (+33): 04 74 43 99 61  
Fax (+33): 04 74 28 59 02  
E-Mail: [tlm@elcom.fr](mailto:tlm@elcom.fr)  
Internet: [www.elcom.fr](http://www.elcom.fr)

**ERIMEC Manutention**

ZI de l'énergie  
1 rue Pollet  
59560 Comines  
Tel. (+33): 03 20 39 00 00  
Fax (+33): 03 20 39 29 99  
E-Mail: [erimec@erimec.fr](mailto:erimec@erimec.fr)  
Internet: [www.erimec.fr](http://www.erimec.fr)

**Normandie Logistic**

Zac Est  
18 rue Abo Volo  
14120 Mondeville  
Tel. (+33): 02 31 35 85 45  
Fax (+33): 02 31 35 06 98  
Internet: [www.normandielogistique.fr](http://www.normandielogistique.fr)

**Douaisis**

151 boulevard Vauban  
59500 Douai  
Tel. (+33): 03 27 87 12 87  
E-Mail: [contact@douaisis.com](mailto:contact@douaisis.com)  
Internet: [www.douaisis.com](http://www.douaisis.com)

**Duhamel Logistique**

Parc Affaires des Portes  
Voie du Futur  
27100 Val de Reuil  
Tel. (+33): 02 32 59 09 18  
E-Mail: [contact@duhamel-logistique.fr](mailto:contact@duhamel-logistique.fr)  
Internet: [www.duhamel-logistique.fr](http://www.duhamel-logistique.fr)

**E.M.E. Saime Industrie**

3 rue Jules Bridier  
02300 Guny  
Tel. (+33): 03 23 52 72 90

**ERIMAC**

30 Rue du Mont de Sainghain  
Centre CRT2  
59818 Lesquin  
Tel. (+33): 03 20 32 28 05  
Fax (+33): 03 20 49 07 03  
E-Mail: [afonseca@erimac.com](mailto:afonseca@erimac.com)  
Internet: [www.erimac.com](http://www.erimac.com)

**ERMOVAL**

117-121 rue Léon Gaumont  
26000 Valence  
Tel. (+33): 04 75 82 60 70  
Fax (+33): 04 75 56 79 75  
E-Mail: [achat@ermoval.com](mailto:achat@ermoval.com)  
Internet: [www.ermoval.com](http://www.ermoval.com)

**FROST**

Zone d'Activité  
25 rue de l'Etain  
77176 Savigny-le-Temple  
Tel. (+33): 01 64 83 60 30  
Internet: [www.frostfrance.com](http://www.frostfrance.com)

**Groupe EURO DIRECT Engineering**

Zac des Hauts de Margny  
190 rue René Caudron  
60280 Margny-lès-Compiègne  
Tel. (+33): 03 44 44 82 82  
Fax (+33): 03 44 94 02 64  
E-Mail: [info@euro-direct.net](mailto:info@euro-direct.net)  
Internet: [www.euro-direct.net](http://www.euro-direct.net)

**Le Guevel**

ZI  
23 rue de la Grassinai  
35400 St. Malo  
Tel. (+33): 02 99 21 12 00  
E-Mail: [transports@leguevel.fr](mailto:transports@leguevel.fr)  
Internet: [www.leguevel.com](http://www.leguevel.com)

**MANU SYSTEMS**

Rue Marthe Paris  
21150 Venarey-Les Laumes  
Tel. (+33): 03 80 96 94 94  
Fax (+33): 03 80 96 94 95  
Internet: [www.manusystems.com](http://www.manusystems.com)

**Absam Engineering**

136, Avenue Georges Clemenceau  
76290 Montvilliers  
Tel. (+33): 02 32 92 55 77  
E-Mail: [absam@absam-eng.com](mailto:absam@absam-eng.com)  
Internet: [www.manutube.com](http://www.manutube.com)

**Mecadrum**

Les Portes de l'Oise - Zae N° 2  
Rue Isaac Newton  
60230 Chambly  
Tel. (+33): 01 30 28 98 00  
E-Mail: [commercial@mecadrum.com](mailto:commercial@mecadrum.com)  
Internet: [www.mecadrum.com](http://www.mecadrum.com)

**NEOLUTION**

67 rue Aristide Briand  
69800 Saint Priest  
Tel. (+33): 04 72 31 08 65  
Fax (+33): 04 72 31 08 71  
E-Mail: [info@neolution-sas.com](mailto:info@neolution-sas.com)  
Internet: [www.neolution-sas.com](http://www.neolution-sas.com)

**Hemmerlin**

12 rue des Cevennes  
68390 Sausheim  
Tel. (+33): 03 89 61 94 19  
E-Mail: [hemmerlin@hemmerlin.fr](mailto:hemmerlin@hemmerlin.fr)  
Internet: [www.hemmerlin.com](http://www.hemmerlin.com)

**LTD**

Ecoparc  
Allée des Erables  
27400 Vironvay  
Tel. (+33): 02 32 40 91 71  
Internet: [www.ltd.fr](http://www.ltd.fr)

**MANULOGIC**

99 rue des Résistants  
59280 Armentières  
Tel. (+33): 03 20 35 18 89  
Fax (+33): 03 20 35 22 19  
E-Mail: [manulogic@wanadoo.fr](mailto:manulogic@wanadoo.fr)

**MCME**

Zone Artisanale  
21700 Corgoloin  
Tel. (+33): 03 80 62 96 97  
E-Mail: [mcme@mcmebourgogne.com](mailto:mcme@mcmebourgogne.com)  
Internet: [www.mcmebourgogne.com](http://www.mcmebourgogne.com)

**Matrex Industries**

Zone industrielle  
Route de Rousson  
89500 Villeneuve/Yonne  
Tel. (+33): 03 86 87 01 89  
E-Mail: [mx@matrex.fr](mailto:mx@matrex.fr)  
Internet: [www.matrex.fr](http://www.matrex.fr)

**NETCO**

Parc d'activités de Bordeaux Nord  
Rue Yves Glotin Cidex 79  
33083 Bordeaux  
Tel. (+33): 05 56 11 12 56  
Fax (+33): 05 56 69 09 00  
E-Mail: [info.netco@netco-sas.com](mailto:info.netco@netco-sas.com)  
Internet: [www.groupe-netco.com](http://www.groupe-netco.com)

**Pierre Philippe**

4 rue de Morteville  
88560 St. Maurice sur Moselle  
Tel. (+33): 03 29 25 12 46

**PRIMAPLAST**

ZI des Portes du Nord  
62820 Libercourt  
Tel. (+33): 03 21 08 93 40  
Fax (+33): 03 21 08 93 41  
E-Mail: [contact@primaholding.com](mailto:contact@primaholding.com)  
Internet: [www.prima-plast.com](http://www.prima-plast.com)

**PROBIA INGENIERIE**

ZI de Kérivin  
21 rue Marcelin Berthelot  
29600 Saint Martins Des Champs  
Tel. (+33): 02 98 63 42 71  
Fax (+33): 02 98 63 39 81  
E-Mail: [contact@probia.fr](mailto:contact@probia.fr)  
Internet: [www.probia.fr](http://www.probia.fr)

**PROMECA**

ZA Sud Calvados  
Rue Michel d'Ornano  
14700 Falaise  
Tel. (+33): 04 71 09 68 35  
E-Mail: [contact@promeca.com](mailto:contact@promeca.com)  
Internet: [www.promeca.com](http://www.promeca.com)

**R2M**

29 rue Demanieux  
94600 Choisy le Roi  
Tel. (+33): 01 43 91 11 67  
Fax (+33): 01 43 91 11 61

**S.C.C.P**

30 rue Leleu  
02300 Chauny  
Tel. (+33): 03 23 57 57 50

Internet: [www.r2m-convoyeurs-manutention-continue.com](http://www.r2m-convoyeurs-manutention-continue.com)

**SAVIME**

Zone Industrielle  
Rue Ambroise Paré - BP 9  
59932 La Chapelle d'Armentières Cedex  
Tel. (+33): 03 20 35 30 42  
Fax (+33): 03 20 35 65 22  
E-Mail: [savime@savime.com](mailto:savime@savime.com)  
Internet: [www.savime.com](http://www.savime.com)

**SFEER**

7 rue Ampère  
77520 Gurcy le Châtel  
Tel. (+33): 01 60 67 05 05

**SOCO SYSTEM S.A.**

Avenue des deux Vallées  
Z.A. Actipôle de l'A2  
59554 Raillencourt Sainte Olle  
Tel. (+33): 03 27 72 97 29  
Fax (+33): 03 27 72 97 30  
E-Mail: [info@socosystem.fr](mailto:info@socosystem.fr)  
Internet: [www.socosystem.fr](http://www.socosystem.fr)

**SPINNEKOPE Manutention**

Route Wemaers Cappel  
59670 Hardifort  
Tel. (+33): 03 28 40 54 15  
Fax (+33): 03 28 40 55 45  
E-Mail: [info@ebelspinnekop.eu](mailto:info@ebelspinnekop.eu)

**TECADIS Systems**

ZI. 2 Rue Ambroise Croizat.  
77370 Nangis  
Tel. (+33): 01 64 00 98 00  
Fax (+33): 01 64 00 90 58  
E-Mail: [cr.tecadis@orange.fr](mailto:cr.tecadis@orange.fr)  
Internet: [www.tecadis-systems.com](http://www.tecadis-systems.com)

**Technimanut**

Rue Marcel Bodin  
ZA de la Gourre d'or  
79140 Cerisay  
Tel. (+33): 05 49 81 11 58  
Fax (+33): 05 49 81 11 70  
E-Mail: [info@technimanut.com](mailto:info@technimanut.com)  
Internet: [www.technimanut.com](http://www.technimanut.com)

**TECHNOBELT**

171 rue de la Libération  
BP 14  
59162 Ostricourt  
Tel. (+33): 03 27 93 46 61  
Fax (+33): 03 27 93 46 76  
E-Mail: [technobelt@9online.fr](mailto:technobelt@9online.fr)  
Internet: <http://technobelt.free.fr>

**Texifroid**

39 rue Cimaise  
59650 Villeneuve d'Ascq  
Tel. (+33): 03 20 26 00 97

**TRANSITIC – SCHÖNENBERGER France SARL Turbé**

Rue des Famards  
Acticentre – BP 222  
59812 Lesquin Cedex  
Tel. (+33): 03 20 87 66 96  
Fax (+33): 03 20 87 66 94  
E-Mail: [info@transitic.com](mailto:info@transitic.com)  
Internet: [www.transitic.com](http://www.transitic.com)

Impasse notre dame des victoires  
59181 Steenwerck  
Tel. (+33): 03 28 49 96 58  
Fax (+33): 03 28 40 41 48

Internet: [www.turbe.fr](http://www.turbe.fr)

**VENS industrial technology**

ZI des Hauts de France 1 - Cellule n° 8  
Rue de l'Abbé Popieluszko  
62970 Courcelles Les Lens  
Tel. (+33): 03 21 69 05 80  
Fax (+33): 03 21 69 05 81  
E-Mail: [contacts@vens.fr](mailto:contacts@vens.fr)  
Internet: [www.vens.fr](http://www.vens.fr)

**ABEYOR**

ZI Combeplaine  
10 rue de la Liberté  
42800 Rive de Gier  
Tel. (+33): 04 77 83 94 18  
Fax (+33): 04 77 75 87 87

Internet: [www.abeyor.com](http://www.abeyor.com)

**➤ Hersteller/Betreiber von Windkraftanlagen****AKUO Energy**

91 avenue des Champs Elysées  
75008 Paris  
Tel. (+33): 01 47 66 09 90  
Fax (+33): 01 47 55 10 51  
E-Mail: [akuoenergy@akuoenergy.com](mailto:akuoenergy@akuoenergy.com)  
Internet: [www.akuoenergy.com](http://www.akuoenergy.com)

**WPD Energie 21**

60 ter rue de Bellevue  
92100 Boulogne Billancourt  
Tel. (+33): 01 41 31 09 02  
Fax (+33): 01 41 31 10 09  
E-Mail: [info@wpd-energie21.fr](mailto:info@wpd-energie21.fr)  
Internet: [www.wpd.fr](http://www.wpd.fr)

**Antennes Leclerc**

ZA  
3 Rue des Crocs  
77130 La Grande Paroisse  
Tel. (+33): 06 82 66 10 76

Internet: [www.antennes-leclerc.fr](http://www.antennes-leclerc.fr)

**Bonfiglioli Transmissions**

Z.I. Moimont II  
14 rue Eugène Pottier  
95670 Marly La Ville  
Tel. (+33): 01 34 47 45 10  
Internet: [www.bonfiglioli.fr](http://www.bonfiglioli.fr)

**Centrale Eolienne de Gueltas Noyal-Ponti  
Recherches et Développements Eoliens**

10 place Vendôme  
75001 Paris  
Tel. (+33): 01 53 45 54 54  
E-Mail: [info@r-d-e.fr](mailto:info@r-d-e.fr)

**DIRECT ENERGY**

2 bis rue Louis Armand  
75015 Paris  
Tel. (+33): 09 70 80 69 69  
Internet: [www.direct-energie.com](http://www.direct-energie.com)

**Ecosoleil / Ecovent**

1 rue Pierre Filliat  
07000 Privas  
Tel. (+33): 03 90 41 27 48  
Fax (+33): 03 90 41 27 48  
E-Mail: [contact@ecovent.fr](mailto:contact@ecovent.fr)  
Internet: [www.ecosoleil-ecovent.jimdo.com](http://www.ecosoleil-ecovent.jimdo.com)

**EDF Direction Production Ingénierie**

1 place Peyel  
93282 Saint Denis Cedex  
Tel. (+33): 01 43 69 29 18  
Fax (+33): 01 43 69 13 53

Internet: [www.edf.com](http://www.edf.com)

**EDP Renewables**

40 avenue des Terroirs de France  
75012 Paris  
Tel. (+33): 01 44 67 81 49  
Fax (+33): 01 43 42 24 58  
Internet: [www.edpr.com](http://www.edpr.com)

**EOLFI France**

12 rond-point des Champs-Élysées  
75008 Paris  
Tel. (+33): 01 40 07 95 00  
Fax (+33): 01 40 07 95 06  
E-Mail: [contact@eolfi.com](mailto:contact@eolfi.com)  
Internet: [www.eolfi.com](http://www.eolfi.com)

**EUROWATT**

8 rue Auber 75009 Paris  
Tel. (+33): 01 42 61 84 53  
Fax (+33): 01 42 61 24 59  
E-Mail: [contact@eurowatt-group.com](mailto:contact@eurowatt-group.com)  
Internet: [www.eurowatt-group.com](http://www.eurowatt-group.com)

**IDEX-Adelis**

8 bis rue Escudier  
92513 Boulogne Billancourt  
Tel. (+33): 01 47 12 42 12  
Fax (+33): 01 46 03 08 15  
E-Mail: [contact@idex-groupe.com](mailto:contact@idex-groupe.com)  
Internet: [www.idex.fr](http://www.idex.fr)

**KALLISTA ENERGY**

82 boulevard Haussmann  
75008 Paris  
Tel. (+33): 01 58 22 21 85  
Internet: [www.kallistaenergy.fr](http://www.kallistaenergy.fr)

**EDF**

22-30 avenue de Wagram  
75832 Paris Cedex 08  
Tel. (+33): 01 44 09 71 03  
Internet: [www.edf.com](http://www.edf.com)

**EDF Energies Nouvelles**

Coeur Défense - Tour B  
100 esplanade du Général de Gaulle  
92932 La Défense Cedex  
Tel. (+33): 01 40 90 48 42  
Internet: [www.edf-energies-nouvelles.com](http://www.edf-energies-nouvelles.com)

**ENERTRAG Etablissement France**

Cap Cergy - Bâtiment B  
4-6 rue des Chauffours  
95015 Cergy Pontoise Cédex  
Tel. (+33): 01 30 30 60 09  
Fax (+33): 01 30 30 52 57  
E-Mail: [efrance@enertrag.fr](mailto:efrance@enertrag.fr)  
Internet: [www.enertrag.com](http://www.enertrag.com)

**EPURON**

9 avenue de Paris  
94300 Vincennes  
Tel. (+33): 01 41 74 70 40  
Fax (+33): 01 41 74 70 41  
E-Mail: [info@epuron.fr](mailto:info@epuron.fr)  
Internet: [www.epuron.fr](http://www.epuron.fr)

**Gazaix**

16 rue des Cayennes  
78700 Conflans Sainte Honorine  
Tel. (+33): 01 34 90 06 16  
Internet: [www.gazaix.com](http://www.gazaix.com)

**PERFECT WIND**

4 rue du Général Lanrezac  
75017 Paris  
Tel. (+33): 01 47 04 07 14  
Fax (+33): 01 47 04 07 13

**MVF**

61 rue de la Boétie  
75008 Paris  
Tel. (+33): 01 40 75 02 41  
Fax (+33): 01 43 36 81 08

**NEOEN**  
4 rue Euler  
75008 Paris  
Tel. (+33): 01 70 91 62 62  
Internet: [www.neoen.fr](http://www.neoen.fr)

**Ouest Energies Nouvelles  
Sinerg**  
38 rue du Hameau  
75015 Paris  
Tel. (+33): 01 49 95 98 68  
Fax (+33): 01 49 95 98 63

**Baywa r.e.**  
50ter rue de Malte  
75011 Paris  
Tel. (+33): 01 55 31 49 80  
Fax (+33): 01 55 31 49 88  
E-Mail: [info@baywa-re.fr](mailto:info@baywa-re.fr)  
Internet: [www.baywa-re.fr](http://www.baywa-re.fr)

**Albioma**  
Tour Opus 12  
77 esplanade du Général de Gaulle  
92081 Paris La Défense  
Tel. (+33): 01 47 76 67 00  
Internet: [www.albioma.com](http://www.albioma.com)

**Solaronics Chauffage**  
78 rue du Kemmel  
59280 Armentières  
Tel. (+33): 03 20 10 59 59  
Internet: [www.solaronics.fr](http://www.solaronics.fr)

**Nouvelles Energies Dynamiques**  
16 rue de Reims  
67000 Strasbourg  
Tel. (+33): 03 88 60 30 18  
Fax (+33): 03 88 61 80 76

**P&T Technologie SAS**  
Val d'Orson – Rue du Pré Long  
35770 Vern-sur-Seiche  
Tel. (+33): 02 99 36 77 40  
Fax (+33): 02 99 36 84 80  
E-Mail: [info@pt-technologie.fr](mailto:info@pt-technologie.fr)  
Internet: [www.pt-technologie.fr](http://www.pt-technologie.fr)

**S.I.I.F. Energies France**  
Bât. Coeur Défense - Défense 4  
100 esplanade du Général de Gaulle  
92400 Courbevoie  
Tel. (+33): 01 40 90 23 00  
Internet: [www.edf-energies-nouvelles.com](http://www.edf-energies-nouvelles.com)

**Uniper**  
2 rue Jacques Daguerre  
92565 Rueil Malmaison  
Tel. (+33): 01 47 52 39 98  
Fax (+33): 01 47 52 39 99  
Internet: [www.france.uniper.energy](http://www.france.uniper.energy)

**TOTAL**  
La Défense 6  
2 place de la Coupole  
92078 La Défense Cedex  
Tel. (+33): 01 47 44 31 14  
Fax (+33): 01 47 44 31 13  
E-Mail: [direc.contact-internet@total.com](mailto:direc.contact-internet@total.com)  
Internet: [www.total.fr](http://www.total.fr)

## ⇒ **Hersteller von öffentlichen Beleuchtungsanlagen**

**ABEL**  
ZI Cana Est - rue Francois Labrousse  
BP 80005  
19317 Brive Cedex  
Tel. (+33): 05 55 23 07 90  
E-Mail: [abel.brive@abeleclairage.com](mailto:abel.brive@abeleclairage.com)  
Internet: [www.abeleclairage.com](http://www.abeleclairage.com)

**Activalis / Activasun**  
Alzone  
5 Bella Vista 2  
20166 Albitreccia  
Tel. (+33): 04 95 51 35 41  
E-Mail: [activasun@yahoo.fr](mailto:activasun@yahoo.fr)  
Internet: [www.activasun-eclairage.com](http://www.activasun-eclairage.com)

**AL-BABTAIN France SAS**  
52 avenue du Maréchal Leclerc  
CS 60010  
10121 Saint-André-Les-Vergers Cedex  
Tel. (+33): 03 25 71 32 00  
Internet: [www.petitjean.fr](http://www.petitjean.fr)

**BST Group**  
7 place du 11 Novembre 1918  
95500 Gonesse  
Tel. (+33): 01 30 11 22 70

**Botex International S.A.R.L.**  
25 avenue Pierre 1er de Serbie  
75116 Paris  
Tel. (+33): 01 47 20 57 00  
E-Mail: [contact@botex-international.com](mailto:contact@botex-international.com)  
Internet: [www.botex-international.com](http://www.botex-international.com)

**Citeos / Vinci Energies**  
23-27 rue Delarivières Lefoullon  
92800 Puteaux  
Tel. (+33): 01 39 52 35 35  
E-Mail: [contact@citeos.com](mailto:contact@citeos.com)  
Internet: [www.citeos.com](http://www.citeos.com)

**Comodore Lighting**  
47 bis rue du Commandant Rolland  
93350 Le Bourget  
Tel. (+33): 01 73 75 30 86  
E-Mail: [info@cee-eclairage.com](mailto:info@cee-eclairage.com)  
Internet: [www.cee-eclairage.fr](http://www.cee-eclairage.fr)

**Conimast**  
Z.I. La Saunière  
89600 Saint-Florentin  
Tel. (+33): 03 86 43 82 00  
Internet: [www.conimast.com](http://www.conimast.com)

**Comatelec Schröder**  
3 rue du Cercle  
BP 17058  
95723 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
Tel. (+33): 01 48 16 17 88  
E-Mail: [comatelec@comatelec.fr](mailto:comatelec@comatelec.fr)  
Internet: [www.schreder.com](http://www.schreder.com)

**Elec Maison**  
Zac des Grands Godets  
417 rue Marcel Paul  
94500 Champigny-sur-Marne  
Tel. (+33): 01 39 88 13 04  
E-Mail: [info@electricdiscount.com](mailto:info@electricdiscount.com)  
Internet: [www.elecmaison.com](http://www.elecmaison.com)

**Eclatec**  
41 rue Lafayette  
BP 69  
54528 Maxéville-Laxou Cedex  
Tel. (+33): 03 83 39 38 00  
E-Mail: [info@eclatec.com](mailto:info@eclatec.com)  
Internet: [www.eclatec.com](http://www.eclatec.com)

**Philips**  
Zone de Pompey Industries  
54670 Custines  
Tel. (+33): 03 83 49 63 63  
Internet: [www.lighting.philips.fr](http://www.lighting.philips.fr)

**GMH**  
Rue Antoine Durenne  
52220 Sommevoire  
Tel. (+33): 03 25 55 43 21  
E-Mail: [contact@ghm.fr](mailto:contact@ghm.fr)  
Internet: [www.ghm.fr](http://www.ghm.fr)

**LEC**  
24 E avenue Joannès Masset  
BP 9061  
69265 LYON CEDEX 09  
Tel. (+33): 04 37 48 04 09  
Internet: [www.lec.fr](http://www.lec.fr)

**Innovlight**  
72 avenue Félix Faure  
92000 Nanterre  
Tel. (+33): 06 61 11 65 25  
E-Mail: [contact@innovlight.com](mailto:contact@innovlight.com)  
Internet: [www.innovlight.com](http://www.innovlight.com)

**LENZI**  
Z.I. Les Narrons  
36200 Argenton-sur-Creuse  
Tel. (+33): 02 54 24 16 05  
Internet: [www.lenzi.fr](http://www.lenzi.fr)

**Salicru France**

Complexe Indar Bât A  
Rue Charles Nungesser  
33290 Blanquefort  
Tel. (+33): 05 56 57 49 79  
E-Mail: [france@salicru.com](mailto:france@salicru.com)  
Internet: [www.salicru.fr](http://www.salicru.fr)

**Selux**

Parc d'activité des Chênes - Route de Tramoyes  
Les Echets  
01706 Miribel Cedex  
Tel. (+33): 04 72 26 26 70  
E-Mail: [edouard.sacre@selux.fr](mailto:edouard.sacre@selux.fr)  
Internet: [www.selux.com](http://www.selux.com)

**Legrand**

128, av. du Maréchal de Lattre de Tassigny  
87045 Limoges Cedex  
Tel. (+33): 02 37 53 80 00  
Internet: [www.legrand.fr](http://www.legrand.fr)

**Sammode**

24 rue des Amandiers  
F-75020 Paris  
Tel. (+33): 01 43 14 84 90  
Internet: [www.sammode.com](http://www.sammode.com)

**Sogexi**

1 rue de Maupas  
69380 Les Chères  
Tel. (+33): 04 78 47 06 98  
Internet: [www.sogexi.fr](http://www.sogexi.fr)

**Securlite**

Zone Industrielle des Ajeux  
72400 La Ferté Bernard  
Tel. (+33): 02 43 60 40 00  
E-Mail: [contact@securlite.com](mailto:contact@securlite.com)  
Internet: [www.securlite.com](http://www.securlite.com)

**Valmont Sermeto**

Les Martoulets  
BP 1  
03110 Charmeil  
Tel. (+33): 04 70 58 86 86  
Internet: [www.valmont-france.com](http://www.valmont-france.com)

**➔ Parkhausbetreiber****EFFIA / Groupe KEOLIS**

20 boulevard Poniowski  
75012 Paris  
Tel. (+33): 01 44 75 18 00

Internet: [www.effia.fr](http://www.effia.fr)

**INTERPARKING**

15 boulevard des Italiens  
75002 Paris  
Tel. (+33): 01 55 04 66 00

Internet: [www.interparking.com](http://www.interparking.com)

**KHAPA - Q PARK SERVICES**

Immeuble Khapa  
65 quai Georges Gorse  
92100 Boulogne-Billancourt  
Tel. (+33): 01 46 09 59 00

Internet: [www.q-park.fr](http://www.q-park.fr)

**PARCUS - Société des Parkings de la  
Communauté Urbaine de Strasbourg**

55 rue du marché Gare  
67200 Strasbourg  
Tel. (+33): 03 88 27 09 09

Internet: [www.parcus.com](http://www.parcus.com)

**Alter Services**

7 esplanade de la Gare  
49100 Angers  
Tel. (+33): 02 41 24 13 40  
E-Mail: [stationnement@anjouloireterritoire.fr](mailto:stationnement@anjouloireterritoire.fr)  
Internet: [www.parking-angers.fr](http://www.parking-angers.fr)

**Société des Parkings de France**

154 bis avenue Charles de Gaulle  
92200 Neuilly sur Seine  
Tel. (+33): 01 40 10 88 51  
E-Mail: [spf@parkings-de-france.fr](mailto:spf@parkings-de-france.fr)  
Internet: [www.parkings-de-france.fr](http://www.parkings-de-france.fr)

**VINCI PARK**

7 rue Amédée Bollée  
92500 Rueil Malmaison  
Tel. (+33): 01 41 91 45 00  
Internet: [www.parkindigo.fr](http://www.parkindigo.fr)

**⇒ Pharmaindustrie****Biogaran**

15 boulevard Charles De Gaulle  
92700 Colombes  
Tel. (+33): 01 55 72 41 00  
Fax (+33): 01 55 72 42 00  
E-Mail: [drh.biogaran@fr.netgrs.com](mailto:drh.biogaran@fr.netgrs.com)  
Internet: [www.biogaran.fr](http://www.biogaran.fr)

**Laboratoires Boiron**

20 rue de la Libération  
69110 Sainte Foy lès Lyon  
Tel. (+33): 04 72 16 40 00  
E-Mail: [infos@boiron.fr](mailto:infos@boiron.fr)  
Internet: [www.boiron.fr](http://www.boiron.fr)

**Lilly**

13/17 rue Pagès  
92150 Suresnes  
Tel. (+33): 01 55 49 34 34  
Fax (+33): 01 41 44 02 47  
Internet: [www.lilly.fr](http://www.lilly.fr)

**Merck**

37 rue Saint Romain  
69008 Lyon  
Tel. (+33): 04 72 78 25 25  
Fax (+33): 04 78 75 39 05  
E-Mail: [contact@merck.fr](mailto:contact@merck.fr)  
Internet: [www.merckserono.fr](http://www.merckserono.fr)

**Pfizer**

23 avenue du docteur Lannelongu  
75014 Paris  
Tel. (+33): 01 58 07 30 00  
Fax (+33): 01 58 07 30 01  
Internet: [www.pfizer.fr](http://www.pfizer.fr)

**Sanofi-Aventis**

9 boulevard Romain Rolland  
75014 Paris  
Tel. (+33): 01 57 63 33 33  
Fax (+33): 01 57 63 33 30  
E-Mail: [contact-webmaster@sanofi.com](mailto:contact-webmaster@sanofi.com)  
Internet: [www.sanofi-aventis.com](http://www.sanofi-aventis.com)

**⇒ Lebensmittelindustrie (Kühlager)****Auchan France**

200 rue de la Recherche  
59650 Villeneuve d'Ascq  
Tel. (+33): 03 28 37 67 00  
Fax (+33): 03 28 37 64 00  
Internet: [www.auchan.com](http://www.auchan.com)

**Carrefour**

26 quai Michelet  
92100 Boulogne Billancourt  
Tel. (+33): 01 55 63 39 00  
Fax (+33): 01 55 63 39 01  
E-Mail: [info@carrefour.com](mailto:info@carrefour.com)  
Internet: [www.carrefour.fr](http://www.carrefour.fr)

**Coopérative des Boulangers Pâtisseries de Mulhouse**

Parc Secoia  
1 avenue de France  
68310 Wittelsheim  
Tel. (+33): 03 89 50 79 50  
Fax (+33): 03 89 60 24 44

Internet: <http://matiere-premiere-emballages-boulangerie-patisserie.cooperative-boulangers.fr>

**Dexma**

192 chaussée Jules César  
95250 Beauchamp  
Tel. (+33): 01 34 18 34 00  
Fax (+33): 01 34 18 34 09  
Internet: <https://www.dexma.com/>

**Metro**

Nord  
Rue des Fusillés  
59160 Lomme  
Tel. (+33): 03 20 08 52 00  
Internet: [www.metro.fr](http://www.metro.fr)

**Mike Elliott Marketing**

30 avenue Jean Mermoz  
93120 La Courneuve

**SCHIEVER DISTRIBUTION S.A.**

Route de Tonnerre  
89200 Avallon  
Tel. (+33): 03 86 34 63 00  
E-Mail: [contact@schiever.fr](mailto:contact@schiever.fr)  
Internet: [www.schiever.com](http://www.schiever.com)

**➔ Getränkeindustrie****AB InBev France**

ZAC Euralille Romarin  
38 place Vauban  
59110 La Madeleine  
Tel. (+33): 03 20 48 30 30  
E-Mail: [contact@inbev.com](mailto:contact@inbev.com)  
Internet: [www.inbev.fr](http://www.inbev.fr)

**DEFOORT ET FILS SA**

660 rue Galilée  
BP 30207  
60744 Saint-Maximin  
Tel. (+33): 03 44 64 76 76  
Internet: [www.relaisdor.fr](http://www.relaisdor.fr)

**ETS Blais**

22 cours Montalivet  
14120 Mondeville  
Tel. (+33): 02 31 84 31 40  
Fax (+33): 02 31 34 55 97  
E-Mail: [sa.blais@libertysurf.fr](mailto:sa.blais@libertysurf.fr)

**Michel et Augustin**

151 rue de Billancourt  
92100 Boulogne Billancourt  
Tel. (+33): 01 53 28 26 40  
Fax (+33): 01 42 19 95 13  
E-Mail: [antoine@micheletaugustin.com](mailto:antoine@micheletaugustin.com)  
Internet: [www.micheletaugustin.com](http://www.micheletaugustin.com)

**Normapro France**

16 rue des Oliviers  
94320 Thiais  
Tel. (+33): 01 41 73 66 66  
Fax (+33): 01 41 73 66 60  
E-Mail: [contact@normapro-france.fr](mailto:contact@normapro-france.fr)  
Internet: [www.normapro-france.fr](http://www.normapro-france.fr)

**Triomphe Snat**

84 rue Edouard Vaillant  
92300 Levallois Perret  
Tel. (+33): 01 41 27 21 30  
Fax (+33): 01 41 27 21 35  
E-Mail: [triomphe.snat@wanadoo.fr](mailto:triomphe.snat@wanadoo.fr)

**Brasserie Castelain**

13 rue Pasteur  
62410 Benifontaine  
Tel. (+33): 03 21 08 68 68  
Fax (+33): 03 21 08 68 60  
E-Mail: [contact@brasseriecastelain.com](mailto:contact@brasseriecastelain.com)  
Internet: [www.brasseriecastelain.com](http://www.brasseriecastelain.com)

**Brasserie Lepers**

199 Bis, Rue Marle  
59930 La Chappelle d'Armentières  
Tel. (+33): 03 20 86 83 60  
Fax (+33): 03 20 86 69 27  
E-Mail: [contact@langelus.fr](mailto:contact@langelus.fr)  
Internet: [www.langelus.fr](http://www.langelus.fr)

**Brasserie Duyck**

113 route Nationale  
59144 Jenlain  
Tel. (+33): 03 27 49 70 03  
Fax (+33): 03 27 49 74 81  
E-Mail: [contact@duyck.com](mailto:contact@duyck.com)  
Internet: [www.jenlain.fr](http://www.jenlain.fr)

**Brasserie Saint-Sylvestre**

121 rue de la Chapelle  
59114 Saint-Sylvestre Cappel  
Tel. (+33): 03 28 40 15 49  
Fax (+33): 03 28 40 13 44  
E-Mail: [contact@brasserie-st-sylvestre.com](mailto:contact@brasserie-st-sylvestre.com)  
Internet: [www.brasserie-st-sylvestre.com](http://www.brasserie-st-sylvestre.com)

**Geyer Frères**

Rue de Torcheville  
57670 Munster  
Tel. (+33): 03 87 01 62 01  
Fax (+33): 03 87 01 69 95  
E-Mail: [info@lorina.com](mailto:info@lorina.com)  
Internet: [www.lorina.com](http://www.lorina.com)

**Les brasseurs de Gayant**

185 rue Léo Lagrange  
59500 Douai  
Tel. (+33): 03 27 93 26 22  
Fax (+33): 03 27 93 26 20  
E-Mail: [contact@brasseurs-gayant.com](mailto:contact@brasseurs-gayant.com)  
Internet: [www.brasseurs-gayant.com](http://www.brasseurs-gayant.com)

**Tafanel Installations**

105 rue d'Aubervilliers  
75018 Paris  
Tel. (+33): 01 44 65 24 24  
Fax (+33): 01 44 65 27 90  
E-Mail: [info@tafanel.net](mailto:info@tafanel.net)  
Internet: [www.tafanel.com](http://www.tafanel.com)

**Brasserie de Saint-Omer**

9 rue Edouard Devaux  
62500 Saint Omer  
Tel. (+33): 03 21 98 76 00  
Fax (+33): 03 21 98 76 02  
E-Mail: [contact@brasserie-saint-omer.com](mailto:contact@brasserie-saint-omer.com)  
Internet: [www.brasserie-saint-omer.com](http://www.brasserie-saint-omer.com)

**Brasserie La Choulette**

16 rue des Ecoles  
59111 Hordain  
Tel. (+33): 03 27 35 72 44  
Fax (+33): 03 27 35 99 29  
E-Mail: [contact@lachoulette.com](mailto:contact@lachoulette.com)  
Internet: [www.lachoulette.com](http://www.lachoulette.com)

**Brasserie Thiriez**

22 rue de Wormhout  
59470 Esquelbecq  
Tel. (+33): 03 28 62 88 44  
E-Mail: [brasserie.thiriez@wanadoo.fr](mailto:brasserie.thiriez@wanadoo.fr)  
Internet: [www.brasseriethiriez.com](http://www.brasseriethiriez.com)

**Heineken**

2 rue des Martinets  
92500 Rueil Malmaison  
Tel. (+33): 01 47 14 36 50  
Fax (+33): 01 47 14 36 51  
Internet: [www.heineken-entreprise.fr](http://www.heineken-entreprise.fr)

**Pernod Ricard Europe**

23 rue de l'Amiral d'Estaing  
75016 Paris  
Tel. (+33): 01 44 11 77 00  
Fax (+33): 01 44 11 77 91  
E-Mail: [contact@preurope.fr](mailto:contact@preurope.fr)  
Internet: [www.pernod-ricard-europe.com](http://www.pernod-ricard-europe.com)

## ➔ IT und Telekommunikation

### **Bouygues Télécom**

Site Sequana  
82 rue Henry Farman  
92130 Issy-les-Moulineaux  
Tel. (+33): 01 39 26 75 00  
Internet: [www.bouyguestelecom.fr](http://www.bouyguestelecom.fr)

### **Free**

16 Rue de la Ville l'Évêque  
75008 Paris  
Tel. (+33): 01 73 50 20 00  
Internet: [www.free.fr](http://www.free.fr)

### **Orange**

1 avenue Nelson Mandela  
94745 Arcueil  
Tel. (+33): 01.55.22.22.22  
Internet: [www.orange.fr](http://www.orange.fr)

### **SFR**

42 avenue de Friedland  
75008 Paris  
Internet: [www.sfr.fr](http://www.sfr.fr)

➔ **Wärme-/Messdienstleister**

**E-M**

120 Route de Versailles  
91160 Champlan  
Tel. (+33): 01 69 41 41 41  
E-Mail: [info@mesure.com](mailto:info@mesure.com)  
Internet: [www.mesure.com](http://www.mesure.com)

**Ermatel SARL**

ZAI Les Bruyères  
2 avenue le Verrier  
78190 Trappes  
Tel. (+33): 01 30 57 38 72  
E-Mail: [info@ermatel.fr](mailto:info@ermatel.fr)  
Internet: [www.ermatel.fr](http://www.ermatel.fr)

**Fluke France S.A.S.**

Paris Nord II - Bât. 3  
383 rue de la Belle Etoile  
95700 Roissy en France  
Tel. (+33): 01 48 17 37 37  
E-Mail: [info@fr.fluke.nl](mailto:info@fr.fluke.nl)  
Internet: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

**Fondis Bioritech**

26, avenue Duguay Trouin  
Entrée D  
78960 Voisins-le-Bretonneux  
Tel. (+33): 01 34 52 10 30  
E-Mail: [info@fondiselectronic.com](mailto:info@fondiselectronic.com)  
Internet: [www.fondis-bioritech.com](http://www.fondis-bioritech.com)

**GMS Compteur**

BP 50  
38670 Chasse/Rhône  
Tel. (+33): 09 62 14 57 69  
E-Mail: [jmconsultantgms@orange.fr](mailto:jmconsultantgms@orange.fr)  
Internet: [www.gms-france.com](http://www.gms-france.com)

**Gruter & Marchand**

Techniparc Lavoisier  
22-24 rue Lavoisier  
92000 Nanterre  
Tel. (+33): 01 47 21 56 81  
E-Mail: [contact@gruter-et-marchand.com](mailto:contact@gruter-et-marchand.com)  
Internet: [www.gruter-et-marchand.com](http://www.gruter-et-marchand.com)

**ISTA**

30 avenue Carnot  
91300 Massy  
Tel. (+33): 01 69 19 53 00  
E-Mail: [contact@ista.fr](mailto:contact@ista.fr)  
Internet: [www.ista.fr](http://www.ista.fr)

**Mesure Process**

ZI les Richardets  
14 rue du Ballon  
93160 Noisy le Grand  
Tel. (+33): 01 48 15 01 40  
E-Mail: [infos@mesure-process.fr](mailto:infos@mesure-process.fr)  
Internet: [www.mesure-process.fr](http://www.mesure-process.fr)

**Océa**

Place Victor Hugo  
92400 Courbevoie  
Tel. (+33): 04 78 33 95 95  
E-Mail: [contact@ocea-smart-building.fr](mailto:contact@ocea-smart-building.fr)  
Internet: [www.ocea-smart-building.fr](http://www.ocea-smart-building.fr)

**Proengin**

1 rue de l'Industrie  
78210 St. Cyr Ecole  
Tel. (+33): 01 30 58 47 34  
E-Mail: [contact@proengin.com](mailto:contact@proengin.com)  
Internet: [www.proengin.com](http://www.proengin.com)

**Proxhydro**

12 rue André Isaïa  
13013 Marseille  
Tel. (+33): 04 91 10 00 50  
E-Mail: [cdecad@prox-hydro.fr](mailto:cdecad@prox-hydro.fr)  
Internet: [www.proxhydro.com](http://www.proxhydro.com)

**Syscom Electronique**

1-3 Rue des Pyrénées  
ZA du Bois Chaland  
91090 Lisses  
Tel. (+33): 01 60 86 80 04

Internet: [www.syscomelectronique.com](http://www.syscomelectronique.com)

**Testwell**

27-41 Boulevard Louise Michel  
92230 Gennevilliers  
Tel. (+33): 01 49 46 23 40  
E-Mail: [info@testwell.fr](mailto:info@testwell.fr)  
Internet: [www.testwell.fr](http://www.testwell.fr)

**TH-INDUSTRIE**

131 rue Cardinet  
75017 Paris  
Tel. (+33): 01 47 66 81 86  
E-Mail: [info@th-industrie.com](mailto:info@th-industrie.com)  
Internet: [www.th-industrie.com](http://www.th-industrie.com)

**TRACE**

10 rue du Jura  
94150 Rungis  
Tel. (+33): 01 46 87 26 40  
E-Mail: [controle.trace@wanadoo.fr](mailto:controle.trace@wanadoo.fr)

**Urate**

4 rue Poncarré  
67800 Bischheim  
Tel. (+33): 03 88 83 05 09  
E-Mail: [contact@urate.fr](mailto:contact@urate.fr)  
Internet: [www.urate.fr](http://www.urate.fr)

**WPS France SAS**

ZA Europarc - BV 10  
49 rue Auguste Perret  
94000 Créteil  
Tel. (+33): 01 43 99 87 87  
E-Mail: [info@wps-fr.com](mailto:info@wps-fr.com)  
Internet: [www.wpsparkingsolutions.com](http://www.wpsparkingsolutions.com)

## ➤ Energieversorger

### **AREVA BIOENERGIES**

Tour Areva  
1 place Jean Millier  
92400 Courbevoie  
Tel. (+33): 09 75 32 72 23  
E-Mail: [com@areva.com](mailto:com@areva.com)  
Internet: [www.areva.com](http://www.areva.com)

### **Direct Energie**

2 rue Louis Armand  
75015 Paris  
Tel. (+33): 09 70 80 69 69  
Internet: [www.direct-energie.com](http://www.direct-energie.com)

### **EDF**

20 place de la Défense  
92250 Paris La Défense Cedex  
Tel. (+33): 01 56 65 32 68

Internet: [www.edf.com](http://www.edf.com)

### **GDF SUEZ**

1 place Samuel de Champlain  
92400 Courbevoie  
Tel. (+33): 01 44 22 00 00  
E-Mail: [gdfsuezpress@gdfsuez.com](mailto:gdfsuezpress@gdfsuez.com)  
Internet: [www.gdfsuez.com](http://www.gdfsuez.com)

### **Tegaz**

La Défense 6  
2 place de la Coupole  
92400 Courbevoie  
Tel. (+33): 08 11 74 17 42

Internet: [www.tegaz.fr](http://www.tegaz.fr)

## 5.2. Messen, Fachzeitschriften und Websites

### 5.2.1. Wichtige Messen in Frankreich

---



27. - 30. November 2018  
Lyon Eurexpo

Führende, jährlich stattfindende Umweltmesse für Ausrüstungen, Technologien und Dienstleistungen für Umwelt und Umweltschutz sowie zur Umsetzung von Maßnahmen der nachhaltigen Entwicklung

Die Messe findet im Wechsel in Paris und Lyon statt.

Aussteller (2016): 2.206, davon 33% international

Besucher (2016): 60.834, davon 41% Entscheidungsträger, 47% „Produktempfeher“ (Architekten, Ingenieure etc.)

Internet: [www.pollutec.com](http://www.pollutec.com)

---



13. - 14. Dezember 2018  
Parc des expositions, Montpellier

Internationale, jährlich stattfindende Fachmesse für erneuerbare Energien in Frankreich, Europa, den Mittelmeer- und anderen Ländern

Aussteller: 166, aus 20 verschiedenen Ländern

Besucher (2016): 13.750

Internet: [www.energaia-expo.com](http://www.energaia-expo.com)

---



13.-15. Februar 2019  
Eurexpo, Lyon

Zweijährlich stattfindende Fachmesse für erneuerbare Energien

Die Messe findet im Wechsel in Paris und Lyon statt.

Aussteller (2017): 519

Besucher (2017): 30.000

Internet: <http://bepositive-events.com/>

---



14. Dezember 2018  
Cité Internationale, Lyon

Jährlich stattfindendes, eintägiges Expertentreffen zum Thema Verbesserung der Energieleistung und der industriellen Prozesse und Zweckmäßigkeit

Die Messe findet im Wechsel in Lyon, Rennes und Lille statt.

Bilanz (2016): 50 Experten, 150 Entscheidungsträger aus Technik und Industrie und über 600 organisierte Geschäftstermine

Internet: [www.energie-industrie.com](http://www.energie-industrie.com)

---



27. - 30. März 2018  
Paris Nord Villepinte

Jährlich stattfindende Fachmesse im Bereich der Ausstattungen, Komponenten, Produkte und Dienstleistungen von der Planung bis zur industriellen Produktion

Die Messe findet im Wechsel in Paris und Lyon statt.

Aussteller (2017): 1.000

Besucher (2017): 25.000, davon 10% international

Internet: [www.industrie-expo.com](http://www.industrie-expo.com)



13. - 14. Dezember 2017  
Cité Centre des Congrès, Lyon

Fachmesse für innovative, sparsame und nachhaltige Innenbeleuchtung

Aussteller (2013): 80

Besucher (2013): 8.000

Internet: <http://www.lumiville2017.com/>



7. - 10. November 2017  
Paris Nord Villepinte

Internationale Fachausstellung für Heizung, Klima- und Kältetechnik, Sanitärausstattung sowie für intelligentes Bauen

Aussteller (2016): 3.000

Besucher (2016): 400.000

Internet: [www.interclimaelec.com](http://www.interclimaelec.com)

### 5.2.2. Fachzeitschriften

**Energie & Développement Durable Magazine**  
Internet: [www.enretdd.fr](http://www.enretdd.fr)

*Zeitschrift zu den erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz und zum Kampf gegen den Klimawandel*

**Energie Plus**  
Internet: [www.energie-plus.com](http://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.*

- *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 zu den Themen*

---

*Energieverbrauchsmanagement und Verringerung von Umweltverschmutzungen*

---

**IT Industrie & Technologies**

Internet: [www.industrie.com/it/](http://www.industrie.com/it/)

*Fachzeitschrift über Innovationen, technologische Marktbeobachtung und professionelle Aktualitäten aus den Bereichen Industrie und Technologien*

- *Erscheint monatlich.*
- *Auflage: ca. 15.171 pro Jahr*

*Leserschaft: Fachleute im Bereich der Industrie*

---

**Le journal de la production**

Internet: [www.journal-de-la-production.com](http://www.journal-de-la-production.com)

*Fachzeitschrift zur Optimierung der Produktion vom Lean bis zur Instandhaltung*

- *Erscheint alle zwei Monate.*
- *Auflage pro Ausgabe: 8.000 (10.000 Exemplare für Fachmessen)*

*Leserschaft: Ingenieure, Techniker und Manager in der Industrie*

---

**Systèmes Solaires – Le Journal des énergies renouvelables**

Internet: [www.energies-renouvelables.org](http://www.energies-renouvelables.org)

*Fachzeitschrift für erneuerbare Energien mit Reportagen, Dossiers, Indikatoren zur Produktion, Anwendungsbeispiele in Frankreich und im Ausland*

*Jede Ausgabe präsentiert detailliert eine Branche (Windkraft, Solarenergie, Holzenergie etc.) und wird somit zum Nachschlagewerk zu den aktuellen Technologien. Die anderen Filialen werden anhand von Zahlen, dem aktuellen Stand, Informationen über Programme und Fördermaßnahmen, Indikatoren zum Arbeitsmarkt etc. vorgestellt.*

- *Erscheint alle zwei Monate.*

*Leserschaft: (Nicht-)Fachleute und Professionelle aus dem EE-Bereich*

---

**Usine Nouvelle**

Internet: [www.usinenouvelle.com](http://www.usinenouvelle.com)

*Fachzeitschrift für die Industrie mit aktuellen wirtschaftlichen und industriellen Themen in den Sektoren Automobil, Luftfahrt, Hoch- und Tiefbau, Verteidigung, Energie und nachhaltige Entwicklung, Metallurgie, Telekommunikation und neue Technologien*

- *Erscheint wöchentlich.*
- *Auflage: ca. 63.809 pro Jahr.*

*Leserschaft: Unternehmensleiter, Entscheidungsträger*

### 5.2.3. Wichtige sonstige Adressen und Websites

<a href="http://www.actu-environnement.com">www.actu-environnement.com</a>	Aktuelle Informationen zu den Themen Umwelt und nachhaltige Entwicklung
<a href="http://www.ademe.fr">www.ademe.fr</a>	Französische Agentur für Umwelt und Energiemanagement
<a href="http://www.agence-nationale-recherche.fr">www.agence-nationale-recherche.fr</a>	Französische Agentur für Forschung (u.a. Projektausschreibungen)
<a href="http://www.ambafrance-de.org">www.ambafrance-de.org</a>	Französische Botschaft in Berlin
<a href="http://www.boamp.fr">www.boamp.fr</a>	Informationsseite zu öffentlichen Ausschreibungen in Frankreich
<a href="http://www.cen.eu">www.cen.eu</a>	Europäisches Komitee zur Standardisierung
<a href="http://www.competitivite.gouv.fr">www.competitivite.gouv.fr</a>	Kompetenzzentren in Frankreich
<a href="http://www.conseil-general.com">www.conseil-general.com</a>	Portal der Regionaldelegationen in Frankreich (nach Départements)
<a href="http://www.cre.fr">www.cre.fr</a>	Unabhängige Verwaltungsbehörde mit der Beauftragung zur Überwachung der Elektrizitäts- und Gasmärkte in Frankreich
<a href="http://www.eea.europa.eu">www.eea.europa.eu</a>	Europäische Umweltagentur
<a href="http://www.energie-info.fr">www.energie-info.fr</a>	Preisvergleiche im Energiesektor
<a href="http://www.fieec.fr">www.fieec.fr</a>	Verband der elektrischen, elektronischen und der Kommunikationsindustrie
<a href="http://www.gtai.de">www.gtai.de</a>	Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland für Außenwirtschaft und Standortmarketing
<a href="http://www.insee.fr">www.insee.fr</a>	Französisches Institut für Statistik und Wirtschaftsforschung
<a href="http://www.iso.org/iso">www.iso.org/iso</a>	Internationale Organisation für Standardisierung

[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

Rechtsportal der französischen Regierung

[www.motorchallenge.fr](http://www.motorchallenge.fr)

Informationsseite zum europäischen Motor Challenge-  
Programm

[www.salons-expos-congres.com](http://www.salons-expos-congres.com)

Informationsseite für französische Messen und Konferenzen für  
(Fach-)Besucher

## 6. Quellenverzeichnis

Actu Environnement (2017): La France a enfin sa première éolienne en mer, <https://www.actu-environnement.com/ae/news/floatgen-eolienne-mer-flottant-ideol-saint-nazaire-29870.php4#video&xtor=EREC-107>, letzter Zugriff am 14.11.2017

Actu Environnement (2013): Le nouveau système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre 2013 - 2020, <https://www.actu-environnement.com/ae/pdt/lrqa-reglementations-gaz-effet-serre-260.php4>, letzter Zugriff am 22.11.2017

AHK Frankreich (2017): Erfolgreich auf dem französischen Markt - deutsch-französische Mentalitätsunterschiede, [http://fileadmin/AHK\\_Frankreich/Dokumente/publikationen/Deutsch-franzoesische-Mentalitaetsunterschiede.pdf](http://fileadmin/AHK_Frankreich/Dokumente/publikationen/Deutsch-franzoesische-Mentalitaetsunterschiede.pdf), letzter Zugriff am 20.11.2017

ADEME (2017): Actualisation du scénario énergie-climat, ADEME 2010 - 2050, [http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe\\_synthese2035-50\\_010304.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ademe_synthese2035-50_010304.pdf), letzter Zugriff am 14.11.2017

ADEME (2017): Autres financements, <http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/financer-projet/autres-financements>, letzter Zugriff am 22.11.2017

ADEME (2017): Certificats d'économies d'énergie au service des économies d'énergie, <http://www.ademe.fr/certificats-deconomies-denergie-service-economies-denergie>, letzter Zugriff am 22.11.2017

ADEME (2017): Démonstration de technologies innovantes, <http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/maitriser-lenergie-atelier-production/demonstration-technologies-innovantes>, letzter Zugriff am 26.11.2017

ADEME (2017): Fonds Chaleur, <http://www.fonds-chaleur.ademe.fr/>, letzter Zugriff am 01.12.2017

ADEME (2017): Programme d'investissements d'avenir, <http://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/innover-developper/programme-dinvestissements-davenir-pia/programme-dinvestissements-davenir-presentation>, letzter Zugriff am 01.12.2017

ADEME Île de France (2015): La chaleur fatale industrielle, <https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/files/Notre-offre/Entreprises/chaleur-fatale-industrielle.pdf>, letzter Zugriff am 01.12.2017

Auswärtiges Amt (2017): Grundlagen der Wirtschaftspolitik Frankreich, [http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Frankreich/Wirtschaft\\_node.html](http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Frankreich/Wirtschaft_node.html), letzter Zugriff am 06.11.2017

Banque populaire (2017): Banque populaire prends position, <https://www.banquepopulaire.fr/portailinternet/Editorial/VotreBanque/Pages/politique-sectorielle.aspx?EditorialVaryLevel=2&EditorialVaryHashPath=1764282902&vary=0-0-0>, letzter Zugriff am 21.11.2107

Business France (2017): The International Development of the French Economy. 2016 Annual Report: Foreign Investment in France, [http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale/2017\\_RA\\_BF\\_UK\\_Global.pdf](http://en.businessfrance.fr/Media/Default/Bilan%202016%20version%20finale/2017_RA_BF_UK_Global.pdf), letzter Zugriff am 06.11.2017

Bpifrance (2017): Aide au partenariat technologique, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Aides-concours-et-labels/Aides-a-l-innovation-projets-individuels/Aide-au-partenariat-technologique-APT>, letzter Zugriff 30.11.2017

Bpifrance (2017): Aide pour la faisabilité de l'innovation, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Aides-concours-et-labels/Aides-a-l-innovation-projets-individuels/Aide-pour-la-faisabilite-de-l-innovation>, letzter Zugriff 30.11.2017

Bpifrance (2017): Aide pour le développement de l'innovation, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Aides-concours-et-labels/Aides-a-l-innovation-projets-individuels/Aide-pour-le-developpement-de-l-innovation>, letzter Zugriff 30.11.2017

Bpifrance (2017): Prêt Eco-Energie, <http://pee.bpifrance.fr/>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Bpifrance (2017): Prêt Vert, <http://www.bpifrance.fr/Toutes-nos-solutions/Prets/Prets-thematiques/Pret-Vert>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Cerema (2016): Enquête nationale 2015 du chauffage urbain et de la climatisation urbaine, <http://reseaux-chaaleur.cerema.fr/enquete-nationale-2015-du-chauffage-urbain-et-de-la-climatisation-urbaine>, letzter Zugriff am 15.11.2017

Commissariat général au développement durable (2017): Conjoncture énergétique Août 2017, [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets\\_transversaux/Conjoncture/Energie/Note\\_de\\_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Sujets_transversaux/Conjoncture/Energie/Note_de_conjoncture/conjoncture-energetique-08-2017.pdf), letzter Zugriff am 13.11.2017

Commissariat général à l'égalité des territoires (2016): Flyer Prime d'aménagement du territoire (PAT), <http://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/presentation-prime-amenagement-territoire.pdf>, letzter Zugriff 30.11.2017

Commissariat général à l'égalité des territoires (2016): Prime d'aménagement du territoire (PAT), <http://www.cget.gouv.fr/prime-damenagement-territoire-pat>, letzter Zugriff 30.11.2017

Commissariat général à l'égalité des territoires (2017): Procédure fast track, <http://www.cget.gouv.fr/sites/cget.gouv.fr/files/atoms/files/presentation-procedure-fast-track.pdf>, letzter Zugriff 30.11.2017

Connexion Emploi (2017): Ansiedlung deutscher Firmen in Frankreich, <https://www.connexion-emploi.com/de/a/ansiedlung-deutscher-firmen-in-frankreich>, letzter Zugriff am 06.11.2017

CRE (2016): Loi NOME, <http://www.cre.fr/glossaire/loi-nome>, letzter Zugriff am 08.11.2017

Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik (2015): Territorialreform in Frankreich - Ambitionierter Start, Schwächen im Abschluss, <https://dgap.org/de/think-tank/publikationen/dgapanalyse/territorialreform-frankreich>, letzter Zugriff am 06.11.2017

Deutsch-Französische Energieplattform (2017): Die Deutsch-Französische Energieplattform, <http://www.d-f-plattform.de/plattform/>, letzter Zugriff am 26.11.2017

Deutsch-Französische Energieplattform (2017): Smart Border Initiative, <http://www.platforme-f-a.fr/projets/smart-border-initiative/>, letzter Zugriff am 26.11.2017

DGE (2014): Étude prospective sur la modernisation de l'appareil productif français, <http://www.symop.com/wp-content/uploads/2016/02/Etude-appareil-productif-Synthese-Extrait-v1.pdf>, letzter Zugriff am 20.11.2017

DGE (2014): Étude prospective sur la modernisation de l'appareil productif français, <http://www.symop.com/wp-content/uploads/2016/02/Etude-appareil-productif-Synthese-Extrait-v1.pdf>, letzter Zugriff am 13.11.2017

En Marche (2017): Environnement et transition écologique, <https://en-marche.fr/emmanuel-macron/le-programme/environnement-et-transition-ecologique>, letzter Zugriff am 08.11.2017

Energies Renouvelables (2017): FOGIME, <http://energies-renouvelables.consoneo.com/guide/entreprise-ecologique/le-fogime/1250/>, letzter Zugriff am 22.11.2017

Europäische Kommission (2017): Energy Funding, <https://ec.europa.eu/energy/en/funding-and-contracts>, letzter Zugriff am 22.11.2017

Europäisches Parlament (2008): RICHTLINIE 2008/1/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:024:0008:0029:DE:PDF>, letzter Zugriff am 03.12.2017

Eurostat (2017): Electricity prices, second half of year, 2014-2016 (EUR per kWh) YB17, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Electricity\\_prices,\\_second\\_half\\_of\\_year,\\_2014-2016\\_\(EUR\\_per\\_kWh\)\\_YB17.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Electricity_prices,_second_half_of_year,_2014-2016_(EUR_per_kWh)_YB17.png), letzter Zugriff am 13.11.2017

Elysee.fr (2017): Discours E. Macron lors de l'inauguration Station F, <http://www.elysee.fr/videos/discours-d-emmanuel-macron-lors-de-l-inauguration-de-la-station-f/>, letzter Zugriff am 06.11.2017

EY (2017): Baromètre attractivité de la France, <http://www.ey.com/fr/fr/issues/business-environment/ey-barometre-de-l-attractivite-france-2017>, letzter Zugriff am 15.11.2017

France Diplomatie (2017): renforcer l'attractivité de la France, <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-economique-et-commerce-exterieur/renforcer-l-attractivite-de-la-france/>, letzter Zugriff 30.11.2017

Französische Botschaft (2017): COP23: Frankreich international und national aktiv für den Klimaschutz, <https://de.ambafrance.org/COP23-Frankreich-international-und-national-aktiv-fur-den-Klimaschutz>, letzter Zugriff am 08.11.2017

Französische Botschaft (2016): Klimaabkommen COP21: Frankreich geht beim Ratifizierungsprozess voran, <https://de.ambafrance.org/Klimaabkommen-COP21-Frankreich-geht-beim-Ratifizierungsprozess-voran>, letzter Zugriff am 08.11.2017

Französische Botschaft (2015): Reformagenda: Frankreich reduziert Zahl der Regionen, <https://de.ambafrance.org/Reformagenda-Frankreich-reduziert>, letzter Zugriff am 06.11.2017

Französische Botschaft (2017): Wahlen und Wahlverfahren in Frankreich, <https://de.ambafrance.org/Wahlen-und-Wahlverfahren-in-Frankreich>, letzter Zugriff am 06.11.2017

Geoplac (2014): POPE – Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique, <https://www.geoplac.com/lexique/pope/>, letzter Zugriff am 08.11.2017

Premier Ministre (2017): La transition énergétique pour la croissance verte, <http://www.gouvernement.fr/action/la-transition-energetique-pour-la-croissance-verte>, letzter Zugriff am 09.11.2017

Generalzolldirektion (2017): EU-Einfuhrbestimmungen, [https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Marktordnungen/Lizenzen/Einfuhr/einfuhr\\_node.html](https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Marktordnungen/Lizenzen/Einfuhr/einfuhr_node.html), letzter Zugriff am 21.11.2017

Germany Trade & Invest (GTAI) (2017): Dienstleistungen erbringen in Frankreich, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/Produkte/dienstleistungsrecht,t=dienstleistungen-erbringen-in-frankreich,did=1761494.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017

Germany Trade & Invest (GTAI) (2014): Gesetzlicher Sprachenschutz in Frankreich, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/suche,t=gesetzlicher-sprachenschutz-in-frankreich,did=948186.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017

Germany Trade & Invest (GTAI) (2013): Grenzüberschreitende Dienstleistungserbringung in Frankreich - Teil 10: Öffentliche Aufträge, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/suche,t=grenzueberschreitende-dienstleistungserbringung-in-frankreich-teil-10-oeffentliche-auftraege,did=896402.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017

Germany Trade and Invest (GTAI) (2017): Nationale Investitionsförderung – Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/nat-investitionsfoerderung,t=nationale-investitionsfoerderung--frankreich,did=1657312.html>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Germany Trade & Invest (GTAI) (2016): Recht kompakt – Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Wirtschafts-und-steuerrecht/recht-kompakt,t=recht-kompakt-frankreich,did=1550012.html>, letzter Zugriff am 23.11.2017

Germany Trade & Invest (GTAI) (2017): Wirtschaftsdaten kompakt - Frankreich, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--frankreich,did=1584854.html>, letzter Zugriff am 06.11.2017.

Gouvernement (2017): le grad plan d'investissment 2018-2022, <http://www.gouvernement.fr/action/le-grand-plan-d-investissement-2018-2022>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Gouvernement (2016): Investissements d'avenir, <http://www.gouvernement.fr/investissements-d-avenir-cgi>, letzter Zugriff am 01.12.2017

Insee (2017) : Les comptes de la nation en 2016, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2856119>, letzter Zugriff am 06.11.2017

Insee (2017) : Population totale par sexe et âge au 1er janvier 2017 France, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1892086?sommaire=1912926>, letzter Zugriff am 03.11.2017

Institut de Recherche et de Formation Paris-Saclay Efficacité énergétique (2015) : Partenariat, <http://institut-ps2e.com/partenariat/>, letzter Zugriff am 26.11.2017

ISO (2015): ISO 14001:2015, <https://www.iso.org/fr/standard/60857.html>, letzter Zugriff am 03.12.2017

ISO (2016): ISO 50001, le management de l'énergie, <https://www.iso.org/fr/iso-50001-energy-management.html>, letzter Zugriff am 03.12.2017

L'energeek (2017): Transition énergétique, <http://lenergeek.com/2017/07/05/transition-energetique-bpifrance-lance-un-nouveau-fonds-dinvestissement/>, letzter Zugriff am 22.11.2017

Les aides (2017): Les aides pour les JEI (Jeunes Entreprises Innovantes), <https://les-aides.fr/focus/bpFh/les-aides-pour-les-jei-jeunes-entreprises-innovantes.html>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Ministère de l'Économie et des Finances (2016): Nouvelle France Industrielle, <https://www.economie.gouv.fr/nouvelle-france-industrielle/accueil>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Ministère de la transition écologique et solidaire (2017): Loi de transition énergétique et croissance verte, <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>, letzter Zugriff am 08.11.2017

Ministère des Outre-Mer (2017) : Les Territoires, <http://www.gouvernement.fr/reforme-territoriale-coup-d-envoi-de-la-nouvelle-architecture-de-la-republique>, letzter Zugriff am 03.11.2017

Motor Challenge: Guide technique les solutions pour optimiser vos systèmes motorisés, [www.motorchallenge.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=17184&m=3&catid=23813](http://www.motorchallenge.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=17184&m=3&catid=23813), letzter Zugriff am 27.11.2017

Pipame (2017): Les acteurs, l'offre et le marché de l'efficacité énergétique à destination de l'industrie, <https://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/acteurs-offre-et-marche-de-efficacite-energetique-a-destination-de-industrie>, letzter Zugriff am 13.11.2017

Premier Ministre (2015): Réforme territoriale, coup d'envoi de la nouvelle architecture de la République, <http://www.gouvernement.fr/reforme-territoriale-coup-d-envoi-de-la-nouvelle-architecture-de-la-republique>, letzter Zugriff am 02.11.2017

Reseaux de chaleurs et territoires (2013): Retour d'expérience : la mise en place du réseau de chaleur bois de la Chantrerie (Nantes) par une AFUL, <http://reseaux-chaleur.cerema.fr/retour-dexperience-la-mise-en-place-du-reseau-de-chaleur-bois-de-la-chantrerie-nantes-par-une-aful>, letzter Zugriff am 14.11.2017

Senat (2016): Projet de loi de finances pour 2017 : Politique des territoires, <http://www.senat.fr/rap/a16-145-7/a16-145-73.html>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Service Public Pro (2017): Crédit d'impôt compétitivité et emploi (CICE) : taux à 7 %, <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/actualites/A11287>, letzter Zugriff am 30.11.2017

Tout vivre Côte d'armor (2017): Le parc éolien offshore de la Baie de Saint-Brieuc, <http://www.toutvivre-cotesdarmor.com/Les-grands-projets-structurants/Le-parc-eolien-offshore-en-Baie-de-Saint-Brieuc>, letzter Zugriff am 14.11.2017

UEM (2015): L'unité biomasse de la centrale de Metz-Chambière, <https://groupe.uem-metz.fr/fr/l-unite-biomasse-de-la-centrale-de-metz-chambiere-1.html>, letzter Zugriff am 14.11.2017

