

Länderbericht: Frankreich

Download dieser Seite als PDF

Länderbericht: Frankreich

Kooperation international

12.07.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Landesinformationen	3
2. Zusammenfassung	8
2.1 Überblick zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik	8
2.2 Überblick zur internationalen Kooperation	11
2.3 Überblick zur Kooperation mit Deutschland	14
3. Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik	19
3.1 Bildungslandschaft	19
3.2 Forschungs- und Innovationslandschaft	24
3.3 Fachliche Stärken des Forschungssystems	33
3.4 Ministerien und Gremien	43
3.5 Politische Zielsetzungen und Programme	45
4. Internationale Kooperationen des Landes in Bildung, Forschung und Innovation	48
4.1 Internationale Programmatik	48
4.2 Bi- und multilaterale Kooperationen	51
5. Weitere Informationen	57

1 Allgemeine Landesinformationen

Bevölkerung und Geografie

Ländername	République Française Französische Republik Frankreich
Hauptstadt	Paris
Fläche	543.965 km ² (ohne Übersee-Departements)
Bevölkerungszahl	66,81 Millionen Einwohner (Schätzung 1.1.2021)
Lebenserwartung	Frauen: 85,8 Jahre Männer: 79,5 Jahre (Schätzung 2022)
Altersstruktur	0-19 Jahre: 23,69% 20-59 Jahre: 49,16% 60-64 Jahre: 6,14% 65 Jahre und älter: 21,01% (Schätzung 1.1.2021)
Bevölkerungswachstum	0,32% (Schätzung 2022)
Sprachen	Französisch (Amtssprache) Viele regionale Sprachen und Dialekte, darunter Baskisch, Bretonisch, Elsässisch, Katalanisch, Korsisch, Normannisch, Provenzalisch
Religionen	47 % römisch-katholische Christen 4 % Muslime 7 % Protestanten, orthodoxe und orientalische Christen, Buddhisten, Juden (Schätzungen; keine offiziellen Daten verfügbar)

	42 % konfessionslos
Nationaltag	14. Juli ("Fête nationale") Jahrestag des Sturms auf die Bastille 1789
Zeitzone	MEZ (UTC + 1); März bis Oktober: MEZ + 1 (UTC +2)
Währung	1 Euro EUR / 100 Cent Wechselkurse zu anderen Währungen unter OANDA.com - Währungskonverter (siehe u.a. Links)
Vorwahl	+33

Tabelle 1: Bevölkerung und Geografie

Quelle: Auswärtiges Amt, INSEE, CIA World Factbook

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: INSEE - Nationales Institut für Statistik und Wirtschaftsstudien
- CIA World Factbook: Frankreich – Länderinformationen
- OANDA.com - Währungskonverter

Politik und Administration

Staatsform / Regierungsform	Republik / Parlamentarische Präsidialdemokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Emmanuel Macron seit 14. Mai 2017; Wiederwahl am 24. April 2022
Regierungschef	Gabriel Attal

	Premierminister seit 9. Januar 2024
Außenminister/in	Catherine Colonna Ministerin für Europa und auswärtige Angelegenheiten seit 1. Juni 2022
Ministerin für Bildung, Jugend und Sport	Nicole Belloubet seit 8. Februar 2024
Ministerin für Hochschulwesen und Forschung	Sylvie Retailleau seit 1. Juni 2022
Parlament	Zwei-Kammer-Parlament Assemblée Nationale / Nationalversammlung (577 Abgeordnete, für 5 Jahre gewählt) Sénat / Senat (348 Senatoren, für 6 Jahre gewählt)
Regierungsparteien	• Renaissance / Partei: „Renaissance [Wiedergeburt]“ (170 Sitze in der Nationalversammlung); • Démocrate (Mouvement Démocrate et Indépendants) / Demokratische Bewegung und Unabhängige (51 Sitze) • Horizons (29 Sitze)
Oppositionsparteien	• Socialistes et apparentés (membre de l'intergroupe NUPES) / Sozialisten und verwandte (Mitglieder von NUPES) (30 Sitze) • NUPES Ecologiste / Ökologen (23 Sitze) • Gauche démocrate et républicaine – NUPES / Demokratische und republikanische Linke – NUPES (22 Sitze) • Rassemblement national / Nationale Vereinigung (88 Sitze) • Les Républicains (LR) / Die Republikaner (62 Sitze) • Libertés, Indépendants, Outre-mer et Territoires / Freiheit, Unabhängige, Übersee und Territorien (20 Sitze) • La France insoumise (FI) / Das unbeugsame Frankreich (74 Sitze) • Fraktionslos (5 Sitze)

• Nicht besetzt (3 Sitze)	
Verwaltungsstruktur	Vier Verwaltungsebenen: 1. Städte und Gemeinden (communes) 2. Départements (96 im europ. Frankreich, mit dem Präfekten an der Spitze) 3. Überseegebiete (territoires d`outre mer) 4. Regionen (régions)

Tabelle 2: Politik und Administration

Quelle: Auswärtiges Amt, CIA World Factbook, Regierungsseite Frankreich (www.gouvernement.fr), Parlamentsseite Frankreich (www.assemblee-nationale.fr)

Staatsaufbau

Der Präsident der Republik

Das politische System der Fünften Republik wird geprägt durch die zentrale Rolle des Präsidenten der Republik. Er genießt eine Sonderstellung innerhalb der Demokratien Europas.

Infolge seiner Direktwahl durch das Volk ist er in ähnlicher Weise wie die Nationalversammlung unmittelbar legitimiert. Durch eine Verfassungsänderung wurde 2002 seine Amtszeit von früher sieben auf fünf Jahre verkürzt. Sie entspricht damit der Länge des Mandats der Nationalversammlung.

Der Präsident ist Staatsoberhaupt und Hüter der Verfassung. Er ist zugleich oberster Chef der Exekutive. So führt der Präsident den Vorsitz im Ministerrat und vertritt Frankreich, unter Umständen gemeinsam mit dem Premierminister, auf internationaler Ebene (z.B. beim Europäischen Rat). Die Außen- und Sicherheitspolitik gilt traditionell vorrangig als seine Zuständigkeit ("domaine réservé"). Die herausgehobene Stellung des Präsidenten verpflichtet ihn einerseits zur Überparteilichkeit (Repräsentant aller Franzosen), zugleich ist er aber auch Repräsentant einer politischen Richtung.

Politische Parteien und aktuelle innenpolitische Lage

Die politischen Parteien des Landes ordnen sich traditionell dem Lager der „Linken“ oder der (bürgerlichen) „Rechten“ zu. In den letzten Jahren gilt die Parteienlandschaft aufgrund mehrerer Neugründungen, Spaltungen und Umbenennungen als zersplittert. Ein Beispiel hierfür ist die junge Partei „La République en marche“ (seit September 2022 „Renaissance“ [Wiedergeburt]) des Staatspräsidenten Emmanuel Macron, die sich keinem Lager klar zuordnet, bei den Parlamentswahlen zur Nationalversammlung im Juni 2017 erstmalig angetreten ist und aus dem Stand die absolute Mehrheit erreichte. Bei den Präsidentschaftswahlen im April 2022 konnte sich Emmanuel Macron mit 58,55 % der abgegebenen Stimmen erneut gegen Marine Le Pens „Rassemblement National“ in der Stichwahl durchsetzen. Auch die Parlamentswahlen im Juni 2022 gingen an Macrons zentralistisches Bündel „Ensemble citoyens“ (Gemeinsam Bürger), jedoch musste er die absolute Mehrheit einbüßen.

Dies lag an dem starken Ergebnis des Rassemblement National sowie des linken Bündnisses „Nouvelle union populaire écologique et sociale“ (Neue ökologische und soziale Volksunion), kurz NUPES. Das aus der Sozialistischen Partei, der Kommunistischen Partei, den Grünen und der als linkspopulistisch geltenden Partei „La France insoumise“ (Unbeugsames Frankreich) bestehende Bündnis kam mit ihrem Spitzenkandidaten Jean-Luc Mélenchon im ersten Wahlgang wie „Ensemble citoyens“ auf 25,7% der Stimmen. Damit ist Emmanuel Macron nun auf eine stärkere Zusammenarbeit mit anderen Parteien – an erster Stelle den Konservativen von LR – im Parlament angewiesen, um seine politische Agenda durchsetzen zu können.

Quelle: Auswärtiges Amt, Bundeszentrale für politische Bildung

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Auswärtiges Amt: Frankreich – Länderinformationen
- CIA: Frankreich – Länderinformationen zu Regierungschef und Kabinett
- CIA World Factbook: Frankreich – Länderinformationen
- Frankreich: Regierungsportal

Wirtschaftsinformation

Wirtschaftsdaten zu Frankreich finden Sie in der Reihe "[Wirtschaftsdaten kompakt](#)" von Germany Trade and Invest (GTAI). Diese wird zweimal jährlich im Mai und November aktualisiert. Folgende Indikatoren sind unter anderem enthalten: Einwohner, Bevölkerungsdichte, Währung, Wechselkurs, Bruttoinlandsprodukt, BIP je Einwohner, BIP-Wachstum, Inflationsrate, Durchschnittslohn, Arbeitslosigkeit, Haushaltssaldo, Außenhandel, wichtigste Ein- und Ausfuhr Güter, wichtigste Handelspartner, ausländische Direktinvestitionen, Länderbonität, Devisenreserven, Außenhandel mit der EU und Deutschland, wichtigste deutsche Ein- und Ausfuhr Güter.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- GTAI: Frankreich – Länderinformationen zu Wirtschaft und Handel

2 Zusammenfassung

2.1 Überblick zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik

Mit **Ausgaben für Forschung und Entwicklung** (FuE) in Höhe von 77 Milliarden USD (kaufkraftbereinigt, Bezugsjahr 2021) belegt Frankreich im weltweiten Vergleich Rang 7 hinter den USA, China, Japan, Deutschland, Südkorea und dem Vereinigten Königreich. Die **FuE-Intensität** – das heißt der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP) – liegt in Frankreich seit 2009 bei 2,2 Prozent (siehe FuE-Indikatoren).

In Bezug auf die **Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen** platzierte sich Frankreich im Zeitraum von 2014 bis 2018 im globalen Vergleich auf Rang 7. Seit 2019 wurde es jedoch von Italien, Kanada sowie Spanien überholt und liegt 2023 auf Rang 10 (Quelle: SCImago. SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved April 26, 2024, from www.scimagojr.com).

Im Global Innovation Index (GII) 2023 werden **Innovationsleistungen** der Länder weitgehend unabhängig von absoluten Größenordnungen bewertet. Hier belegt Frankreich im weltweiten Vergleich Rang 11 (Vorjahr Rang 12). Vor Frankreich platziert sind Großbritannien auf Rang 4, Deutschland auf Rang 8 und mehrere kleinere europäische Länder wie die Schweiz als Spitzenreiter und Schweden auf Rang 3.

Die Verantwortung für Forschung, Wissenschaft und Bildung liegt hauptsächlich bei der **nationalstaatlichen Regierung**. Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen unterstehen allein ihren vorgesetzten Ministerien. In den Regionen wird die Umsetzung der nationalen Bildungsvorgaben von einem staatlichen Vertreter (Recteur) sichergestellt. Die Regionen selbst engagieren sich in kleinerem Umfang für Forschung, Hochschulen und Wissenschaft, indem sie zum Beispiel Studierendenmobilität oder Bauvorhaben für Hochschul- oder Forschungseinrichtungen fördern. Vor allem die Regionen Île-de-France (Hightech-Region Paris Île-de-France), Auvergne-Rhône-Alpes (Hightech-Region Grenoble Lyon), Okzitanien (Hightech-Region Toulouse) und Provence Alpes-Côte d'Azur sind in wissenschaftlich-technologischer Hinsicht von Bedeutung.

Die **Hochschulen** liegen in Frankreich im Verantwortungsbereich des Staates. Insgesamt bieten etwa 4.000 Einrichtungen oder Strukturen Hochschullehre in unterschiedlicher Form an. Es gibt an den Universitäten keine Studiengebühren für In- und EU-Ausländer. Seit dem Wintersemester 2019/20 müssen Nicht-EU-Studierende erstmals Gebühren von bis zu 3.370 Euro zahlen. Promovierende sind davon ausgenommen. Bei anderen Hochschultypen wie den „Grandes Écoles“ und „Écoles“ sind – teils hohe – Studiengebühren nicht unüblich. Diese traditionsreichen und hochselektiven Hochschulen genießen gesellschaftlich ein hohes Ansehen, während die Universitäten noch immer gegen ihren Ruf als Massen-Ausbildungsstätten kämpfen. Neben 67 Universitäten gibt es 19 Hochschulzusammenschlüsse, bei denen es sich um Fusionen oder Verbünde von Hochschul- und Forschungseinrichtungen handelt. Die Forschungsleistung der Hochschulen wurde aufgrund der aus historischen Gründen starken Trennung zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen erst in den letzten 15 Jahren sichtbar.

Den **außeruniversitären Forschungseinrichtungen** kommt in der französischen Forschungslandschaft eine große Bedeutung zu. Die größte dieser Einrichtungen ist das Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung CNRS („Centre national de la recherche scientifique“), das in die alleinige Zuständigkeit des Ministeriums für Hochschulbildung und Forschung MESR („Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche“) fällt. Das CNRS führt Grundlagenforschung und angewandte Forschung in allen Fachbereichen durch. Daneben gibt es zahlreiche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die neben dem MESR zusätzlich den jeweiligen Fachministerien zugeordnet sind (sogenannte „co-tutelle“).

Das **MESR** hat die Federführung für Regierungspolitik in den Bereichen Hochschulbildung und Forschung. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit der Mehrzahl der anderen Ministerien, von denen einige wie etwa das Verteidigungsministerium auch hauptverantwortlich für Hochschulen aus ihrem Fachbereich sind.

Das französische Hochschul- und Forschungssystem befindet sich seit der zweiten Amtszeit von Staatspräsident Jacques Chirac (ab 2002) in einem konstanten Reformprozess mit dem Ziel besserer internationaler Sichtbarkeit und Leistungsfähigkeit. Unter Staatspräsident Emmanuel Macron bleiben Forschung, Studienerfolg und Innovation auch in der zweiten Amtsperiode ab 2022 eine Priorität der Regierung.

Zahlreiche Räte („Conseils“), Komitees („Comités“) und Kommissionen („Commissions“) stehen dem Forschungsministerium beratend zur Seite. Hervorzuheben ist der 2018 gegründete, ministerienübergreifende Innovationsrat („Conseil de l'innovation“).

Von nationalstaatlicher Seite werden Transferzahlungen an die Hochschulen und Forschungseinrichtungen geleistet, zum Beispiel durch spezielle strategische Forschungs- und Förderprogramme. Drittmittel für Forschung können bei der **Nationalen Forschungsagentur ANR** („Agence nationale de la recherche“), aber auch in geringerem Umfang bei den Regionen sowie den außeruniversitären Forschungseinrichtungen selbst eingeworben werden.

Der französische Staat nutzt für die Finanzierung von Forschung und Innovation eine Reihe von mehrjährigen milliardenschweren Rahmenprogrammen. Eine lange Tradition hat dabei das **Programm für Zukunftsinvestitionen PIA** („Programme d'investissement d'avenir“), das zuerst 2010 aufgelegt wurde. In der derzeit laufenden vierten Phase 2022-27 umfasst PIA Investitionen von 20 Milliarden Euro. Darunter werden insbesondere Hochschulstandorte mit Weltrangpotential gefördert – ähnlich der deutschen Exzellenzinitiative; es werden aber auch Forschungsinfrastrukturen, Cluster, thematische Forschungsprogramme, die Entwicklung neuer Studiengänge oder pädagogische Innovationen unterstützt.

Fachliche Schwerpunkte und Impulse setzt die französische Regierung teilweise mit Hilfe von fachspezifischen Strategien, wie beispielsweise dem Gesundheitsinnovationsplan („Plan Innovation Santé 2030“) und der Strategie für Künstliche Intelligenz (2018, „AI for Humanity“). Wirksam sind auch Schwerpunkte in dem Programm für Zukunftsinvestitionen PIA: So ist ein Drittel der Mittel für die Unterstützung der ökologischen Transformation reserviert.

Im Jahr 2021 hatte Präsident Macron erstmals die neue **missionsorientierte Strategie „France 2030“** angekündigt, die mit Investitionen von 54 Milliarden Euro unterlegt wurde. „France 2030“ steht unter der Federführung des Generalsekretariats für Investitionen (SGPI) und wird von der französischen Nationalen Forschungsagentur ANR, der Agentur für Umwelt und Energie ADEME, der öffentlichen Investitionsbank Bpifrance und dem staatlichen Finanzinstitut Caisse des Dépôts et Consignations CDC umgesetzt. Der Plan ist es, **Innovationsökosysteme und Schlüsselsektoren der französischen Wirtschaft nachhaltig umzugestalten** und Frankreichs Führungsrolle in der Welt von morgen zu sichern. Zu den konkreten Forschungszielen zählt es, beispielsweise kleine modulare innovative Kernreaktoren sowie das weltweit erste kohlenstoffarme Flugzeug in Frankreich zu entwickeln (siehe unter [Fachliche Stärken](#) eine komplette Liste der zehn Ziele von „France 2030“). Um die Ziele von „France 2030“ zu erreichen, werden verschiedene Aktionslinien verfolgt, unter anderem die Sicherung des Zugangs zu Rohstoffen sowie die Förderung von Talenten und Start-Ups, die bereits vor der Veröffentlichung von „France 2030“ wichtige Schwerpunkte der französischen Innovationspolitik waren.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- EC OECD STIP COMPASS: Frankreich – Länderinformationen zur Wissenschafts-, Technologie- und Innovationspolitik
- Frankreich: MESR - Ministerium für Hochschulbildung und Forschung
- Frankreich: Hochschulverbünde - Beispiel Paris Saclay
- Frankreich: France Universités - Hochschulrektorenkonferenz
- Frankreich: Innovationsrat
- Frankreich: CSR - Strategischer Forschungsrat
- Frankreich: CNRS - Nationales Zentrum für wissenschaftliche Forschung
- Frankreich: ANR - Nationale Agentur für Forschungsförderung

Nachrichten

- 01.10.2021
Vierte Auflage des Programms für Zukunftsinvestitionen (PIA4): 3 Milliarden Euro für prioritäre Forschungsprogramme und -infrastrukturen in Frankreich
- 11.11.2021
Vierte Auflage des Programms für Zukunftsinvestitionen (PIA4): Fast 880 Millionen Euro für die Landwirtschaft von morgen und für gesunde Lebensmittel
- 24.11.2022
France 2030: Erste Zwischenbilanz
- 13.12.2022
Nach dem Erfolg der Pilotphase: Frankreich fördert neue universitäre Innovationscluster im Rahmen von France 2030
- 13.01.2023

- France 2030: Regierung will mehr Start-ups aus der Forschung hervorbringen
- 07.09.2023
- Frankreich fördert weiterhin Exzellenz seiner Hochschul- und Forschungseinrichtungen

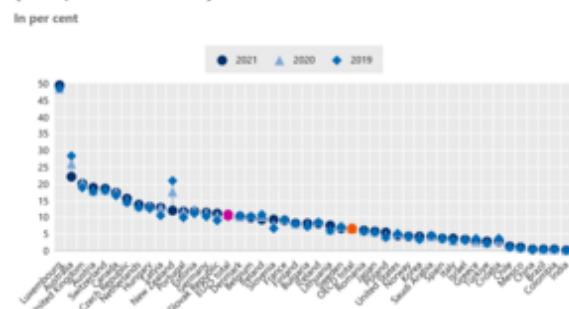
2.2 Überblick zur internationalen Kooperation

Federführend für internationale Bildung und die Außenwissenschaftsbeziehungen sind das französische Ministerium für Europa und auswärtige Angelegenheiten (MEAE) sowie das Ministerium für Hochschulbildung und Forschung MESR. In der Forschungsstrategie „France Europe 2020“ und der Hochschulstrategie StraNES finden sich internationale Ziele.

Zu den wichtigsten zählen:

- Stärkere Beteiligung an europäischen Förderprogrammen;
- Erhöhte internationale Sichtbarkeit der französischen Exzellenzforschung und der Hochschulen;
- Die Anzahl internationaler Studierender in Frankreich soll bis 2017 auf 500.000 steigen (2019: 324.000) und die Anzahl französischer Studierender im Ausland erhöht werden.

Figure B6.1. Share of international or foreign students in tertiary education in OECD and partner/accession countries (2019, 2020 and 2021)



OECD Education at a Glance 2023 Abbildung B6.1.
Anteil von int. Studierenden im Tertiärbereich,
2019/20/21

Um mehr internationale Studierende anzuziehen wurde 2019 ein Maßnahmenpaket unter dem Slogan „Choose France“ verabschiedet. Neben Visa-Vereinfachungen, mehr Französisch-Sprachkursen aber auch Lehrangeboten auf Englisch sieht es insbesondere die Studiengebühren für Nicht-EU-Studierende von bis zu 3.770 Euro ab dem Wintersemester 2019/20 vor. Promovierende werden davon ausgenommen. Mit den Einnahmen soll die Betreuung internationaler Studierender verbessert werden.

Der Anteil der internationalen Studierenden in Frankreich lag 2021 bei 9 Prozent, darunter 37 Prozent der Promovierenden. Damit übertrifft Frankreich die OECD-Durchschnittswerte (siehe Bildungsindikatoren).

Mit 253.000 internationalen Studierenden lag Frankreich 2021 **weltweit auf Rang 6** der beliebtesten Zielländer hinter den USA, Großbritannien, Australien, Deutschland und Kanada (siehe Bildung auf einen Blick, S. 273). Der Rückgang der absoluten Studierendenzahlen von 2017 auf 2018 erklärte sich vor allem daraus, dass Frankreich in dieser Statistik nicht mehr die ERASMUS-Studierenden mitzählte.

Internationale Vergleichszahlen liegen auch zu Studierenden vor, die einen **Abschluss im Ausland** anstreben. Der Anteil der französischen Studierenden, die 2020 im Ausland einen Abschluss anstrebten, lag mit 4 Prozent über dem OECD-Durchschnitt von 2 Prozent.

Führende **Herkunftsländer** waren Marokko, China, Algerien, Senegal und Tunesien. Die führenden **Zielländer** waren Belgien, Großbritannien, Kanada, die Schweiz und Spanien. Deutschland liegt auf Rang 6 (Quelle: UNESCO Institute of Statistics [Global Flow of Tertiary-Level Students](#), erfasst werden nur diejenigen Studierenden, die einen Abschluss im Ausland anstreben. Zu China als Zielland fehlen Daten).

Frankreich nutzt verschiedene Instrumente der Wissenschaftspolitik, die auf **internationale Kooperation und Mobilität** hinzielen. Die Internationalisierungsagentur **Campus France** wirbt mit 186 Außenstellen weltweit um Studierende und Forschende. Die nationale Forschungsagentur ANR veröffentlicht **gemeinsame Ausschreibungen** mit Partneragenturen und fördert den Aufbau internationaler Netzwerke, u.a. im Europäischen Forschungsraum. Zusätzlich gibt es ministerielle Förderungen für bilaterale und regionale Forschungsk Kooperationen mit ausländischen Partnern.

In der **Entwicklungszusammenarbeit** verfügt Frankreich über eine besondere Infrastruktur in Form von Netzwerken außeruniversitärer staatlicher Institute, die vorwiegend im Ausland operieren: IRD („Institut de recherche pour le développement“) und CIRAD („Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement“). Dazu kommt das internationale Netzwerk der Pasteur-Institute. Das Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung CNRS unterhält weltweit etwa 80 internationale Forschungslaboratorien, vier davon zusammen mit Industrieunternehmen (International Research Laboratories, IRLs, [Webseite CNRS International](#)). Im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften wirkt CNRS im Ausland durch das Netzwerk französischer Forschungsinstitute IFRE („Réseau des instituts français de recherche à l'étranger“).

Der **Anteil der internationalen Ko-Publikationen** an der Gesamtzahl der französischen wissenschaftlichen Publikationen ist zwischen 1996 und 2021 kontinuierlich von 30,5 auf 58,7 Prozent angewachsen. Zum Vergleich: In Deutschland hat die Ko-Publikationsrate im selben Zeitraum ebenfalls deutlich zugelegt, allerdings nicht ganz so stark: von 30,8 auf 52,7 Prozent (Quelle: SCImago. SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved October 31, 2022, from www.scimagojr.com).

Unter den fünf wichtigsten **Ko-Publikationsländern** der letzten vier Jahre liegen die USA an erster Stelle, gefolgt von Großbritannien, Deutschland, Italien und Spanien. China platziert sich auf Rang 6, Indien auf Rang 20 (Quelle: SciVal® database, Elsevier B.V., www.scival.com, 2019-22, downloaded on January 2, 2023). Zu den Ländern, mit denen Frankreich seine Kooperation ausbauen möchte, gehören seit etwa zehn Jahren insbesondere Brasilien, China, Indien, Japan, Südkorea, Taiwan und Singapur. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Mittelmeer-Raum.

Als Mitgliedsland der Europäischen Union kann sich Frankreich in allen Programmen unter dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation **Horizont Europa (2021-27)** voll beteiligen. Bis Januar 2024 warb Frankreich europäische Fördergelder in Höhe von 3,425 Milliarden Euro ein. Von den insgesamt 3.100 Projekten, an denen sich das Land beteiligte, verzeichneten mit 1.709 Projekten mehr als die Hälfte auch eine deutsche Teilnahme (Quelle: eCORDA-Vertragsdatenbank).

Andere Varianten europäischer Kooperation setzen nicht auf einen gemeinsamen Fördertopf unter dem Rahmenprogramm der EU, sondern auf die **Verbindung verschiedener nationaler und europäischer Fördertöpfe**, um gemeinsame Projekte im Rahmen von Public-Public Partnerships (P2Ps) zu finanzieren. Derzeit ist Frankreich an etwa 90 P2Ps beteiligt (Übersicht [ERA-LEARN Plattform](#), Stand Oktober 2023).

Dabei hat Frankreich in etwa 20 P2Ps die **Koordination** übernommen. Das Land wird dabei überwiegend durch die Nationale Forschungsagentur ANR vertreten.

Frankreich, das 1985 zu den Gründungsmitgliedern des Netzwerks für Unternehmens- und Innovationsförderung **EUREKA** gehörte, beteiligt sich auch an dem gemeinsamen Förderprogramm Eurostars. Zuständig ist die Fördereinrichtung Bpifrance ([EUROSTARS-Webseite Frankreich](#)).

Frankreich fungiert als **Sitzland** für eine Reihe von internationalen Organisationen mit Bildungs- und/oder Wissenschaftsfokus. In Paris haben sowohl die Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (**UNESCO**), die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (**OECD**), die Internationale Energieagentur (IEA), die Europäische Weltraumorganisation (ESA) als auch der Internationale Rat für Wissenschaft (ISC) ihren Hauptsitz. Zusätzlich beherbergt Frankreich eine Reihe von wichtigen internationalen **Forschungsinfrastrukturen**. Dazu gehört der internationale Kernfusions-Forschungsreaktor **ITER** („International Thermonuclear Experimental Reactor“), der sich im Bau befindet. Zusammen mit der Schweiz ist Frankreich Sitzland der Europäischen Organisation für Kernforschung (**CERN**).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: MESR - Ministerium für Hochschulbildung und Forschung
- Frankreich: Außenministerium
- Frankreich: ANR - Nationale Agentur für Forschungsförderung
- Frankreich: Campus France – Internationalisierung von Hochschulen und Forschung
- Frankreich: IRD - Forschungsinstitut für Entwicklung
- Frankreich: CIRAD - Zentrum für internationale Zusammenarbeit in der Agrarforschung für Drittländer
- Frankreich: Institut Pasteur
- Frankreich: CNRS - Nationales Zentrum für wissenschaftliche Forschung
- Europäische Kommission: Portal zu Horizont 2020
- UNESCO - Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
- OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- ESA - Europäische Weltraumorganisation
- ITER - Internationaler Thermonuklearer Experimental-Reaktor
- CERN - Europäische Organisation für Kernforschung

Nachrichten

- 27.02.2019
Frankreich nimmt Doktoranden von Gebühren für Nicht-EU-Studierende aus
- 21.10.2021

Business France und nationale Forschungsorganisation CNRS: Internationale Attraktivität des Wissenschaftsstandort Frankreich steigern

- 26.01.2022
Französische EU-Ratspräsidentschaft: Informelles Treffen der europäischen Ministerinnen und Minister für Hochschulen, Forschung und Innovation
- 15.02.2022
One Ocean Summit: Internationaler Ozeangipfel stößt zahlreiche Initiativen zum Schutz und zur Erforschung der Meere an
- 29.04.2022
Radioastronomie: Frankreich unterzeichnet Abkommen über den Beitritt zum internationalen Square-Kilometre-Array-Observatorium (SKAO)
- 01.12.2022
USA und Frankreich vereinbaren Zusammenarbeit bei Quantentechnologien
- 26.04.2023
Kanada und Frankreich gründen gemeinsamen Ausschuss für Wissenschaft, Technologie und Forschung
- 31.07.2023
Indien und Frankreich vertiefen strategische Partnerschaft

2.3 Überblick zur Kooperation mit Deutschland

Die Zusammenarbeit in Bildung und Forschung hat für Frankreich und Deutschland einen hohen **Stellenwert**. Als Herkunftsland für internationale Studierende liegen Frankreich und Deutschland jeweils unter den Top 15. Als Zielland für französische Studierende platziert sich Deutschland unter den Top 10, ebenso wie Frankreich als Zielland für deutsche Studierende (UNESCO-Daten für die französische Perspektive siehe vorheriger Abschnitt, für die deutsche Perspektive zum Zielland siehe Daten Wissenschaft weltoffen 2023, S. 75). Als Ko-Publikationsland für wissenschaftliche Veröffentlichungen platzieren sich Deutschland und Frankreich aus der Perspektive des Partnerlandes sogar jeweils unter den Top 5.

Seit der Unterzeichnung des Kulturabkommens zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung der Französischen Republik im Jahr 1954 sowie dem deutsch-französischen Freundschaftsvertrag von 1963 („Elysée-Vertrag“) hat sich Frankreich zu **Deutschlands wichtigstem europäischem Partner** entwickelt (Überblick zu bilateralen und multilateralen Projekten mit einer Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF). Wichtiger Meilenstein der Zusammenarbeit war die Unterzeichnung des Vertrags von Aachen durch Bundeskanzlerin Angela Merkel und Staatspräsident Macron am 22. Januar 2019, dem 56. Jahrestag des Elysée-Vertrages. Das **BMBF** stellt über seine internationale Abteilung Mittel für Vernetzungsaktivitäten und Workshops sowie für die Nachwuchsförderung bereit. In den Fachabteilungen werden Kooperationsprojekte und Infrastruktureinrichtungen mit verschiedenen fachlichen Schwerpunkten gefördert. Um gemeinsam handeln zu können, tauschen sich beide Länder zu den jeweiligen nationalen Forschungs- und Innovationsstrategien aus und setzen sich gemeinsam für einen exzellenzbasierten und international ausstrahlenden Europäischen Forschungsraum ein. Die Kooperation in Bildung, Forschung und Innovation hat bei den jährlich stattfindenden Deutsch-Französischen Ministerräten eine zentrale

Stellung. Darüber hinaus werden seit 2002 regelmäßig **Foren zur deutsch-französischen Forschungsk Kooperation** organisiert (letztes Forum 2022 in Paris).

Mit der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH), dem Centre Marc Bloch (CMB) und der Deutsch-Französischen Agentur für den Austausch in der beruflichen Bildung ProTandem haben die beiden Staaten herausragende **binationale** Einrichtungen ins Leben gerufen, die für den Austausch in der Hochschulzusammenarbeit, der geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschung sowie der Berufsbildung stehen. Die Zahl der von der DFH geförderten Deutschen, die in ein binationales Studienprogramm eingeschrieben waren, lag 2022 bei 2.406.

Der Hochschulkompass der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) weist 2.740 offizielle Kooperationen zwischen Deutschland und Frankreich aus. 247 deutsche Hochschulen kooperieren mit 359 französischen Hochschulen und 17 sonstigen Einrichtungen (Stand: 08/2023). Hier ist der erste allein von Hochschulen getragene Europäische Verbund für territoriale Zusammenarbeit (EVTZ) „**Eucor - The European Campus**“ hervorzuheben, zu dem sich die Hochschulen Freiburg, Haute-Alsace, Strasbourg, Basel sowie das Karlsruher Institut für Technologie 2015 zusammengeschlossen haben.

Internationale Mobilität von und nach Frankreich wird auf nationaler Ebene durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), die Deutsch-Französische Hochschule (DFH), die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie die Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) gefördert.

- Das **ERASMUS** Plus-Programm fördert Mobilität in beide Richtungen in großem Umfang: Zwischen 2020-22 erhielten 6.291 Studierende, Praktikantinnen und Praktikanten sowie 227 Hochschullehrkräfte und Mitglieder des Hochschulpersonals aus Deutschland Finanzierung für einen **Aufenthalt in Frankreich**. Im Gegenzug kam die ERASMUS-Finanzierung für **Aufenthalte in Deutschland** 4.666 bzw. 89 Geförderten aus Frankreich zugute.
- 2022 (in Klammern die Zahlen für 2019 Pre-Covid) hat der **DAAD** unter eigenen Programmen Förderung für einen Aufenthalt in Frankreich an 665 (767) Studierende und Graduierte (inkl. Promovierende, Statusgruppen I-III) und 196 (230) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Hochschullehrkräfte (inkl. Post-Docs, Statusgruppe IV) aus Deutschland vergeben. In den gleichen Kategorien erhielten 559 (484) und 176 (101) Geförderte aus Frankreich eine Unterstützung des DAAD, um eine Aktivität im eigenen Land oder einen Auslandsaufenthalt zu finanzieren.
- Die **AvH** fördert ausländische Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aller Fächer und Länder, die mit Hilfe von Forschungsstipendien und -preisen in Deutschland tätig werden. 2022 vergab die AvH 19 Forschungsstipendien und 1 Forschungspreise an Geförderte aus Frankreich.
- Bei der **DFG** genießt die Kooperation mit Frankreich einen hohen Stellenwert, die sich unter anderem in gemeinsamen jährlichen Ausschreibungen mit der ANR niederschlägt. Die DFG förderte 2021 ein internationales Graduiertenkolleg mit Frankreich. Bei den Walter-Benjamin-Stipendien für deutsche Post Docs belegte Frankreich als Zielland 2022 mit 30 Stipendien im Ländervergleich Rang 3, zusammen mit Kanada.

Die vier großen deutschen **Forschungsorganisationen** pflegen die Zusammenarbeit mit Frankreich seit Langem intensiv und haben alle ein Kooperationsabkommen mit der größten französischen Forschungseinrichtung CNRS.

2022 beherbergte die **Max-Planck-Gesellschaft (MPG)** 434 französische Nachwuchs- und Gastforschende und sie führte 464 Projekte mit Partnern aus Frankreich durch. Besonders eng ist die Kooperation mit dem CNRS. Die MPG unterhält in Kooperation mit Sciences Po Paris ein sozialwissenschaftliches Forschungszentrum (siehe unten).

Die **Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)** verzeichnete im selben Jahr 185 Kooperationsprojekte mit Frankreich. Seit vielen Jahren besteht eine enge Verbindung der FhG zu der „Association des Instituts Carnot“ AIC. Derzeit gibt es 38 Carnot-Institute. Die Fraunhofer-Institute pflegen enge Beziehungen zu französischen Forschungseinrichtungen oder Industriepartnern, unter anderem in Form von virtuellen Instituten.

Die **Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)** pflegt seit über 40 Jahren intensive Beziehungen zu französischen Forschungseinrichtungen. Hier ragt vor allem die Zusammenarbeit in der Medizin und Gesundheitsforschung heraus, aber auch in den Bereichen physikalische Grundlagenforschung, Luftfahrtforschung, Raumfahrtforschung, Meeresforschung und Geowissenschaften bestehen langjährige Partnerschaften. 2022 beherbergte die HGF 254 französische Gastforschende.

Die **Leibniz-Gemeinschaft** pflegt ebenfalls enge Kooperationsbeziehungen zu Frankreich auf verschiedenen Ebenen. Wichtige Kooperationsthemen sind Biodiversität, Nahrungsmittel, Umwelt, Klimawandel, Landwirtschaft, Bodenbewirtschaftung/Agronomie und Wirtschaftsforschung. Die Anzahl der französischen Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler im Jahr 2022 lag bei 327.

Das deutsche **Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)** und die Förderagentur Bpifrance bieten kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) in Deutschland und Frankreich Unterstützung für die gemeinsame Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren und technischer Dienstleistungen an. In Deutschland erfolgt die Förderung im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM).

Das BMBF hat gemeinsam mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) federführend ein deutsch-französisches Regierungsübereinkommen zur grenzüberschreitenden Berufsausbildung erarbeitet, das am 21. Juli 2023 in Lauterbourg durch die Außenministerinnen aus Deutschland und Frankreich, Annalena Baerbock und Catherine Colonna, unterzeichnet wurde. Nach diesem Modell können Auszubildende im deutschen und französischen Teilraum des Oberrheingebiets den praktischen Teil ihrer dualen Berufsausbildung jeweils in einem Betrieb im Partnerland absolvieren.

Unter den **Bundesländern** pflegen besonders Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und das Saarland eine Partnerschaft zu Frankreich. Ein Abkommen zur Kooperation in Forschung, Wissenschaft und Innovation unterzeichneten Bayern und Frankreich 2015. „**BayFrance**“ wurde 1998 als gemeinsame Einrichtung der Technischen Universität München (TUM) und der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) gegründet und fungiert als regionale Schnittstelle für die deutsch-französische Zusammenarbeit in Forschung und Lehre. Finanziell wird BayFrance durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (BStMWFK) sowie durch das französische

Außenministerium getragen. Das Saarland hat seit 2015 eine eigene Frankreichstrategie und will zum „ersten mehrsprachigen Bundesland der Bundesrepublik Deutschland“ werden. Das 1998 gegründete Bayerisch-Französische Hochschulzentrum (BayFrance) fungiert als regionale Schnittstelle zur Intensivierung der deutsch-französischen Zusammenarbeit in Hochschule und Forschung.

Es folgt eine Auswahl von **Einrichtungen vor Ort in Frankreich**, die die deutsch-französische Kooperation tragen und unterstützen:

- **Centre Virchow-Villermé (CVV)** – eine Forschungseinrichtung für Public Health zwischen der Charité Berlin und der Université Sorbonne Paris Cité mit Sitz in Paris und Berlin;
- **Deutsches Forum für Kunstgeschichte (DFK) Paris** – Institut der Max Weber Stiftung;
- **Deutsches Historisches Institut Paris (DHIP)** – Institut der Max Weber Stiftung;
- Deutschlandzentrum Paris (CIDAL) – Informationszentrum der Deutschen Botschaft Paris;
- **Interdisziplinäres Zentrum für Deutschlandforschung (Centre interdisciplinaire d'études et de recherches sur l'Allemagne, CIERA)**, mitfinanziert vom DAAD;
- **„Max Planck-Sciences Po Center on Coping with Instability in Market Societies“, kurz MaxPo**, eingerichtet von dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung und der Universität Sciences Po Paris.

Weitere Informationen

Abkommen

- Frankreich: Kulturabkommen

Bekanntmachungen

- Stichtag: 15.11.2023
Ausschreibungen BayFrance 2023: Förderung des Wissenschaftler austauschs und Mobilitätszuschuss für Studierende
- Stichtag: 08.03.2023
ANR-DFG-Förderprogramm für deutsch-französische Forschungsprojekte in den Geistes- und Sozialwissenschaften
- Stichtag: 31.01.2023
ZIM - 10. Deutsch-Französische Ausschreibung für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte mittelständischer Unternehmen
- Stichtag: 22.09.2022
Bekanntmachung des BMBF zur Förderung von deutsch-französischen Projekten zum Thema Künstliche Intelligenz
- Stichtag: 28.03.2022
Bewerbungsauftrag Procope: Mobilitätsstipendien nach Frankreich

Links/Institutionen

- DFH - Deutsch-Französische Hochschule
- ProTandem - Deutsch-Französische Agentur für den Austausch in der beruflichen Bildung
- CMB - Centre Marc Bloch
- DAAD: Frankreich – Länder- und Programminformationen zu Hochschulen
- CVV - Centre Virchow-Villermé
- DFK - Deutsches Forum für Kunstgeschichte Paris
- DHIP - Deutsches Historisches Institut Paris
- CIERA - Interdisziplinäres Zentrum für Deutschlandstudien und -forschung (Frankreich)

Nachrichten

- 25.01.2023
Gemeinsame Erklärung des Deutsch-Französischen Ministerrats: Wissenschaft und Technologie sind zentrale Themen
- 23.01.2023
60 Jahre Elysée-Vertrag: HRK und France Universités bekräftigen Bekenntnis zur deutsch-französischen Zusammenarbeit
- 02.06.2023
BMBF und französisches Forschungsministerium fördern weitere Forschungsprojekte zu Künstlicher Intelligenz
- 19.11.2021
Startschuss für deutsch-französische Verbundprojekte zur Stärkung des Wissens- und Technologietransfers sowie der Spitzenforschung in beiden Ländern
- 06.05.2022
Deutsch-Französische Hochschule nimmt 10 neue Studiengänge und 6 neue Doktorandenkollegs in ihr Netzwerk auf
- 18.05.2022
Deutsch-französisches Doktorandenkolleg zur Rolle ethnologischer Museen
- 02.05.2022
Deutsch-Französisches Projekt R4Agri: Künstliche Intelligenz für die Landwirtschaft
- 03.02.2023
Europäisches Zentrum für Agritech entsteht in Osnabrück
- 13.02.2023
EU-Projekt PANCAID: Bluttest zur Früherkennung von Bauchspeicheldrüsenkrebs ermöglichen
- 23.06.2023
Deutsch-französischer Preis "Forcheurs Jean-Marie Lehn" 2023 verliehen
- 16.06.2023
Deutsch-französisches Labor zur Erforschung der Dunklen Materie

3 Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik

3.1 Bildungslandschaft

Indikatoren für Bildung

Indikator	Frankreich	Deutschland	OECD-Gesamt	Stand
Bildungsanteil am Bruttoinlandsprodukt: Bildung insgesamt [Prozent]	5,47	4,60	5,10	2020
Wachstum des Bildungsanteils am BIP (Differenz des BIP-Bildungsanteils zu dem des Vorjahres) [Prozent]	0,31	0,26	0,19	2020
Bildungsanteil am Bruttoinlandsprodukt: tertiäre Bildung [Prozent]	1,61	1,34	1,50	2020
Öffentlicher Anteil an den Ausgaben für tertiäre Bildung [Prozent]	72,56	82,50	67,13	2020
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender aus dem Land [Prozent]*	4,02	4,19	2,09	2021
Anzahl Studierender im Tertiärbereich insgesamt [Mio.]	2,809	3,352	--	2021
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender im Land [Prozent]**	9,00	11,23	6,44	2021

Indikator	Frankreich	Deutschland	OECD- Gesamt	Stand
Anzahl Promovierender insgesamt	65.088	192.270	--	2021
Anteil internationaler abschlussorientierter Promovierender im Land [Prozent]**	37,14	22,48	23,61	2021
Anteil 25- bis 34-Jähriger mit einem Abschluss im Tertiärbereich [Prozent]	50,39	37,28	47,23	2022
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Mathematik, Statistik und Naturwissenschaften [Prozent]	8,17	7,99	5,28	2021
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Ingenieurwissenschaften, Fertigung und Konstruktion [Prozent]	13,89	22,21	13,68	2021
PISA-Ergebnisse: Lesen [Punktzahl (Platzierung)]	474 (28)	480 (21)	472	2022
PISA-Ergebnisse: Mathematik [Punktzahl (Platzierung)]	474 (26)	475 (24)	485	2022
PISA-Ergebnisse: Naturwissenschaften [Punktzahl (Platzierung)]	487 (26)	492 (22)	476	2022

Tabelle 3: Bildungsindikatoren

Quelle: OECD - Education at a Glance 2023, OECD.Stat (Stand September 2023) und "OECD - PISA 2022: Ergebnisse"

* OECD (UNESCO) registrieren nur diejenigen internationalen Studierenden, bei denen aufgrund der

Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss im Ausland anstreben.

** OECD (UNESCO) registrieren nur diejenigen internationalen Studierenden bzw. Promovierenden, bei denen aufgrund der Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss in dem jeweiligen Land anstreben.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- OECD Data Explorer - Statistikportal der OECD

Schulen und Hochschulen

In Frankreich besuchen Kinder ab dem dritten Lebensjahr eine Ganztagsvorschule („École maternelle“ oder „École préélémentaire“). Im Alter von sechs Jahren beginnt dann eine einheitliche, neun Jahre dauernde, verpflichtende und ganztägige Schulausbildung. Der Schulbesuch ist bis zum Abschluss der höheren Schule (**Collège** oder **Lycée**) kostenlos. Höhere Schulen haben in der Regel zwei Bildungsgänge, zwischen denen es Übergänge gibt: einer bereitet die Schüler auf ein Hochschulstudium vor, der andere auf eine berufliche Ausbildung oder den Beruf.

Bei der OECD PISA-Studie („Programme on International Student Assessment“) liegt Frankreich seit Beginn der Datenerhebung im Jahr 2000 im Mittelfeld.

Frankreich zeichnet sich durch eine große Vielfalt **unterschiedlicher Hochschultypen** aus. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen den zugangsfreien Universitäten und selektiven Hochschulen („Grandes Écoles“/„Écoles“). Die Einrichtungen sind größtenteils in Verbünden oder durch Assoziierung organisiert, haben unterschiedliche Rechtspersönlichkeiten und unterstehen unterschiedlichen Ministerien, auch wenn die Federführung beim Ministerium für Hochschulbildung und Forschung MESR liegt. Darüber hinaus findet auch in den Lycées Hochschullehre in Form der zweijährigen Vorbereitungsklassen für die Grandes Écoles im Anschluss an das Abitur statt. Etwa 4.000 Einrichtungen oder Strukturen bieten Hochschullehre an. Es gibt 67 Universitäten und 19 „**Hochschul- und Forschungsverbünde**“ Comues (August 2019; unverändert). Die Hochschulrektorenkonferenz France Universités (ehemals CPU/„Conférence des présidents d’université“) ist die wichtigste Interessenvertretung der französischen Hochschulen mit über 100 Mitgliedern.

Die öffentliche Schul- aber auch die Hochschulbildung gelten als wichtiges Fundament der Französischen Republik. Darüber hinaus gibt es private, staatlich akkreditierte Einrichtungen – unter anderem 13 Hochschulen und etwa 100 privat geführte, spezialisierte Ingenieur- und Handelshochschulen. Ein Sechstel der Studierenden ist an einer privaten Einrichtung immatrikuliert.

Zum Wintersemester 2020/21 waren 2.979.200 Studierende an einer französischen Hochschule eingeschrieben, darunter 1.656.900 an Universitäten. Die Tendenz ist seit vielen Jahren steigend. Im Jahr 2018/2019 wurden 1.035.700 Abschlüsse für grundständige Studiengänge (Licence) und 579.800 Master-

Abschlüsse von den Universitäten vergeben.

71. 500 Doktoranden waren im Wintersemester 2021 eingeschrieben und 13.600 Promotionen (inklusive Habilitationen) wurden verteidigt.

Für die staatlichen Universitäten müssen von In- wie EU-Ausländern lediglich

Immatrikulationsgebühren entrichtet werden, die vom Ministerium für Hochschulbildung und Forschung MESR festgelegt werden: 170 Euro für grundständige Studiengänge, 243 Euro für Master-Programme und 380 Euro für Doktorate. Nicht-EU-Studierende müssen seit dem Wintersemester 2019/20 erstmals bis zu 3.370 Euro Gebühren entrichten. Bei anderen Hochschultypen, staatlich oder privat, sind Studiengebühren keine Ausnahme.

In der Altersgruppe von 25-34 Jahren verfügt mit 47 Prozent fast jeder Zweite in Frankreich über einen **Abschluss im Tertiärbereich**. Frankreich liegt damit etwas über dem OECD-Durchschnitt von 44 Prozent (siehe unter [Bildungsindikatoren](#)). Das französische Profil unterscheidet sich vom OECD-Profil: Der Anteil der Abschlüsse von Kurzzeitstudien („short-cycle tertiary“) ist deutlich höher als im OECD-Durchschnitt, der Anteil der Master-Abschlüsse ist ebenfalls höher, der Anteil der Bachelor-Abschlüsse aber deutlich niedriger (siehe OECD Education at a Glance (2019), Abbildung A1.3, [Daten und Grafik](#)).

Weitere Informationen

Nachrichten

- 07.09.2023
Frankreich fördert weiterhin Exzellenz seiner Hochschul- und Forschungseinrichtungen
- 03.04.2019
Zehn Jahre Autonomie der französischen Universitäten: Zwischen Eigenständigkeit und Aufgabenerfüllung

Links/Institutionen

- DAAD: Frankreich – Länder- und Programminformationen zu Hochschulen
- OECD: PISA-Programm
- Frankreich: France Universités - Hochschulrektorenkonferenz
- Frankreich: Hochschulverbünde - Beispiel Paris Saclay

Berufliche Bildung

Landesweit gibt es rund 1.000 Einrichtungen, die zweijährige, berufliche Ausbildungen in etwa 250 Fachrichtungen mit verschiedenen Abschlüssen anbieten. Mehrheitlich handelt es sich um die **Ausbildungszentren** CFA („Centres de formation d'apprentis“), an denen die Lehre dual in Schule und Betrieb absolviert wird, aber es gibt auch berufliche Gymnasien mit Vollzeitausbildung. Anschließend

sind weitere Abschlüsse auf allen Bildungsebenen möglich, bis hin zum Master oder Ingenieurdiplom. 5,6 Prozent von insgesamt 478 803 Auszubildenden bzw. 434.438 aller 16- bis 25-jährigen absolvierten 2019/20 eine Lehre. Dies stellt nach einem Rückgang in den letzten Jahren wieder eine Zunahme dar. Es ist erklärtes Ziel Frankreichs, die Zahl der Auszubildenden auf 500.000 pro Jahr zu steigern.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- BIBB-GOVET: Frankreich – Länder- und Projektinformationen zur Berufsbildung

Weiterbildung

Weiterbildung wird in Frankreich von 135 Netzwerken lokaler, öffentlicher Einrichtungen (Stand 2014) sowie dem Nationalen Konservatorium für Kunst und Handwerk Cnam („Conservatoire National des Arts et Métiers“) und den Hochschulen angeboten. Jedem privatwirtschaftlich Angestellten steht ein **persönliches Weiterbildungskonto** („Compte personnel de formation“) zu, auf dem jährlich je nach Berufsjahren 12 oder 24 Stunden gutgeschrieben werden. Es besteht zudem die Möglichkeit, sich langjährige, mindestens aber eine dreijährige Berufserfahrung als Hochschulabschluss anerkennen zu lassen.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- BIBB-GOVET: Frankreich – Länder- und Projektinformationen zur Berufsbildung
- Frankreich: CNAM - Conservatoire National des Arts et Métiers

3.2 Forschungs- und Innovationslandschaft

FuE-Indikatoren

Indikator	Frankreich	Deutschland	OECD	Stand
Nationale FuE-Ausgaben [Mio. USD*]	77.225	153.724	1.832.067	2021/2021/2021
FuE-Ausgabenwachstum im Vergleich zum Vorjahr [Prozent]	4,05	4,57	7,60	2021/2021/2021
FuE-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) [Prozent]	2,22	3,13	2,72	2021/2021/2021
Anteil der FuE-Ausgaben des Staates am BIP [Prozent]	0,72	0,94	0,63	2021/2021/2021
Anteil der FuE-Ausgaben der Wirtschaft am BIP [Prozent]	1,23	1,96	1,76	2021/2021/2021
Ausgaben für FuE in Unternehmen (BERD) [Mio. USD*]	50.758	102.898	1.337.880	2021/2021/2021
Anteil der öffentlich finanzierten Ausgaben für FuE in Unternehmen (direkter Förderanteil) [Prozent]	9,39	3,52	5,03	2021/2021/2021
Anteil der vom Ausland finanzierten Ausgaben für	8,62	7,90	8,44	2021/2021/2021

Indikator	Frankreich	Deutschland	OECD	Stand
FuE in Unternehmen [Prozent]				
Ausgaben für FuE in Hochschulen (HERD) [Mio. USD*]	15.819	28.062	289.531	2021/2021/2021
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in Hochschulen [Prozent]	3,10	13,09	6,25	2021/2021/2021
Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (GOVERD) [Mio. USD*]	9.051	22.765	162.567	2021/2021/2021
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen [Prozent]	6,89	7,93	3,23	2021/2021/2021
Anzahl der Forschenden (Vollzeitäquivalente)	333.800	461.645	5.670.745	2021/2021/2020
Anzahl der Forschenden (VZÄ) je 1000 Beschäftigte	11,40	10,27	9,64	2021/2021/2020
Anteil der Forschenden (VZÄ) in privaten Unternehmen [Prozent]	61,70	60,01	65,82	2021/2021/2020

Indikator	Frankreich	Deutschland	OECD	Stand
Anteil internationaler Ko-Patente an Patentanmeldungen unter dem Vertrag über Patentzusammenarbeit (PCT) [Prozent] ⁽¹⁾	21,10	18,05	7,88	2019

Tabelle 4: Indikatoren zu Forschung und Entwicklung (FuE)

Quelle: OECD Main Science and Technology Indicators, Stand September 2023

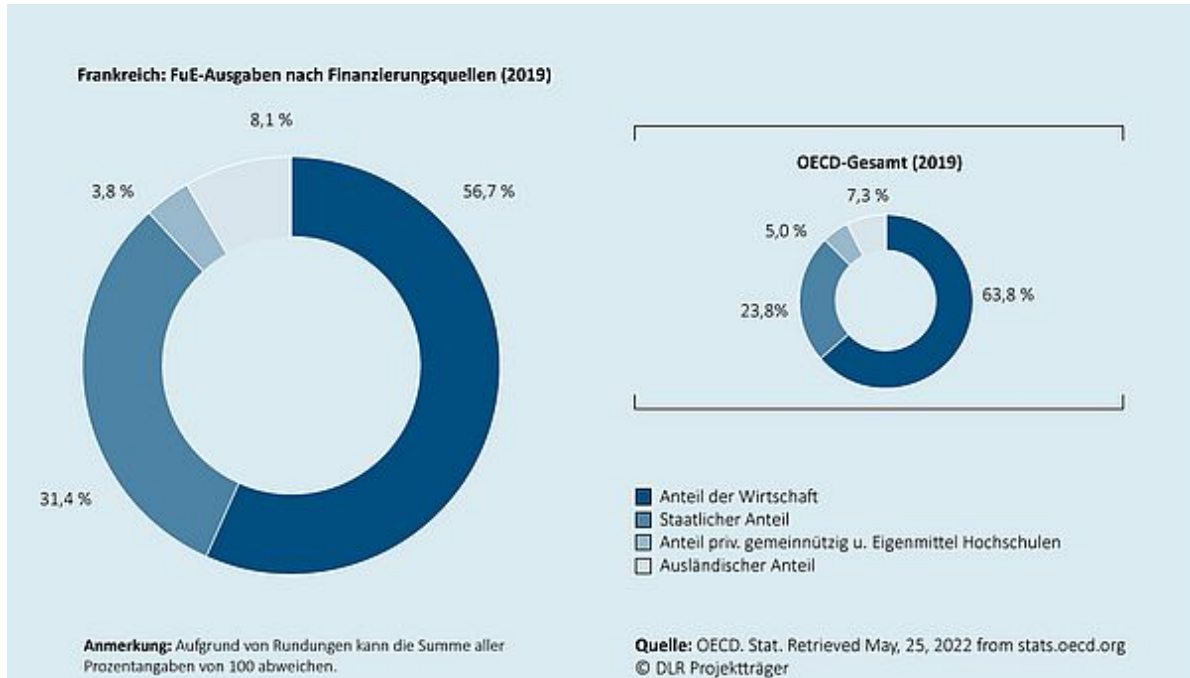
⁽¹⁾ OECD Patents Statistics, Stand Oktober 2022 (Die Jahreszahl bezieht sich auf das Eingangsdatum der ersten Patentanmeldung (Prioritätsdatum).)

* in laufenden Preisen, kaufkraftbereinigt

FuE-Finanzierung

In den OECD-Ländern mit überwiegend hohem Einkommen finanziert meist die inländische Wirtschaft den größten Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (OECD Gesamt und Deutschland 64 Prozent). Die Anteile betragen für den Staat 24 bzw. 28 Prozent und für das Ausland 7 Prozent (OECD Gesamt und Deutschland).

Die französische Wirtschaft ist zwar mit 56 Prozent vor dem Staat die wichtigste Finanzierungsquelle, ihr Anteil ist aber dennoch im OECD-Vergleich relativ gering. Der Staat hat dagegen einen höheren Anteil, der Anteil an Auslandsfinanzierung ist leicht erhöht.

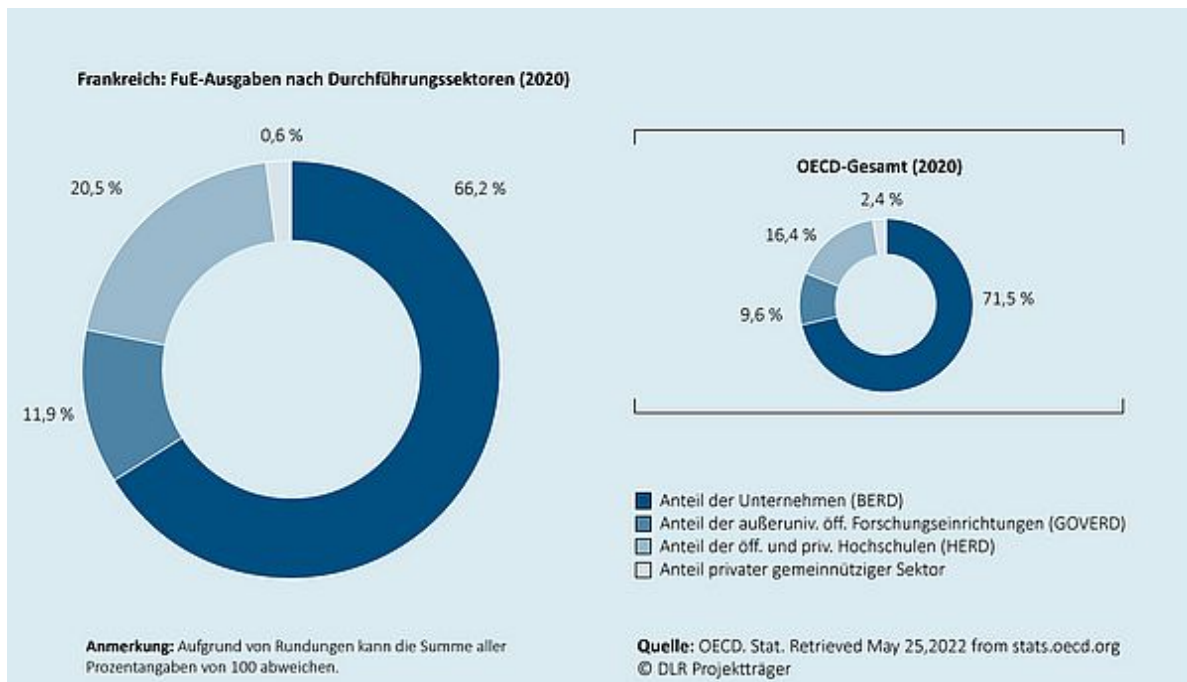


Frankreich: FuE-Ausgaben nach Finanzierungsquellen (2019)

FuE-Durchführung

Bei der Durchführung von Forschung und Entwicklung nehmen die Unternehmen in den OECD-Ländern meist eine dominante Rolle ein (Anteile für Deutschland und OECD Gesamt liegen bei 67 und 71 Prozent). Die Anteile der Unternehmen in Frankreich haben in den letzten Jahren zugenommen und entsprechen nun in etwa den Anteilen der Unternehmen in Deutschland.

Im öffentlichen Sektor sind der OECD-Raum und in geringerem Maße auch Deutschland **hochschulzentriert** (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 35:65 bzw. 45:55). Dies gilt auch für Frankreich (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 40 : 60). Allerdings sollten die **Besonderheiten der französischen Statistik** beachtet werden: Die Aktivitäten des - eigentlich außeruniversitären - Nationalen Zentrums für wissenschaftliche Forschung (CNRS) werden dem Hochschulsektor HERD zugerechnet. Würden die umfangreichen Ausgaben an den Instituten des CNRS dagegen dem Sektor GOVERD anstatt HERD zugeordnet, würde sich ein anderes Verhältnis ergeben: der **außeruniversitäre öffentliche Sektor** würde dann in Frankreich klar vor den Hochschulen liegen.



Frankreich: FuE-Ausgaben nach Durchführungssektoren (2020)

Weitere Informationen

Nachrichten

- 05.05.2022
Neue OECD-Daten zu Ausgaben für Forschung und Entwicklung: Länderseiten auf Kooperation international aktualisiert

Links/Institutionen

- OECD: MSTI - Main Science and Technology Indicators
- OECD Data Explorer - Statistikportal der OECD

Forschungs- und Förderorganisation

Zentraler Akteur im französischen System ist das Ministerium für Hochschulbildung und Forschung (**MESR**). Das MESR ist zuständig für die größte Fördereinrichtung für wettbewerbliche Förderung (ANR, siehe unten) und fördert in wenigen Bereichen selbst. Darüber hinaus ist das Ministerium verantwortlich für die forschenden Hochschulen, wobei es sich mehrheitlich um Universitäten handelt. Auch die größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung, das 1939 gegründete Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung („Centre national de la recherche scientifique“, **CNRS**), das Nationale Institut für Demografische Forschung (**INED**, gegründet 1945) und das Polarinstitut Paul Emile Victor (**IPEV**, gegründet 1992) fallen in die alleinige Zuständigkeit des MESR.

Daneben haben Fachministerien nach dem Zweiten Weltkrieg ihre eigenen Forschungseinrichtungen gegründet. Im Jahr 1982 wurde erstmals ein französisches Forschungsministerium als Vorgänger des MESR gegründet. Seitdem wurden viele außeruniversitäre Einrichtungen sowohl den Fachministerien als auch dem Forschungsministerium unterstellt („co-tutelle“), um eine bessere Koordinierung zu gewährleisten:

- die 1945 gegründete Behörde für Atom- und erneuerbare Energien („Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives“, **CEA**, zuständig sind das Ministerium für Verteidigung, das Ministerium für Ökologie und das MESR);
- das 1946 gegründete Nationale Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt („Office national d'études et de recherches aérospatiales“, **ONERA**, zuständig ist das Ministerium für Verteidigung);
- das 1961 gegründete Nationale Zentrum für Raumfahrt („Centre national d'études spatiales“, **CNES**, zuständig sind das Ministerium für Verteidigung und das MESR);
- das 1984 durch eine Fusion gegründete Französische Institut zur Nutzung der Meere („Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer“, **IFREMER**, zuständig sind das Ministerium für Landwirtschaft, das Ministerium für Ökologie und das MESR);
- Das Nationale Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, **INRAE**) wurde am 1. Januar 2020 durch die Zusammenlegung des 1946 gegründeten Nationalen Instituts für Agronomieforschung INRA („Institut national de la recherche agronomique“) mit dem 2012 gegründeten Nationalen Forschungsinstitut für Agrar- und Umwelttechnik IRSTEA („Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture“) geschaffen. Zuständig sind das Ministerium für Landwirtschaft und das MESR;
- das 1964 durch eine Fusion zweier Vorgänger gegründete Nationale Institut für Gesundheit und medizinische Forschung („Institut national de la santé et de la recherche médicale“, **INSERM**, zuständig sind das Ministerium für Gesundheit und das MESR);
- In der Gesundheitsforschung spielen auch das 1887 gegründete **Pasteur-Institut** („Institut Pasteur“) mit einem Netzwerk von Auslandsinstituten sowie das 1909 gegründete **Institut Curie** eine wichtige Rolle. Sie sind allerdings als private gemeinnützige Einrichtung organisiert und daher keinem Ministerium zugeordnet. Neben privaten Spenden erhalten sie auch Mittel der französischen Regierung.

Ein weiterer wichtiger Forschungsakteur ist das Ministerium für Europa und Auswärtige Angelegenheiten MEAE, das mehrere Netzwerke von Auslandsinstituten organisiert (siehe unter [Internationale Kooperationen: Internationale Präsenz](#)).

Die französische Regierung hat für Industriebranchen, die stark von KMU geprägt werden, Branchenforschungseinrichtungen geschaffen, für die je nach Branche das Industrie-, Umwelt- oder Landwirtschaftsministerium verantwortlich ist: Die Zentren für industrielle Techniken („Centres techniques industriels“, [CTI](#)). Im Bereich der Industrieforschung hat Frankreich aber bisher darauf verzichtet, eine große eigene Forschungsorganisation vergleichbar mit der Fraunhofer Gesellschaft (FhG) aufzubauen. Stattdessen verleiht Frankreich seit 2006 „unternehmensorientierten“ Einrichtungen für einen begrenzten Zeitraum das Label „Institut Carnot“ und vergibt eine damit verbundene besondere Förderung ([Überblick Carnot-Institute](#)). 2020 wurden erneut 39 Institute ausgezeichnet, dazu zählen beispielsweise die Behörde für Atomenergie und erneuerbare Energien (CEA), das Nationale Institut für Informatik und Automatisierungsforschung (INRIA) und das Französische Institut für Erneuerbare Energien ([IFPEN](#)). Um den Technologietransfer aus den außeruniversitären Einrichtungen und Hochschulen zu unterstützen, hat Frankreich im Jahr 2014 die Gesellschaften zur Beschleunigung des Technologietransfers („Sociétés d’Accélération du Transfert de Technologie“, [SATT](#)) gegründet.

Anders als in den angelsächsisch geprägten Ländern liegt in Frankreich traditionell der Fokus auf der institutionellen Forschungsfinanzierung, die im **Interministeriellen Ausschuss für Forschung und Hochschulwesen MIRE** („Mission interministerielle de la Recherche et de l’Enseignement supérieur“) organisiert wird. Frankreich hat mit der Gründung der Nationalen Agentur für Forschungsförderung („Agence nationale de la recherche“, [ANR](#)) im Jahr 2005 erst verhältnismäßig spät eine eigene Einrichtung für wettbewerbliche Förderung geschaffen. 2021 förderte die ANR 2.304 Forschungsprojekte (2020: 1.735 Projekte). Sie verwaltet auch mehr als die Hälfte des 57 Milliarden Euro umfassenden Investitionsfonds „Programm für Zukunftsinvestitionen PIA“ („Programme d’investissements d’avenir“) bzw. GPI („Grand plan d’investissement“) und der zugehörigen Förderlinien. Das Budget der ANR belief sich 2022 auf 1,21 Mrd. Euro an Verpflichtungsermächtigungen. Es setzt sich zusammen aus 1,17 Mrd. Euro aus staatlichen Zuschüssen, davon 142 Mio. Euro aus dem Plan France Relance; sowie 41,4 Mio. Euro aus Kofinanzierungen. Wettbewerbliche Förderung für Technologieforschung wird auch von der Agentur für Umwelt und Energie („Agence de l’environnement et de la maîtrise de l’énergie“, [ADEME](#)) geleistet, die 1991 durch eine Zusammenlegung gegründet wurde. Zuständig sind das Ministerium für Umwelt und das MESR.

Hochschulen können in erster Linie von der ANR eine wettbewerbliche Förderung erhalten. Aber auch das Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung CNRS vergibt beispielsweise im Rahmen von Sonderausschreibungen selbst Forschungsgelder. Forschung zur Bekämpfung von Krebserkrankungen wird durch das Nationale Institut für Krebserkrankungen („Institut national du cancer“, [INCA](#)) gefördert. Es existieren universitäre Stiftungen, sie spielen jedoch nur eine marginale Rolle in der Forschungsfinanzierung.

Für **Unternehmen** gibt es im Wesentlichen drei Quellen für wettbewerbliche Fördermittel: einerseits die Nationale Agentur für Forschungsförderung **ANR** und die Agentur für Umwelt und Energie **ADEME**, die durch Zuschüsse fördern. Andererseits fördert die Bank für öffentliche Investitionen [bpi](#) Innovationen von Unternehmen durch günstige Darlehen. Seit 2018 verwaltet sie zudem den neu aufgelegten, zehn Milliarden Euro umfassenden „Fonds für industrielle Innovationen“, mit dessen Dividende angewandte Forschung beispielsweise in der Künstlichen Intelligenz, Nanoelektronik oder autonomes Fahren gefördert werden.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: MESR - Ministerium für Hochschulbildung und Forschung
- Frankreich: CNRS - Nationales Zentrum für wissenschaftliche Forschung
- Frankreich: CEA - Behörde für alternative Energien und Atomenergie
- Frankreich: Netzwerk der Carnot-Institute (Forschung und Innovation mit Industriepartnern)
- Frankreich: ANR - Nationale Agentur für Forschungsförderung
- Frankreich: ADEME - Agentur für Umwelt- und Energie
- Frankreich: Bpifrance - Französische Investitionsbank

FuE im öffentlichen und privaten Sektor

Hochschulen und insbesondere Universitäten sichern die öffentliche Forschung in allen Regionen, aus historischen Gründen teilweise mit mehreren Einrichtungen pro Stadt. Die Ansiedlung großer außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und die unterschiedliche Ausrichtung der Universitäten führen zu lokalen Konzentrationen. In absoluten Zahlen ist die Region Île-de-France rund um Paris mit großem Abstand am forschungsstärksten (Aufwendungen in Höhe von 19,4 Milliarden Euro bzw. 40 Prozent der nationalen FuE-Gesamtausgaben), dort sind auch mit Abstand die meisten Hochschul- und Forschungseinrichtungen angesiedelt. **Das Portal Kooperation International bietet ausführliche Porträts zu verschiedenen Hightech-Regionen**, darunter der [Hightech-Region Paris-Île-de-France](#). In Bezug auf das Verhältnis der gesamten Ausgaben für Forschung und Entwicklung zum regionalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist die ehemalige Region Midi-Pyrénées (seit der Territorialreform Teil von Okzitanien) mit einem Anteil von 4,8 Prozent am forschungsstärksten ([Hightech-Region Toulouse](#)). Auch die Regionen Auvergne-Rhône-Alpes ([Hightech-Region Grenoble Lyon](#)) und Provence-Alpes-Côte d'Azur sind zu nennen.

Bei der Durchführung von FuE im öffentlichen Sektor spielen die außeruniversitären Forschungseinrichtungen eine größere Rolle als die Hochschulen. Die wichtigste Institution ist hierbei das Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung **CNRS**; es ist mit einem Budget von 3,4 Milliarden Euro, 33.000 Angestellten und zehn weltweiten Außenstellen die größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung Europas und eine der größten der Welt. Die Universitäten haben in den letzten zehn Jahren insbesondere durch die nationale Exzellenzinitiative an Selbstbewusstsein gewonnen, offizielle Zusammenschlüsse der forschungsstärksten Hochschulen gibt es aber nicht. Ein Hinweis für Forschungsstärke gibt das Label „Idex“ der Exzellenzinitiative, das aktuell acht Standorte tragen (Universität de Strasbourg, Universität de Bordeaux, Universität d'Aix-Marseille, Universität Côte d'Azur, Universität Grenoble-Alpes sowie die Verbünde im Pariser Großraum Universität de Paris Sciences et Lettres, Sorbonne Universität und Universität Paris-Saclay).

Internationale Rankings können Hinweise auf Forschungs- und Innovationsstärke von **Hochschulen** geben. Die fünf bestplatzierten französischen Universitäten im Shanghai Ranking für forschungsexzellente Hochschulen sind (in Klammern Platzierung [Shanghai Ranking 2022](#)):

- Universität Paris Süd (Paris 11, im Verbund Universität Paris-Saclay). Paris-Süd gehört zu dem Verbund Paris-Saclay in den seit 2010 5,3 Milliarden Euro investiert wurden. Dort soll ein „französisches MIT“ (Massachusetts Institute of Technology) mit perspektivisch 65.000 Studierenden entstehen (Shanghai Ranking Rang 16);
- Verbund Université de Paris Sciences & Lettres (Université PSL) ist eine Gründung von Pariser Elitenhochschulen und Forschungszentren, darunter der Ecole normale supérieure, Ecole nationale supérieure des mines, der Universität Dauphine, dem Collège de France etc. (Rang 40);
- Universität Sorbonne, entstanden 2018 aus der Fusion der Universitäten Pierre et Marie Curie (mit naturwissenschaftlicher Ausrichtung) und Paris-Sorbonne (Paris IV mit geisteswissenschaftlicher Ausrichtung) (Rang 43);
- Universität Paris Cité, entstanden 2019 aus der Fusion von Paris V und Paris VII (Rang 78);
- Universität Aix-Marseille (Rang 101-150);
- Universität Grenoble-Alpes (Rang 101-150).

Für die in **Unternehmen** durchgeführte FuE gilt: Nach Hauptzweck des Unternehmens („Expenditure in industry by main activity of the enterprise“) liegt der Dienstleistungssektor mit 46,7 Prozent knapp hinter dem Produktionssektor mit einem Anteil von 50 Prozent (Zum Vergleich: In Deutschland, China, Japan und Südkorea hat der Produktionssektor jeweils einen Anteil von über 80 Prozent). In Frankreich haben in diesem Sektor Computer, Elektronik und Optik mit 11,9 Prozent den größten Anteil an den Gesamtausgaben, gefolgt von sonstigen Transportmitteln mit knapp 10 Prozent und Motorfahrzeugen mit 7,2 Prozent. Innerhalb des Dienstleistungssektors liegen professionelle FuE-Dienstleister mit einem Anteil von 11,6 Prozent an erster Stelle (Daten für 2016, OECD Research and Development Expenditure in Industry 2019, ANBERD).

Unter den **weltweit 50 größten FuE-Investoren** ist 2022 nur ein Unternehmen mit Hauptsitz in Frankreich platziert: der Pharmakonzern Sanofi. Zum Vergleich: 8 Unternehmen mit Hauptsitz in Deutschland finden sich unter den TOP 50. Unter den Top 2.500 platzieren sich insgesamt 54 Unternehmen mit Hauptsitz in Frankreich (zum Vergleich: Südkorea: 47 Unternehmen; Deutschland: 113; Japan: 229; China: 679; USA: 827; Quelle: 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, Anm.: FuE-Ausgaben je Unternehmen im IRI umfassen Ausgaben für Aktivitäten im Hauptsitzland, aber auch allen anderen Ländern)..

In Bezug auf die **staatliche Förderung von FuE in Unternehmen** liegt Frankreich innerhalb der OECD mit an der Spitze. Der Staat finanziert direkt etwa 8 Prozent der Gesamtausgaben (BERD). Der Anteil an BERD, der zusätzlich durch Steuererleichterungen gefördert wird, liegt seit 2010 bei etwa 20 Prozent (Quelle: OECD.Stat).

Die **öffentlich-private Kooperation** ist in Frankreich gut ausgeprägt, was die Beziehungen zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen angeht: Der Anteil an FuE-Ausgaben in den Einrichtungen, welcher durch Unternehmen finanziert wird, liegt in Frankreich klar über dem OECD-Durchschnitt, wenn auch nicht die hohen deutschen Werte erreicht werden. In Hochschulen liegt der unternehmensfinanzierte Anteil hingegen unter dem Durchschnitt (siehe FuE-Indikatoren). Es ist ein wichtiger Schwerpunkt der Präsidentschaft Macrons, die Verbindungen zwischen den französischen Hochschulen und der französischen Wirtschaft zu stärken, insbesondere durch die Förderung von Start-Ups. Ein neues Instrument sind universitäre Innovationscluster (Pôles universitaires d'innovation, PUI); (siehe unter Forschungs- und Innovationspolitische Ziele und Programme).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: CNRS - Nationales Zentrum für wissenschaftliche Forschung
- Frankreich: Hochschulverbünde - Beispiel Paris Saclay

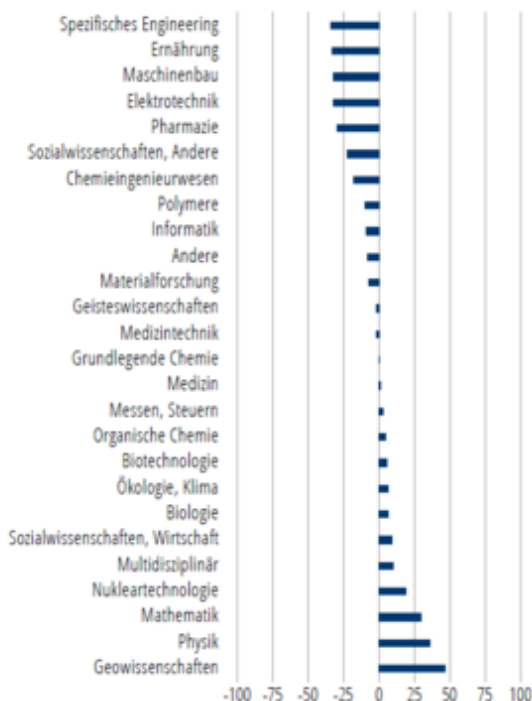
Nachrichten

- 23.03.2018
Französische Exzellenzinitiative: Weitere Jury-Entscheidungen für fünf Hochschulstandorte

3.3 Fachliche Stärken des Forschungssystems

Übersicht

Spezialisierungsindex bei Publikationen



Der Spezialisierungsindex dient dazu, das wissenschaftliche Profil eines Landes darzustellen. Er zeigt an, in welchen Bereichen ein Land im Vergleich zum gesamten weltweiten Publikationsaufkommen stark oder schwach vertreten ist. Ein negatives Vorzeichen stellt eine unterdurchschnittliche Spezialisierung dar. Der Indikator ist auf einen Wertebereich von -100 (stark negative Spezialisierung) bis +100 (stark positive Spezialisierung) normalisiert. Er geht zurück auf frühere Indikatoren für die Handelsspezialisierung und baut auf dem Konzept des komparativen Vorteils auf.

Frankreich weist gegenüber dem weltweiten Publikationsaufkommen eine besonders starke Spezialisierung (+25 und mehr) in den Fachgebieten **Geowissenschaften, Physik und Mathematik** auf (Quelle: [Monitoring des Asiatisch-Pazifischen Forschungsraums \(APRA\) - 2. Bericht \(2020\)](#), S. 185, 196, Datenquelle: Scopus Elsevier 2016-18).

Frankreich: Spezialisierungsindex bei Publikationen (2016-18) Rechte: Bundesministerium für Bildung und

nationalen Strategie für die Entwicklung von **dekarbonisiertem Wasserstoff** in Frankreich von 2018

Forschung (BMBF), Berechnungen ISI Fraunhofer,
Datenquelle: Scopus Elsevier

und der **Strategie für Künstliche Intelligenz** (2018, „Artificial Intelligence / #AI for Humanity“). Wirksam sind aber auch Schwerpunkte im Rahmen der großen **übergreifenden Initiativen** wie „France 2030“ und dem **Programm für Zukunftsinvestitionen PIA** („Programme d’investissement d’avenir“). In der derzeit laufenden vierten Phase (2022-27) umfasst PIA Investitionen von 20 Milliarden Euro; dabei ist ein Drittel der Mittel für die Unterstützung der ökologischen Transformation reserviert. Die missionsorientierte Strategie „France 2030“ ist mit ehrgeizigen Investitionen von 54 Milliarden Euro unterlegt. Der Plan ist es, Innovationsökosysteme und Schlüsselsektoren der französischen Wirtschaft nachhaltig umzugestalten und Frankreichs Führungsrolle in der Welt von morgen zu sichern. Es wurden zehn spezifische Ziele für „France 2030“ definiert:

1. Entwicklung von **kleinen, modularen, innovativen Kernreaktoren** bis 2030, die bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle weniger Probleme bereiten. Hierfür sind Investitionen in Höhe von 1 Milliarde Euro bis 2030 geplant.
2. Frankreich soll führender Anbieter von **dekarbonisiertem Wasserstoff** werden, zudem sollen insgesamt 500 Millionen Euro in bahnbrechende Innovationen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien investiert werden.
3. Die **Dekarbonisierung** von Industrie und Produktion soll vorangetrieben werden (insbesondere eine Reduzierung der CO₂-Emissionen im industriellen Sektor um 35 Prozent verglichen mit dem Stand aus 2015 wird angestrebt).
4. Bis 2030 sollen in Frankreich 2 Millionen **Null-Emissions-Fahrzeuge** produziert werden. Insgesamt sollen sparsame, souveräne, resiliente und umweltfreundliche Mobilitätskonzepte gefördert werden.
5. Bis 2030 soll in Frankreich das weltweit erste **kohlenstoffarme Flugzeug** entstehen.
6. Innovationen für eine **gesunde Ernährung und eine nachhaltige Landwirtschaft** werden gefördert.
7. Bis 2030 sollen in Frankreich mindestens 20 **Biomedikamente gegen Krebs und chronische Krankheiten** hergestellt werden. Innovative Medizinprodukte sowie medizinische Geräte sollen gefördert werden.
8. Frankreich soll im **Kulturbereich** wieder an die Spitze gebracht werden, was die Produktion von kulturellen und kreativen Inhalten anbelangt.
9. Frankreich soll eine wesentliche Rolle in der **Weltraumforschung** spielen.
10. Frankreich wird in die **Erforschung der Meeresböden** investieren und deren Nutzung fördern.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Scimago Länderranking

Nachrichten

- 01.10.2021
Vierte Auflage des Programms für Zukunftsinvestitionen (PIA4): 3 Milliarden Euro für prioritäre Forschungsprogramme und -infrastrukturen in Frankreich
- 24.11.2022
France 2030: Erste Zwischenbilanz
- 23.06.2023
France 2030: Französischer Staatspräsident Macron kündigt weitere Maßnahmen zur Umsetzung der nationalen Strategie für Künstliche Intelligenz an

Agrar- und Biowissenschaften

Frankreich gehört zu den wichtigsten europäischen Landwirtschaftsakteuren und will führend im Bereich **Agrarökologie** werden. Fortschritte in Digitalisierung, Robotik, Biotechnologien, Biokontrolle und Bioökonomie sollen mithilfe des „Wissenschaftlichen Beirates für biologische Landwirtschaft“ besser für die Landwirtschaft genutzt werden. Ein Schwerpunkt ist hierbei Frankreichs Einsatz für weltweite Lebensmittelsicherheit.

Wichtigster Forschungsakteur ist das Nationale Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, INRAE), das am 1. Januar 2020 durch die Zusammenlegung der Vorgänger INRA und IRSTEA geschaffen wurde.

Die Bio- und Agrarwissenschaft ist mit elf von 68 Clustern zudem ein thematischer Schwerpunkt der Kooperation zwischen Forschung und Unternehmen.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 02.05.2022
Deutsch-Französisches Projekt R4Agri: Künstliche Intelligenz für die Landwirtschaft
- 12.01.2023
France 2030: Den agrarökologischen Wandel durch Digitalisierung beschleunigen
- 03.02.2023
Europäisches Zentrum für Agritech entsteht in Osnabrück

Digitaler Wandel

Frankreich will eine „**digitale Republik**“ werden und setzt sich unter anderem für die Digitalisierung in staatlichen Strukturen, Open Access und Datenschutz ein. Zentral ist auch das Thema Künstliche Intelligenz, für das Frankreich 2018 eine eigene Strategie verabschiedet hat und bei dem es sich stark für einen ethischen Umgang einsetzt. Zudem wird innovativen Startups gerade im Digitalbereich eine

wachsende Bedeutung für die französische Wirtschaft zugemessen, hier mit Schwerpunkt auf Deep Tech. Die Digitalisierung nimmt eine wichtige Rolle für viele wissenschaftliche, aber auch gesellschaftliche Bereiche ein wie zum Beispiel die Pädagogik, das Gesundheitswesen, das Versicherungswesen, die Weiterbildung, die Frankophonie oder die Verbrechensbekämpfung. Daher kommt den Informations- und Kommunikationswissenschaften eine zentrale Bedeutung zu. Dies schlägt sich unter anderem in Sonderausschreibungen, Kooperationen mit Informatikinstituten aber auch neuen Studiengängen nieder.

Die wichtigsten Forschungsakteure haben sich in der Allianz der digitalen Wissenschaften und Technologien Allistene („Alliance des Sciences et Technologies du Numérique“) zusammen geschlossen. Mit acht regionalen Zentren ist das Nationale Institut für Informatik und Automatisierungsforschung INRIA dabei zentral. Zu nennen sind aber auch CNRS-Strukturen wie das Informatikzentrum CC-IN2P3 oder das Institut für Informatik IRIT in Toulouse (CNRS/Tolouser Universitäten).

Das INRIA ist auch maßgeblich an den 2019 gegründeten vier **Interdisziplinären Instituten für Künstliche Intelligenz (3IA)** in Paris, Grenoble, Nizza und Toulouse beteiligt. Die Institute wurden in der ersten Phase der französischen Strategie für Künstliche Intelligenz (KI) aufgebaut. Ihre Schwerpunkte liegen mit unterschiedlicher Gewichtung auf Gesundheit, Umwelt, Energie, Raumentwicklung und Transport. Sie erhalten für vorerst vier Jahre vom Staat eine Summe von insgesamt 75 Millionen Euro. Daran angelehnt hat auch die Hochschul- und Forschungsallianz Sorbonne Université ein interdisziplinäres Zentrum für künstliche Intelligenz gegründet. Regional betrachtet sind die meisten dazu forschenden Unternehmen in der Hightech-Region Paris-Île-de-France und der Bretagne angesiedelt.

In der zweiten Phase ab 2021 wurde der Schwerpunkt auf die Entwicklung von Talenten gelegt, in einer dritten Phase werden **ab 2023 fünf bis zehn französische Hochschulen** ausgewählt und gefördert, um sich als Teil einer weltweiten KI-Spitzengruppe zu etablieren. Das neue Programm **IA Booster France 2030** soll französische Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) und mittelgroße (Midcap) Unternehmen bei ihrem digitalen Transformationsprozess unterstützen. KI soll den Unternehmen helfen, Angebote durch neue Dienstleistungen zu erweitern, die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Produktionsanlagen mithilfe von KI zu modernisieren.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 09.02.2018
Aufbau eines europäischen Hub für Künstliche Intelligenz in der Region Ile-de-France
- 29.01.2021
Präsident Macron stellt Frankreichs Nationale Strategie für Quantentechnologien vor
- 17.01.2023
France 2030: Neue Förderbekanntmachung zu 5G- und 6G-Telekommunikationsnetzen
- 28.02.2023

NumPEX: Neues französisches Forschungsprogramm zur Förderung von Software-Lösungen für das Hochleistungsrechnen

- 23.06.2023
France 2030: Französischer Staatspräsident Macron kündigt weitere Maßnahmen zur Umsetzung der nationalen Strategie für Künstliche Intelligenz an
- 02.06.2023
BMBF und französisches Forschungsministerium fördern weitere Forschungsprojekte zu Künstlicher Intelligenz

Energie

Nuklearenergie und erneuerbare Energien sind die beiden großen Schwerpunkte der französischen Energieforschung. Die derzeitigen mittelfristigen Pläne im Energiebereich sehen wie folgt aus: Die zwei Drittel des französischen Energieverbrauchs, die derzeit Öl und Gas ausmachen, müssen ersetzt werden. Dies wird den Bedarf an Elektrizität erhöhen, den Frankreich mit Hilfe von drei Mitteln decken möchte:

- Einsparungen durch mehr Effizienz;
- Investitionen in erneuerbare Energien und
- verlängerte Laufzeiten der französischen Atomkraftwerke und Bau neuer Atomkraftwerke.

Der Forschungs- und Investitionsbedarf ist groß und dementsprechend sind fünf der zehn Ziele unter „France 2030“ auf Sicherung und Umbau der Energieversorgung ausgerichtet. Dazu zählt die Entwicklung von **kleinen, modularen, innovativen Kernreaktoren**, die weniger Abfälle erzeugen.

Aber auch bei den erneuerbaren Energien sind die Pläne ehrgeizig: Da Frankreich zur Energieerzeugung nicht die relativ flache Nord- und Ostsee nutzen kann, setzt das Land auf die Entwicklung von **schwimmenden Windkraftanlagen auf dem Atlantik und dem Mittelmeer**. Unter „France 2030“ sollen insgesamt 500 Millionen Euro in bahnbrechende Innovationen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien investiert werden (siehe oben).

Weiterhin möchte Frankreich führender Anbieter von **dekarbonisiertem Wasserstoff** werden, der aus erneuerbaren Energien oder Atomstrom hergestellt werden kann.

Die wichtigsten Forschungsakteure sind in der Nationalen Allianz für Energieforschung Ancre („Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie“) organisiert. An erster Stelle ist die Behörde für Atom- und erneuerbare Energien CEA zu nennen. Aber auch das Nationale Zentrum für Wissenschaftliche Forschung CNRS ist aktiv in der Energieforschung.

Im Jahr 2015 wurde der „Technocampus Océan“ in der Nähe von Nantes eröffnet, eine 17.000 m² große Anlage, die sich der angewandten Forschung im Bereich erneuerbare Meeresenergien widmet. Bei Bordeaux steht zudem die mit 300 Megawatt Leistung größte Solaranlage Europas.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 28.10.2020
Frankreich fördert grünen Wasserstoff
- 18.03.2021
Französisches Zentrum für wissenschaftliche Forschung (CNRS) startet Forschungsverbund "Wasserstoff" (FRH2)
- 02.12.2021
Deutsche Forschungsgemeinschaft bewilligt deutsch-französische Initiative zur Herstellung von grünem Wasserstoff unter Leitung der Universität Paderborn

Geowissenschaften und Meeresforschung

Für Frankreich hat der **Schutz der Meere** aufgrund seiner Geographie und der Überseegebiete eine besondere Bedeutung. Auch vor dem Hintergrund des Pariser Klimaschutz-Abkommens setzt sich Frankreich stark für Biodiversität und saubere Meere ein. Die zentralen Forschungsakteure sind

- das Französische Institut für die Nutzung der Meere **IFREMER**,
- das Französische Polarforschungsinstitut **IPEV**,
- das Forschungsbüro für Geologie und Bergbau **BRGM** und
- das Nationale Institut für Weltraumwissenschaften INSU.

Sie gehören der Nationalen Forschungsallianz für Umwelt AllEnvi („Alliance nationale de recherche pour l'environnement“) an.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 17.03.2017
Frankreichs nationale und internationale Strategie für Wasser, Ozeane und Klima
- 29.09.2021
Nachhaltige Lösungen für die Blue Economy: Lancierung der Innovationsplattform "Sustainable Sea and Ocean Solutions ISSS"
- 23.01.2023
France 2030: Neues Programm in der marinen Genomforschung

Gesundheitsforschung

Der größte Teil der medizinischen Forschung wird in Frankreich in 32 **regionalen und universitären Klinikzentren** (Centres Hospitaliers Régionaux et Universitaires, CHRU) durchgeführt sowie den folgenden Instituten:

- Nationales Institut für Gesundheit und medizinische Forschung **INSERM**; sowie den privaten gemeinnützigen Einrichtungen
- **Institut Curie** (Schwerpunkt Krebsforschung) und
- **Institut Pasteur** (Grundlagenforschung mit Schwerpunkt Infektionskrankheiten).

Die **Nationale Allianz für Lebenswissenschaften und Gesundheit** **Aviesan** („Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé“) hat zehn virtuelle Institute gegründet, um die Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen zu zentralen Themen besser zu vernetzen. Aber auch die Forschungsallianzen für Umwelt **AllEnvi** und für Geistes- und Sozialwissenschaften **Athena** engagieren sich in dem Bereich. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Kohortenforschung, der auch für die deutsch-französische Forschungsk Kooperation zentral ist.

2021 verabschiedete die französische Regierung einen ehrgeizige **Gesundheitsinnovationsplan** („Plan Innovation Santé 2030“), der mit 7,5 Milliarden Euro dotiert ist. Über 1 Milliarde Euro sind der Verbesserung der biomedizinischen Forschung gewidmet. Im Juni 2023 kündigte Präsident Macron eine Aufstockung der Mittel an. Gefördert wird unter anderem die Etablierung von sogenannten **Bioclustern**, wie beispielsweise „Paris Saclay Cancer“. Die neuen Biocluster sollen als öffentlich-private Partnerschaften tiefgreifende Veränderungen in der französischen biomedizinischen Forschungs- und Innovationslandschaft ermöglichen. Flankiert wird dies durch die Gründung einer **Agentur für Innovation im Gesundheitswesen** („Agence de l'innovation en santé“). Außerdem werden **neue Institute für Hochschulmedizin** an den **Universitätskliniken** „Instituts Hospitalo-Universitaires“ (IHU) eingerichtet.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 08.07.2021
Frankreichs Gesundheitsinnovationsplan 2021-2030: 7 Milliarden Euro für Innovationen im Gesundheitswesen
- 23.03.2022
Umsetzung des französischen Gesundheitsinnovationsplans: Gründung von drei neuen Bioclustern und weitere Exzellenzzentren für die biomedizinische Forschung
- 13.02.2023
Paris Saclay Cancer: Frankreich startet Cluster und konkretisiert Ambitionen in Forschung und Innovation in der Biomedizin
- 02.06.2023

Frankreich forciert Umsetzung des Gesundheitsinnovationsplans mit weiteren Maßnahmen

Grundlagenforschung

Die Grundlagenforschung nimmt in Frankreich eine **herausragende Stellung** ein und spielt für die gesamte Nationale Forschungsstrategie eine wichtige Rolle. Insbesondere das Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung CNRS ist als wichtigste französische und größte europäische Forschungseinrichtung zentral und in allen Wissensfeldern aktiv. Das zeigt sich auch durch zahlreiche internationale Auszeichnungen seiner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Weiterhin beherbergt Frankreich eine Reihe von wichtigen **europäischen und internationalen Forschungsinfrastrukturen** (zum Beispiel Teile von CERN, ITER, das Institut Laue-Langevin (ILL) etc., siehe unter Sitzland für Einrichtungen internationaler Organisationen).

Struktur und Arbeit der internationalen Forschungseinrichtungen sind komplex: Dies gilt beispielsweise für das **ILL mit Sitz in Grenoble**. Das Institut wurde 1967 von Deutschland und Frankreich gegründet und betreibt seit 1971 die weltweit stärkste Neutronenquelle für Forschungszwecke. 1974 trat das Vereinigte Königreich dem Abkommen bei. Der Haushalt des ILL beträgt etwa 100 Millionen Euro pro Jahr. Neben den Vertragsparteien Deutschland, Frankreich und dem Vereinigten Königreich von Großbritannien und Nordirland tragen weitere europäische Partnerstaaten etwa ein Viertel der jährlichen Kosten. Die Neutronenquelle und die Messplätze wurden in den vergangenen zwei Jahrzehnten in mehreren Programmen erneuert, die 2023 zum Abschluss kommen werden. Das ILL beschäftigt über 500 Personen und betreut etwa 40 Promovierende.

Neutronen bieten Forscherinnen und Forschern einmalige Möglichkeiten für ein breites Feld von Anwendungen, etwa bei der Entschlüsselung von Mechanismen in Lungenzellen bei Covid-19-Infektion, beim Verständnis der molekularen Prozesse bei Alzheimer-Erkrankung und der Verbesserung von Batterien für die Elektromobilität.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 17.09.2021
BMBF: Deutschland, Frankreich und das Vereinigte Königreich verlängern ihre Partnerschaft in der Neutronenforschung
- 29.07.2020
Kernfusion: Forschungsreaktor ITER geht in Zusammenbau
- 16.06.2023
Deutsch-französisches Labor zur Erforschung der Dunklen Materie

Mobilität und Raumfahrt

Die Themen **Transport, Mobilität** sowie **Luft- und Raumfahrt** sind aufgrund der industriellen Tradition Frankreichs sehr wichtige Bereiche. Das Land ist Europas **wichtigster Akteur** im Bereich der Raumfahrt sowie nach den USA der zweitwichtigste weltweit und legt besonderen Wert auf seine **Raumfahrtstrategie**. Dort ist festgehalten, dass Frankreich seine zentrale europäische Rolle sowie seine technologische Unabhängigkeit und seinen Zugang zum Weltraum behalten will, dass die Entwicklung von hochwertigen Anwendungen beschleunigt werden soll und dass es eine ambitionierte und auf europäischer Ebene abgestimmte Industriepolitik verfolgt. In der Nationalen Forschungsstrategie ist zudem der Transport in Städten als Schwerpunkt definiert worden.

Das Nationale Luft- und Raumfahrtzentrum CNES ist die führende Einrichtung in der Raumfahrtforschung. Es beteiligt sich intensiv an den europäischen Programmen, insbesondere Galileo und Copernicus, und ist für zahlreiche Satellitenprojekte und ihre Weiterentwicklung verantwortlich. Innerhalb der staatlichen Forschungseinrichtungen ist für die Luftfahrtforschung und -technologie das Nationale Büro für Luft- und Raumfahrtforschung ONERA der wichtigste Akteur. ONERA betreibt Luft- und Raumfahrtforschung einschließlich Forschungen im Verteidigungs- und Sicherheitssektor (insbesondere in den Bereichen Aerodynamik, Avionik, Materialien, Umwelt). Dafür unterhält ONERA eine der weltweit modernsten Windkanalanlagen.

Die Hightech-Region Toulouse hat eine lange Tradition in der Luftfahrtindustrie, die sich insbesondere im Exzellenzcluster **Aerospace Valley** widerspiegelt. In der Hightech-Region Paris Île-de-France wiederum sind 90 Prozent der Forschung im Bereich Business Aviation, 60 Prozent im Bereich der Antriebskomponenten und -ausrüstung und 50 Prozent der Forschung im Bereich der Weltraumfahrt konzentriert. Mehr als 250 Luftfahrtunternehmen, Hightech-KMUs, Anlagenhersteller, Forschungszentren und Universitäten sind im Netzwerk **ASTech Paris Région** organisiert.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 05.06.2018
Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt und französisches Forschungsinstitut IFSTTAR vereinbaren Zusammenarbeit

Umwelt- und Klimaforschung

Mit dem Gesetz zur Energiewende 2015, der Nationalen Strategie für nachhaltige Entwicklung 2015-2020, der Nationalen und internationalen Strategie Frankreichs für Wasser, Ozeane und Klima sowie dem Gesetz zur Bewahrung der Biodiversität, der Natur und der Landschaften 2017 hat sich

Frankreich **ambitionierte Ziele für die Umwelt- und Klimaforschung** gesetzt. Aufgrund seiner Überseegebiete setzt sich das Land zudem besonders für den Schutz der Meere ein.

Unter Staatspräsident Emmanuel Macron engagiert sich Frankreich stark. 2017 startete beispielsweise ein mehrjähriges Programm in Höhe von 30 Millionen Euro, um ausländische Klima-, Energie- und Erdsystemforscher nach Frankreich zu holen (Webseite Campus France „[Make Our Planet Great Again](#)“). Deutschland beteiligte sich in der zweiten Förderrunde mit 15 Millionen Euro.

Ebenso hat Frankreich im Dezember 2017 zusammen mit der UNO und der Worldbank die One Planet-Bewegung ins Leben gerufen, um den Kampf gegen Klimaveränderungen und den Naturschutz auf höchstmöglicher politischer Ebene fortzusetzen. Sie ging von der eindeutigen Beobachtung aus, dass der Zustand unseres Planeten mehr Engagement, konkrete Entscheidungen und einen gemeinsamen Einsatz aller Akteure des öffentlichen Lebens und der Wirtschaft erfordert. Die Initiative One Planet setzt unter anderem auf Forschung und innovative Konzepte zur Bewältigung globaler Herausforderungen

In der Allianz für die Umwelt AllEnvi sind die wichtigsten Forschungseinrichtungen aus diesem Bereich vereint. Dazu zählen insbesondere das Französische Institut für Nutzung der Meere **IFREMER** und das Nationale Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, INRAE), das am 1. Januar 2020 durch die Zusammenlegung der Vorgänger INRA und IRSTEA geschaffen wurde.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 17.03.2017
Frankreichs nationale und internationale Strategie für Wasser, Ozeane und Klima

Sicherheitsforschung

Das Forschungsgebiet Sicherheit ist relativ neu, gewinnt aber zunehmend an Bedeutung, auch und in Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz (KI). Die Behörde für Atom- und erneuerbare Energien CEA ist der wichtigste Akteur und insbesondere in den Forschungsfeldern Lasertechnik, Nuklearphysik, Hochleistungsrechner, innovative Materialien und Geräteausstattung aktiv. Der Schwerpunkt liegt hier auf Verteidigungsforschung.

In wachsendem Umfang steht die Forschung zu Cybersicherheit im Zentrum, in denen zum Beispiel Institute des Nationalen Zentrums für wissenschaftliche Forschung CNRS (ISIT, INS2I), das Nationale Forschungsinstitut für Informatik und Automatik INRIA, Mitgliedseinrichtungen der Hochschule **Institut Mines-Télécom** oder die Hochschul- und Forschungseinrichtung **Institut Eurécom** forschungsstark sind. In diesem Zusammenhang sind auch die Schaffung des **Intelligence Campus** bei Paris 2017 durch das Verteidigungsministerium oder das Ausbildungs- und Interventionszentrum für militärische und zivile Cybersicherheit („Centre européen de cybersécurité civile et militaire“) in Nancy 2018 zu sehen, in

denen Wissenschaftler, Unternehmen und nachrichtendienstliche Experten der Armee zusammenarbeiten.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 23.02.2021
Französische Regierung stellt Cybersicherheitsstrategie vor
- 30.05.2023
6. Deutsch-französischer Tag für Cybersicherheit am CISPA

3.4 Ministerien und Gremien

Für Bildung und Forschung zuständige Ministerien

Das Ministerium für Hochschulbildung und Forschung **MESR** („Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche“) hat die Federführung für Regierungspolitik in den Bereichen Hochschulbildungswesen und Forschung. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit fast allen anderen Ministerien, von denen einige auch (haupt-)verantwortlich für eigene Hochschulen oder Forschungseinrichtungen aus ihrem Fachbereich sind. Im interministeriellen Ausschuss für Forschung und Hochschulen **MIRES** wird den Einrichtungen unter Federführung des MESR ein Großteil der vom Parlament bereitgestellten Mittel zugewiesen. Zunehmend geschieht dies im Rahmen von fünfjährigen **Ziel- und Leistungsvereinbarungen** (COP, „Contrats d'objectifs et de performance“) und direkt mit den Standortzusammenschlüssen Comues („Communautés d'universités et d'établissements“) statt mit einzelnen Einrichtungen.

2018 wurde zudem ein **Innovationsrat** („Conseil de l'innovation“) geschaffen. Unter Vorsitz des Ministers für Wirtschaft und der Ministerin für Hochschulbildung und Forschung bringt dieser regelmäßig beteiligte Ministerien, umsetzende Instanzen und Expertinnen und Experten zusammen, um über Förderschwerpunkte der Innovationspolitik und der angewandten Forschung zu entscheiden.

Die **internationale Zusammenarbeit** im Bereich der Forschung und Technologie wird vom MESR sowie dem Ministerium für Europa und Auswärtige Angelegenheiten MEAE gemeinsam verantwortet. Das MESR ist insbesondere zuständig für die Internationalisierung der Hochschul- und Forschungseinrichtungen, während das MEAE im Bereich „Wissenschaftsdiplomatie“ aktiv ist. Beide arbeiten an der Umsetzung der internationalen Aspekte der Nationalen Forschungsstrategie.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: MESR - Ministerium für Hochschulbildung und Forschung
- Frankreich: Außenministerium
- Frankreich: Innovationsrat

Beratungsgremien für Forschungs- und Bildungspolitik

Der **Strategische Forschungsrat CSR** („Conseil stratégique de la recherche“) berät die Regierung als oberste Instanz unter der Leitung des Premierministers zu Forschungsfragen, ist jedoch seit der Vorlage der Nationalen Forschungsstrategie 2015 nicht mehr öffentlich in Erscheinung getreten. Dafür ist der ministerienübergreifende Innovationsrat („Conseil de l'innovation“) ein aktiver Akteur und vergibt jährlich 250 Millionen Euro aus dem ebenfalls 2018 geschaffenen Fonds für industrielle Innovationen („Fonds pour l'innovation et l'industrie“) (siehe oben). Auch die Interessenvertretungen der Hochschulen, insbesondere die **Hochschulrektorenkonferenz France Universités** können vom MESR beratend konsultiert werden. Das Parlamentarische Büro für Forschungs- und Technikfolgenabschätzung OPECST („Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques“) veröffentlicht regelmäßig Berichte zur Bewertung wissenschaftlicher und technischer Fragen. Die Beobachtungsstelle für Wissenschaft und Technik OST („Observatoire des sciences et des techniques“) veröffentlicht jedes Jahr Datensätze zur FuE-Leistung Frankreichs, aber auch im internationalen Vergleich.

Für die Bewertung von Begutachtungsprozessen anderer Instanzen (insbesondere Hochschul- und Forschungseinrichtungen) ist der Hohe Evaluierungsrat **HCERES** („Haut Conseil à l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur“) zuständig. Über die Einstellung und Beförderung aller Hochschullehrenden an den Universitäten entscheidet der **Nationale Universitätsrat CNU** („Conseil national des universités“), in dem über 1.800 Hochschullehrer versammelt sind. Die Kommission für den Ingenieurtitel CTI („Commission des Titres d'Ingénieur“) ist eine unabhängige Einrichtung, die seit 1934 alle französischen Ingenieurdiplome akkreditiert.

Darüber hinaus haben auch die fünf **Forschungsallianzen** eine beratende Funktion für ihren jeweiligen Wissensbereich bei der Umsetzung der Nationalen Forschungsstrategie SNR.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: CSR - Strategischer Forschungsrat
- Frankreich: France Universités - Hochschulrektorenkonferenz
- Frankreich: OPECST - Parlamentarisches Büro zur Wissenschafts- und Technologiebewertung
- Frankreich: HCERES - Hoher Evaluierungsrat
- Frankreich: CNU - Nationaler Universitätsrat

3.5 Politische Zielsetzungen und Programme

Bildungspolitische Zielsetzungen und Programme

2013 wurde das Hochschul- und Forschungssystem durch ein entsprechendes Gesetz neu geordnet. Dabei hat die Regierung drei Prioritäten definiert:

- Bessere Studienerfolgsquote – insbesondere wurde die Orientierung von Abiturienten und die Studienplatzvergabe („Parcoursup“) überarbeitet
- Koordination des Lehr- und Forschungsangebotes durch Standortpolitik: insbesondere werden Hochschul- und Forschungseinrichtungen mit dem Ziel besserer internationaler Sichtbarkeit zu Verbünden („Comues“) oder Fusionen ermutigt
- Schaffung einer nationalen Strategie für Grundlagen- und technikorientierte Forschung, Transfer und Innovation – diese wurde im März 2015 verabschiedet.

In der **Nationalen Hochschulstrategie StraNES** wurden darüber hinaus fünf strategische Achsen festgehalten:

- eine lernende Gesellschaft aufbauen und die Wirtschaft unterstützen;
- die europäische und internationale Dimension des Hochschulwesens entwickeln;
- soziale Mobilität und Inklusion fördern;
- das Hochschulwesen des 21. Jahrhunderts erfinden;
- auf die Bestrebungen der Jugend antworten.

In den vergangenen Jahren hat die französische Regierung Maßnahmen ergriffen, die **berufliche Karrieren in Lehre und Forschung** durch verbesserte Aufstiegschancen und höhere Gehälter attraktiver gestalten. Studierende haben nach den Einschränkungen durch Covid-19 verbesserte Möglichkeiten, psychologische Betreuung zu erhalten.

Umstritten war die Einführung von Studiengebühren für internationale Studierende, die aus Ländern außerhalb der EU kommen. Dies wird seit dem Wintersemester 2019/20 umgesetzt, es gibt aber weiterhin Ausnahmeregelungen, beispielsweise für internationale Promovierende.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 02.05.2016
Frankreich: 50 Verbesserungen für Hochschulen und Forschung
- 08.02.2017
Frankreichs Weißbuch zu Hochschulen und Forschung
- 07.09.2023
Frankreich fördert weiterhin Exzellenz seiner Hochschul- und Forschungseinrichtungen

Forschungs- und Innovationspolitische Ziele und Programme

Fachliche Schwerpunkte und Impulse setzt die französische Regierung sowohl in den großen übergreifenden Strategien und Programmen wie PIA und „France 2030“ als auch durch fachspezifische Strategien, wie beispielsweise der Strategie für Künstliche Intelligenz (siehe unter [Fachliche Stärken](#)).

Das **Programm für Zukunftsinvestitionen PIA** („Programme d’investissement d’avenir“), das zuerst 2010 aufgelegt wurde, befindet sich derzeit in der vierten Phase (2022-27). PIA finanziert unter anderem die französische Exzellenzinitiative der Hochschulen („initiatives d’excellence“, IDEX), die zum Ziel hat, große pluridisziplinäre Hochschulverbünde zu schaffen, an denen Forschung von Weltniveau betrieben wird (siehe unter FuE im öffentlichen und privaten Sektor für die ausgezeichneten Hochschulverbünde).

Im Jahr 2021 hatte Präsident Macron die neue **missionsorientierte Strategie „France 2030“** angekündigt, die mit Investitionen von 54 Milliarden Euro unterlegt wurde. „France 2030“ ist Nachfolger des sogenannten „Grand plan d’investissement“ (GPI, 2018-22). Zuständig für die Umsetzung sind die Nationale Forschungsagentur ANR, die Agentur für Umwelt und Energie ADEME, die öffentlichen Investitionsbank Bpifrance und das staatlichen Finanzinstitut Caisse des Dépôts et Consignations CDC. Mit dem Plan sollen Innovationsökosysteme und Schlüsselsektoren der französischen Wirtschaft nachhaltig umgestaltet und Frankreich zu einem der führenden Akteure in der Welt von morgen werden. Zu den konkreten Forschungszielen zählt es beispielsweise, kleine modulare innovative Kernreaktoren sowie das weltweit erste kohlenstoffarme Flugzeug zu entwickeln (siehe unter [Fachliche Stärken](#) für eine komplette Liste der zehn Ziele von France 2030). Um die Ziele zu erreichen, werden verschiedene Aktionslinien verfolgt, unter anderem die Sicherung des Zugangs zu Rohstoffen sowie die Förderung von Talenten und Start-Ups.

Die Unterstützung einheimischer **Start-Ups** war bereits vor der Veröffentlichung von „France 2030“ ein wichtiges Mittel der französischen Innovationspolitik. 2018 war ein Fonds für **industrielle Innovation** und die Finanzierung von Start-Ups mit fünfjähriger Laufzeit geschaffen worden („[Fonds pour l’innovation et l’industrie](#)“). Ein neues Ziel unter France 2030 ist es, aus der Forschung heraus jährlich 100 sogenannte Einhörner (Start-ups, die mit mehr als 1 Milliarde Euro bewertet werden) sowie 500 DeepTech Start-ups bis 2030 zu gründen. Ein Mittel auf dem Weg dahin ist die Einrichtung **universitärer Innovationscluster** (Pôles universitaires d’innovation, PUI), für die im November 2021 eine Pilotphase begann.

Ein Bestandteil der französischen Industrie- und Innovationspolitik sind weiterhin die „Pôles de compétitivité“, die seit 2004 im Rahmen des gleichnamigen Programms gefördert werden. In der fünften Phase des Förderprogramms (2023-26) werden **55 regionale Kompetenzcluster** unterstützt, die „kleine, mittlere oder große Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Bildungseinrichtungen in einem klar abgegrenzten Gebiet und zu einem bestimmten Thema“ umfassen. Auch die nationalen und regionalen Behörden sind in diese Netzwerke eingebunden.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 26.06.2018
Französischer Premierminister stellt zukünftige Innovationspolitik Frankreichs vor
- 01.10.2021
Vierte Auflage des Programms für Zukunftsinvestitionen (PIA4): 3 Milliarden Euro für prioritäre Forschungsprogramme und -infrastrukturen in Frankreich
- 24.11.2022
France 2030: Erste Zwischenbilanz
- 07.09.2023
Frankreich fördert weiterhin Exzellenz seiner Hochschul- und Forschungseinrichtungen
- 13.01.2023
France 2030: Regierung will mehr Start-ups aus der Forschung hervorbringen
- 13.12.2022
Nach dem Erfolg der Pilotphase: Frankreich fördert neue universitäre Innovationscluster im Rahmen von France 2030
- 17.04.2023
Pôles de compétitivité: Frankreich führt Förderung von regionalen Kompetenzclustern fort

Ergebnisse von Evaluierungen

Regelmäßig werden in Frankreich Analysen und Empfehlungen zu verschiedenen Themenfeldern von Think Tanks, Parlamentariern, Kommissionen etc. veröffentlicht. Exemplarisch soll hier die von Frankreich 2014 beauftragte und nach wie vor aktuelle Untersuchung seines Innovationssystems durch die OECD genannt werden. Die OECD empfahl, die exzellenzbasierte Förderung auszubauen, die öffentliche Forschung besser zu evaluieren und die Zusammenarbeit von Industrie und öffentlichem Sektor besser zu koordinieren. Des Weiteren sollten laut OECD die Universitäten als Forschungsakteure gestärkt werden, das Wachstum kleiner, innovativer Unternehmen gefördert sowie vor allem die privatwirtschaftlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf zwei Prozent des BIPs erhöht werden (aktuell 1,4 Prozent). Den Erfolg des Programms steuerlicher Anreize für privatwirtschaftliche Forschung CIR („Crédit d’impôt recherche“) hielt die OECD für fraglich und die verschiedenen Ausschreibungen des Programms für Zukunftsinvestitionen PIA für zwar begrüßenswert aber zu unübersichtlich (Quelle: [OECD Reviews of Innovation Policy: France](#)).

4 Internationale Kooperationen des Landes in Bildung, Forschung und Innovation

4.1 Internationale Programmatik

Strategien und Programme

Die Nationale Forschungsstrategie „France Europe 2020“ betont insbesondere die Wichtigkeit nationaler Unabhängigkeit und Souveränität Frankreichs in den Bereichen Material, Komponenten, Energie Gesundheit und Ernährung. Die Grundsätze zur wissenschaftlichen Kooperation wurden in der Wissenschaftsstrategie des Ministeriums für Europa und Auswärtige Angelegenheiten MEAE aus dem Jahr 2013 „Eine wissenschaftliche Diplomatie für Frankreich“ festgelegt. Dort wird das Ziel formuliert „eine internationale Antwort auf gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln und die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken“. Insgesamt wird die Forschungs- und Innovationspolitik verstärkt den europäischen Vorgaben entsprechend weiterentwickelt.

Die französische Wissenschaftsdiplomatie umfasst **fünf Handlungsprioritäten**:

1. **Steigerung der Sichtbarkeit, des Einflusses und der Attraktivität** der französischen Forschung auf weltweiter Ebene
2. **Einrichtung von Partnerschaften** auf Grundlage von Exzellenz und mehr Engagement seitens Frankreichs im Bereich der globalen wissenschaftlichen Herausforderungen
3. **Förderung der Entwicklungsforschung und Einbeziehung von Unternehmen** in die französischen Maßnahmen und Finanzierungen
4. **Förderung und Finanzierung der internationalen Mobilität** von Forschenden anhand der zahlreichen Kooperationsinstrumente
5. **stärkere Innovationsförderung des Netzwerks** mittels öffentlich-privater Partnerschaften

Auch im Bereich der Hochschulen setzt sich Frankreich für eine verstärkte Europäisierung ein und hat insbesondere die im Herbst 2018 veröffentlichte Pilotausschreibung „**Europäische Hochschulen**“ der Europäischen Kommission initiiert, bei der 16 französische Hochschulen bzw. -verbünde erfolgreich waren. Das französische Hochschul- und Forschungssystem soll im Ausland attraktiver und besser lesbar werden. Das ist ein Hauptziel zahlreicher Reformen der letzten 15 Jahre.

2013 wurde zur Förderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit die Möglichkeit für mehrjährige Aufenthaltsgenehmigungen für alle internationalen Masterstudierenden und Doktoranden geschaffen und der Einsatz von Fremdsprachen als Unterrichtssprache erleichtert. Seit 2016 können ausländische Forschende über den „Passeport Talents“ auf vereinfachtem Wege eine bis zu vierjährige Aufenthaltsgenehmigung erlangen, mit der auch die Familie einreisen kann und volljährige Familienmitglieder eine Arbeitserlaubnis erhalten. Im Herbst 2018 wurde bekannt gegeben, dass Nicht-EU-Studierende in Frankreich zum Wintersemester 2019/20 an den staatlichen Universitäten bis zu 3.770 Euro Gebühren zahlen sollen, Promovierende werden davon ausgenommen und einkommensschwache Studierende können Beihilfen erhalten. Dies ist Teil eines umfangreicheren

Maßnahmenpakets mit dem die Betreuung der internationalen Studierenden an den Hochschulen – auch durch die zusätzlichen Einnahmen – verbessert werden soll.

Seit 2010 wirbt die Internationalisierungsagentur **Campus France** für französische Studienangebote und die internationale Mobilität von Studierenden und Wissenschaftlern. Sie verwaltet auch die meisten nationalen Stipendienprogramme:

Das größte nationale Programm für internationale Studierende sind die Eiffel-Stipendien für Masterstudierende und Promovierende aus den Natur-, Wirtschafts-, Rechts- und Politikwissenschaften ([Webseite Campus France Eiffel](#)).

Das MEAE fördert weltweit wissenschaftliche Partnerschaften zwischen französischen Forschenden und ihren ausländischen Partnern im Rahmen des „Hubert Curien Programms“ ([Webseite Campus France Partenariats Hubert Curien](#), PHC).

Allerdings hat sich das Budget der französischen Regierung für Mobilitätsstipendien seit 2004 fast halbiert: von 133 Millionen Euro auf 71 Millionen Euro (2016). In Reaktion auf aktuelle politische Ereignisse wurde 2017 wiederum aber ein Förderprogramm für Wissenschaftler im Exil (Programme Accueil en Urgence des Scientifiques en Exil, PAUSE) sowie ein Förderprogramm für ausländische Klimawissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die in Frankreich arbeiten möchten ([Webseite Campus France „Make Our Planet Great Again“](#)), aufgelegt.

Die Nationale Agentur für Forschungsförderung ANR fördert Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen. Für Individualförderungen (nur für Nachwuchswissenschaftler/-innen) ist die Zugehörigkeit zu einer Einrichtung oder einem Unternehmen relevant, nicht die Nationalität. Mit zahlreichen Staaten hat die ANR binationale Vereinbarungen für gemeinsame Ausschreibungen und veröffentlicht insbesondere mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) jährlich, aber auch mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsame Ausschreibungen ([Webseite ANR International](#)).

Bei der bilateralen Zusammenarbeit auf Ebene der Forschungszentren ist das Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung CNRS der wichtigste Akteur ([Webseite CNRS International](#)).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: Außenministerium
- Frankreich: MESR - Ministerium für Hochschulbildung und Forschung
- Frankreich: Campus France – Internationalisierung von Hochschulen und Forschung
- Frankreich: ANR - Nationale Agentur für Forschungsförderung
- Frankreich: CNRS - Nationales Zentrum für wissenschaftliche Forschung

Nachrichten

- 21.03.2018
"Make Our Planet Great Again": Vier neue Mobilitätsprogramme gestartet
- 08.05.2018
Make our planet great again: Frankreich setzt Förderung von Klima-, Energie- und Erdsystemforschung fort
- 02.08.2018
Make our planet great again: 154 neue Stipendiatinnen und Stipendiaten
- 27.02.2019
Frankreich nimmt Doktoranden von Gebühren für Nicht-EU-Studierende aus

Internationale Präsenz

Im Bereich der Hochschulen gibt es 133 Standorte im Ausland, die Ableger französischer Einrichtungen oder eigenständig auf Basis bilateraler Abkommen organisiert sind. Die Internationalisierungsagentur **Campus France** wirbt mit 186 Außenstellen weltweit um Studierende und Forschende. Campus France bietet eine Übersicht zu den französischen Campussen und Hochschulen im Ausland.

Das Nationale Zentrum für wissenschaftliche Forschung CNRS unterhält weltweit etwa 80 internationale Forschungslaboratorien, vier davon zusammen mit Industrieunternehmen (International Research Laboratories, IRLs, Webseite CNRS International).

Frankreich hat nach und nach ein Netzwerk französischer Forschungsinstitute im Ausland („Réseau des instituts français de recherche à l'étranger“, IFRE) aufgebaut, die sich in **Geistes- und Sozialwissenschaften** spezialisiert haben. Derzeit gibt es 27 Forschungsinstitute und 7 Antennen in 34 Ländern. In Deutschland gehören das sozialwissenschaftliche Centre Marc Bloch in Berlin und das Institut Franco-Allemand de Sciences Historiques et Sociales (IFRA/SHS) in Frankfurt/Main dazu. Sie unterstehen sowohl dem CNRS als auch dem Ministerium für Europa und Auswärtige Angelegenheiten MEAE (Webseite MEAE zu IFRE).

Frankreich verfügt für die **Entwicklungszusammenarbeit** über eine besondere Infrastruktur in Form von Netzwerken außeruniversitärer staatlicher Institute, die vorwiegend im Ausland forschen und kooperieren. Diese sind sowohl dem Ministerium für Europa und Auswärtige Angelegenheiten MEAE als auch dem Ministerium für Hochschulbildungswesen und Forschung MESR unterstellt:

- das 1943 gegründete Forschungsinstitut für Entwicklung **IRD** („Institut de recherche pour le développement“) sowie
- das Zentrum für internationale Zusammenarbeit in der Agrarforschung für Entwicklungszusammenarbeit **CIRAD** („Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement“), das 1984 gegründet wurde.

Ein weiterer wichtiger Akteur auf internationaler Ebene ist das private gemeinnützige **Institut Pasteur**, das mit staatlicher Unterstützung ein Netzwerk von 32 Forschungszentren in 25 Ländern im Bereich der Gesundheits- und Infektionsforschung unterhält (Institut Pasteur International Network).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: IRD - Forschungsinstitut für Entwicklung
- Frankreich: CIRAD - Zentrum für internationale Zusammenarbeit in der Agrarforschung für Drittländer
- Frankreich: CNRS - Nationales Zentrum für wissenschaftliche Forschung
- Frankreich: Institut Pasteur

Ergebnisse von Evaluierungen

2017 wiesen Campus France und die Interessensverbände der französischen Universitäten und Hochschulen daraufhin, dass durch **mangelnde finanzielle Ressourcen** das Risiko bestehe, im zunehmend weltweiten Wettbewerb um internationale Studierende deutlich an Attraktivität zu verlieren. Sie forderten den Ausbau der Mobilitätsstipendien, eine weltweite Informationskampagne, mehr Budget für die Betreuung ausländischer Studierender und Wissenschaftler, vereinfachte Bewerbungsverfahren und die Entwicklung innovativer Ausbildungsformate sowie die Verbesserung der Aufenthaltsbedingungen.

4.2 Bi- und multilaterale Kooperationen

Auswahl an Regierungs- und Ressortabkommen mit Partnerländern

Frankreich hat im Bereich Hochschulbildung und Forschung insbesondere mit folgenden Ländern Abkommen geschlossen (Auswahl):

- Deutschland (1958, 1987, 1997, 1998, 2015, 2019),
- Norwegen (1983), Russland (1992), Italien (1998), Monaco (1999), Spanien (2006), Großbritannien (2006),
- Marokko (1960, 1971, 2003), Senegal (1970, 1974), Südafrika (2016),
- Kanada (1965), Brasilien (1967, 1982, 2006), Mexiko (1972, 1994), Bolivien (1990, 2008), Chile (2006), USA (2008),
- Südkorea (1981), Israel (1984),
- Indien (1985), Japan (1974, 1991), Vietnam (2004), Afghanistan (2009), China (2007, 2010)
- Australien (1990).

Zu den **traditionellen Kooperationsländern** Frankreichs zählen neben **Deutschland** und weiteren **europäischen Staaten** die **frankophonen Staaten**, hier insbesondere die afrikanischen. In den letzten Jahren werden zudem mit Brasilien, Russland, China, Indien, Japan, Südkorea, Taiwan und Singapur engere Kooperationen angestrebt, oft auch in Form institutioneller statt bilateraler Abkommen. Die Strategie für internationale Kooperation wird zusammen mit den jeweiligen Partnerländern in

gemischten Ausschüssen (zum Beispiel mit Kanada), interministeriellen Komitees (zum Beispiel mit Brasilien und Mexiko), durch gemeinsame Ministerräte und Verträge (zum Beispiel mit Deutschland) oder Kooperationsprogramme (Ausschreibungen, zum Beispiel mit Deutschland) umgesetzt. Aber auch die Länder des Kaukasus und Zentralasiens (vor allem Aserbaidschan und Kasachstan) sowie „neu-aufsteigende“ Nationen wie Kolumbien oder Nigeria sind von Interesse.

Frankreich bietet zu den Forschungs- und Innovationssystemen sowie zu den Kooperationen mit zahlreichen Ländern eigene Berichte in französischer Sprache (Dossiers Pays) an ([Webseite Länderberichte des Außenministeriums](#)).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Frankreich: Außenministerium

Teilnahme an europäischen Programmen und Initiativen

Als Mitgliedsland der Europäischen Union kann sich Frankreich in allen Programmen unter dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation **Horizont Europa (2021-27)** voll beteiligen. Zur Beteiligung an dem Vorgängerprogramm **Horizont 2020 (2014-20)** liegen jetzt vorläufige finale Zahlen vor. Bis Dezember 2021 warb Frankreich europäische Fördergelder in Höhe von 7,28 Milliarden Euro ein. Von den insgesamt 7.791 Projekten, an denen sich das Land bisher beteiligte, wies mit 4.007 Projekten mehr als die Hälfte auch eine deutsche Teilnahme auf (Quelle: H2020-ECORDA-Datenbank).

Andere Varianten europäischer Kooperation setzen nicht auf einen gemeinsamen Fördertopf unter dem Rahmenprogramm der EU, sondern auf die **Verbindung verschiedener nationaler Fördertöpfe**, um gemeinsame Projekte im Rahmen von Public Public Partnerships (P2Ps) zu finanzieren. Derzeit ist Frankreich an etwa 90 P2Ps beteiligt (Übersicht [ERA-LEARN Plattform](#), Stand Oktober 2023). Dabei hat Frankreich in etwa 20 P2Ps die Koordination übernommen, darunter in den gemeinsamen Programminitiativen (Joint Programming Initiatives, JPI) „Landwirtschaft, Ernährungssicherheit und Klimawandel“ (JPI FACCE), „Neurodegenerative Krankheiten, insbesondere Alzheimer“ (JPND), dem JPCOFUND2 zu neurodegenerativen Krankheiten, dem gemeinsamen europäischen Forschungsprogramm zu seltenen Krankheiten (EJP RD), den ERA-NETs zu Informations- und Kommunikationstechnologien (CHIST-ERA), sowie der Forschungs- und Innovationspartnerschaft mit Afrika zu Ernährungssicherheit und nachhaltiger Landwirtschaft (LEAP-AGRI). Vertreten wird Frankreich überwiegend durch die Nationale Forschungsagentur ANR.

Frankreich, das 1985 zu den Gründungsmitgliedern des Netzwerkes zur Unternehmens- und Innovationsförderung **EUREKA** gehörte, beteiligt sich auch an dem gemeinsamen Förderprogramm Eurostars. Zuständig ist die Fördereinrichtung Bpifrance ([EUROSTARS-Webseite Frankreich](#)). Weiterhin

engagiert sich Frankreich beim Europäischen Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (European Strategy Forum for Research Infrastructures, ESFRI).

Im Bereich der Hochschulen gehen die 2019 im Rahmen einer Pilotausschreibung von der Europäischen Kommission ausgewählten 17 Allianzen „Europäische Hochschulen“ auf die Initiative des französischen Staatspräsidenten Emmanuel Macron zurück. Das Ministerium für Hochschulbildung und Forschung MESR hatte bereits vor Veröffentlichung der Ausschreibung mitgeteilt, für beteiligte französische Hochschulen in den kommenden zehn Jahren 100 Millionen Euro zur Verfügung zu stellen. 32 französische Hochschulen in 28 Hochschulnetzwerken sind an „Europäischen Hochschulen“ beteiligt.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Europäische Kommission: Portal zu Horizont 2020
- Deutsches Portal zu Horizont 2020
- ESFRI – Europäisches Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen
- Eureka - Netzwerk für innovative und marktorientierte Forschung

Mitgliedschaften in internationalen Regierungsorganisationen und -foren

Frankreich ist Mitglied der **G7** und der **G20**. Während die G7 ein informeller Zusammenschluss der klassischen Industrieländer ist, gehören zu den G20 auch die BRICS-Länder sowie Argentinien, Australien, Saudi-Arabien und die Türkei. Durch die Mitgliedschaft ist Frankreich an den jährlichen Beschlüssen der Staats- und Regierungschefs beteiligt, die auch Bildung und Forschung betreffen können. Zusätzlich finden Treffen der G7- und der G20-Wissenschaftsminister statt.

Frankreich ist Gründungsmitglied der Vereinten Nationen (**UN**). Außerdem ist es Mitglied der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (**UNESCO**).

Frankreich ist Mitglied der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (**OECD**) und hat damit in den allgemeinen Bildungs- und Wissenschaftsgremien der OECD vollen Delegiertenstatus.

Frankreich ist als Unterzeichner der Sorbonne-Erklärung 1998 Gründungsmitglied des Bologna Prozesses/Europäischer Hochschulraum und hatte 2015 bis 2018 die Verantwortung für das Bologna-Sekretariat. In diesem Rahmen wurde das 20jährige Jubiläum des Bologna-Prozesses in Paris begangen.

Frankreich ist außerdem Mitglied insbesondere in den folgenden Regierungsorganisationen, die Schwerpunkte in den Bereichen Forschung und Innovation setzen:

- Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, **IPCC**);
- Weltbiodiversitätsrat (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, **IPBES**);
- Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, **WHO**);
- Internationale Energieagentur (International Energy Agency, **IEA**);
- Internationale Organisation für Erneuerbare Energien (International Renewable Energy Agency, **IRENA**).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- UNESCO - Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
- OECD: Themenseite Bildung
- OECD: Themenseiten Wissenschaft, Technologie und Innovation
- IPCC - Weltklimarat
- IPBES - Weltbiodiversitätsrat
- IEA - Internationale Energieagentur
- IRENA - Internationale Organisation für Erneuerbare Energien

Teilnahme an multilateralen Programmen und Initiativen

Frankreich beteiligt sich seit dem Jahr 2000 regelmäßig an dem OECD-Programm zur Kompetenzmessung von Schülern (PISA). Zwischen 2008 und 2013 hat Frankreich an dem OECD-Programm zur Kompetenzmessung der erwachsenen erwerbstätigen Bevölkerung (PIAAC) teilgenommen und 2014 hat bei der OECD im Rahmen der „Reviews of Innovation Policy“ sein Forschungs- und Innovationssystem evaluieren lassen (siehe Abschnitt „Ergebnisse von Evaluierungen“).

Frankreich ist insbesondere in folgenden multilateralen Programmen und Initiativen vertreten:

- Belmont Forum
- Plattform für Nachhaltigkeitsforschung „Future Earth“
- Global Biodiversity Information Facility (**GBIF**)
- Internationale Partnerschaft für Wasserstoff- und Brennstoffzellen in der Wirtschaft (International Partnership for the Hydrogen and Fuel Cells in the Economy, **IPHE**)
- Open Research Area (ORA) für Sozialwissenschaften.

In der weltweit größten Nichtregierungsorganisation im Bereich Wissenschaft, dem Internationalen Wissenschaftsrat (International Science Council, **ISC**) ist Frankreich durch die Akademie der Wissenschaften (Académie des Sciences) vertreten.

2017 konnte dank der Unterstützung Frankreichs sowie der UNESCO-IOC die Allianz für Ozeane und Klima („Ocean & Climate Initiatives Alliance“) ins Leben gerufen werden, die internationale Initiativen zum Meeres- und Klimaerhalt zusammenbringt.

Darüber hinaus ist es an zahlreichen europäischen und internationalen Forschungsinfrastrukturen beteiligt, häufig als Sitzland (siehe nächster Abschnitt).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- OECD: PISA-Programm
- OECD: PIAAC-Programm
- Belmont Forum - Transnationale Forschung zum Globalen Wandel
- GBIF - Global Biodiversity Information Facility
- ISC - Internationaler Wissenschaftsrat

Sitzland für Einrichtungen internationaler Organisationen

Frankreich fungiert als Sitzland für eine Reihe von internationalen Organisationen mit starkem Bildungs- und/ oder Wissenschaftsfokus. In Paris haben sowohl

- die Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (**UNESCO**)
- die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (**OECD**)
- die Internationale Energieagentur (**IEA**)
- die Europäische Weltraumorganisation (**ESA**) als auch
- der Internationale Wissenschaftsrat (International Science Council, **ISC**) ihren Hauptsitz.

Das Sekretariat des **Belmont Forums** ist ebenfalls bei der nationalen Forschungsagentur ANR in Paris angesiedelt. Die Beratungsgruppe für Internationale Agrarforschung (**CGIAR**), ein Zusammenschluss von Einrichtungen, die zur Nahrungsversorgung forschen, wird von Montpellier aus koordiniert. Unter dem Human Frontier Science Program (**HFSP**) wird seit 1989 multilaterale Grundlagenforschung zu lebenden Organismen gefördert. Die Trägerorganisation hat ihren Sitz in Straßburg.

Zusätzlich beherbergt Frankreich eine Reihe von wichtigen **europäischen und internationalen Forschungsinfrastrukturen**:

- Teile der Beschleunigerringe und einige unterirdische Labore der Europäischen Organisation für Kernforschung (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, **CERN**) befinden sich auf französischem Territorium.
- Der internationale Kernfusions-Forschungsreaktor (International Thermonuclear Experimental Reactor, **ITER**) wird in der Nähe von Cadarache (Bouches-du-Rhône) gebaut.

- Das internationale Institut Laue-Langevin (**ILL**) für Neutronenforschung und -technologie hat seinen Sitz in Grenoble, ebenso wie die European Synchrotron Radiation Facility (**ESRF**).
- Einer der fünf Standorte des Europäischen Labors für Molekularbiologie (European Molecular Biology Laboratory, **EMBL**) befindet sich ebenfalls in Grenoble.
- Frankreich ist Mitglied im europäischen Teleskop-Netzwerk (Low Frequency Array, **LOFAR**): eines der 41 Teleskope hat seinen Standort in Nançay.
- Das Europäische Infrastrukturnetzwerk für Klinische Forschung (European Clinical Research Infrastructure Network, **ECRIN**) hat seinen Sitz in Paris, ebenso wie das Europäische Netzwerk für digitale Infrastruktur in den Geistes- und Sozialwissenschaften („Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities“, **DARIAH**).

Frankreich ist neben Argentinien Sitzland des **UNESCO** International Institute for Educational Planning (**IIEP**). Zwei der sogenannten Kategorie 2-Institute, das International Centre for Pure and Applied Mathematics (ICPAM) in Nizza und das International Centre for the registration of serial publications (ISSN) in Paris, befinden sich in Frankreich. Insgesamt 26 UNESCO-Chairs und 4 UNITWIN-Netzwerke sind in Frankreich angesiedelt.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- UNESCO - Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
- OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- IEA - Internationale Energieagentur
- ESA - Europäische Weltraumorganisation
- ISC - Internationaler Wissenschaftsrat
- Belmont Forum - Transnationale Forschung zum Globalen Wandel
- CGIAR - Beratungsgruppe für Internationale Agrarforschung
- HFSP - Human Frontier Science Program
- CERN - Europäische Organisation für Kernforschung
- ITER - Internationaler Thermonuklearer Experimental-Reaktor
- ILL - Institut Laue-Langevin
- ESRF – European Synchrotron Radiation Facility
- EMBL - Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie
- LOFAR – Low Frequency Array
- UNESCO: Frankreich – Länder- und Programminformationen

5 Weitere Informationen

Nähere Informationen zu Frankreich erteilt im Auftrag des BMBF der DLR Projektträger.

Fachliche Ansprechpartnerin für Frankreich ist:

Dr. Ulrike Kunze

DLR Projektträger

Europäische und Internationale Zusammenarbeit

Tel: +49 30 67055 7981

E-Mail: [Ulrike.Kunze\(at\)dlr.de](mailto:Ulrike.Kunze(at)dlr.de)

Impressum

Erscheinungsweise online unter



Eine Initiative vom:



Gemeinsame Betreiber des Portals Kooperation International und Herausgeber der Länderberichte sind:



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
DLR Projektträger
Europäische und internationale Zusammenarbeit
Heinrich-Konen-Str. 1
53227 Bonn



VDI Technologiezentrum GmbH
Abteilung Innovationspolitik
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

Zentrale E-Mail: [info\(at\)kooperation-international.de](mailto:info@kooperation-international.de)