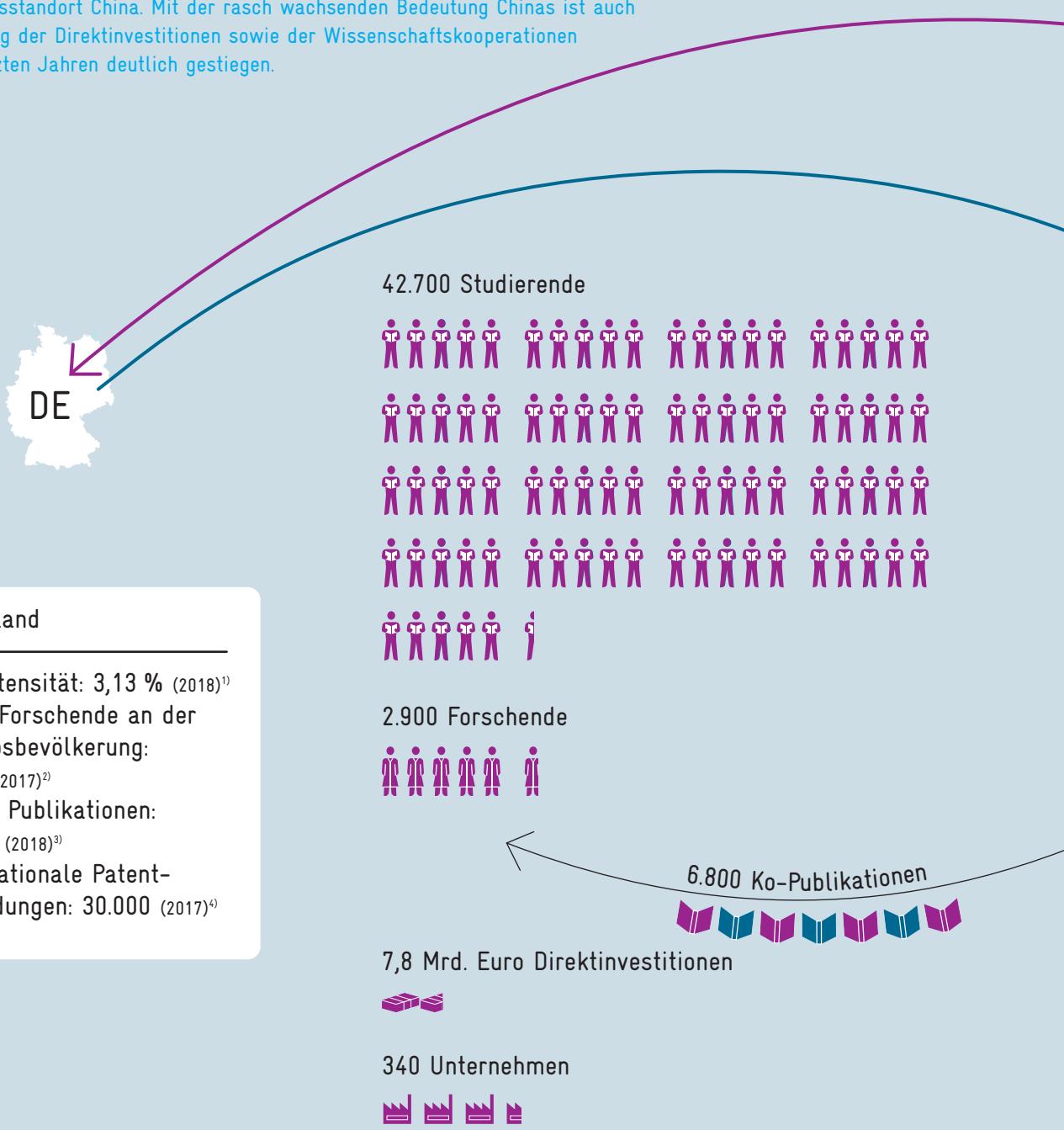
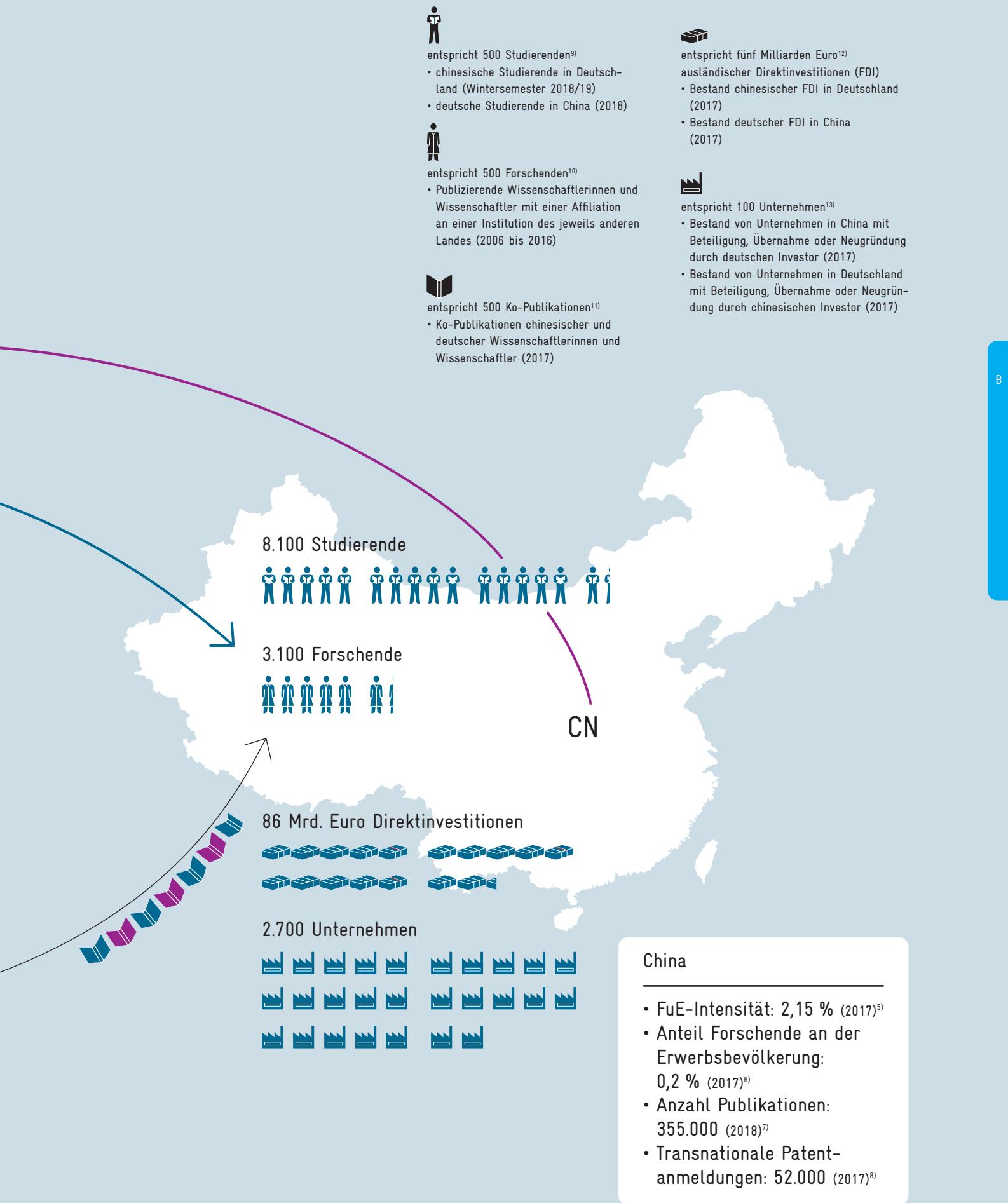


B 3 Wissens- und Technologieaustausch zwischen Deutschland und China

Download
Daten

Der internationale Wissens- und Technologieaustausch ist ein wesentlicher Treiber für Innovation und Wertschöpfung. Deutschland hat daher ein großes Interesse an guten Kooperationsbeziehungen in Wissenschaft und Wirtschaft mit dem aufstrebenden Innovationsstandort China. Mit der rasch wachsenden Bedeutung Chinas ist auch der Umfang der Direktinvestitionen sowie der Wissenschaftskooperationen in den letzten Jahren deutlich gestiegen.





B3 Wissens- und Technologieaustausch zwischen Deutschland und China

Die Volksrepublik China (im Folgenden China) hat sich zu einer der weltweit führenden Wirtschaftsnationen und einem der wichtigsten Handelspartner Deutschlands entwickelt.²²⁹ Die chinesische Regierung arbeitet konsequent daran, die regionale und globale Machtposition des Landes zu stärken. Dazu verfolgt sie u.a. das Ziel, in den kommenden Jahren die Technologieführerschaft in entscheidenden Zukunftsbranchen zu erwerben und zum weltweit führenden Innovationsstandort aufzusteigen.²³⁰

Die chinesische Forschungs- und Innovationspolitik (F&I-Politik) ist gekennzeichnet durch eine ausgeprägte staatliche Steuerung. Die Kommunistische Partei Chinas hat in allen Politikfeldern eine zentrale Planungs- und Entscheidungsrolle. Sie bestimmt auch

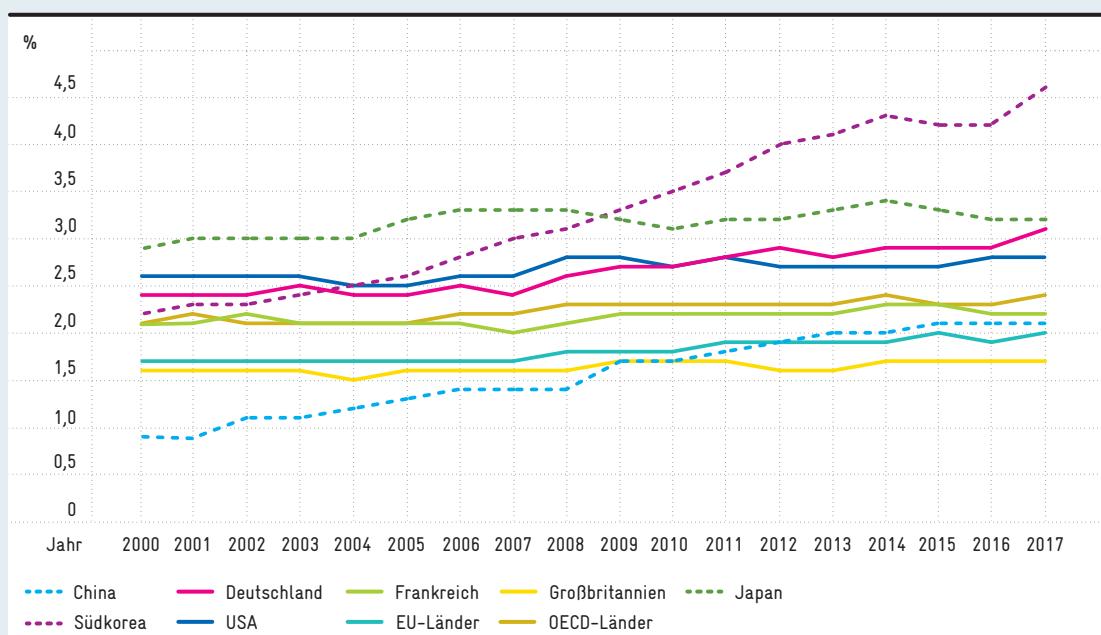
die Strategie und die Instrumente einer F&I-Politik, die durch langfristige Pläne mit sehr ambitionierten Zielvorgaben gekennzeichnet ist.²³¹ Beispielhaft hierfür sind der strategische Plan Made in China 2025, der auf die Entwicklung der Hightech-Bereiche ausgerichtet ist, sowie die Belt and Road Initiative, die den Ausbau interkontinentaler Handels- und Infrastrukturrete bis zum Jahr 2049 betreibt.²³²

Der internationale Wissens- und Technologieaustausch ist ein wesentlicher Treiber für Innovation und Wertschöpfung. Deutschland hat daher ein großes Interesse an guten Kooperationsbeziehungen in Wissenschaft und Wirtschaft mit dem aufstrebenden Innovationsstandort China. Aus Sicht von Entscheidungsträgerinnen und -trägern auf nationaler und

Abb B 3-1

FuE-Ausgaben als Anteil am Bruttoinlandsprodukt 2000–2017 in Prozent

Download
Daten

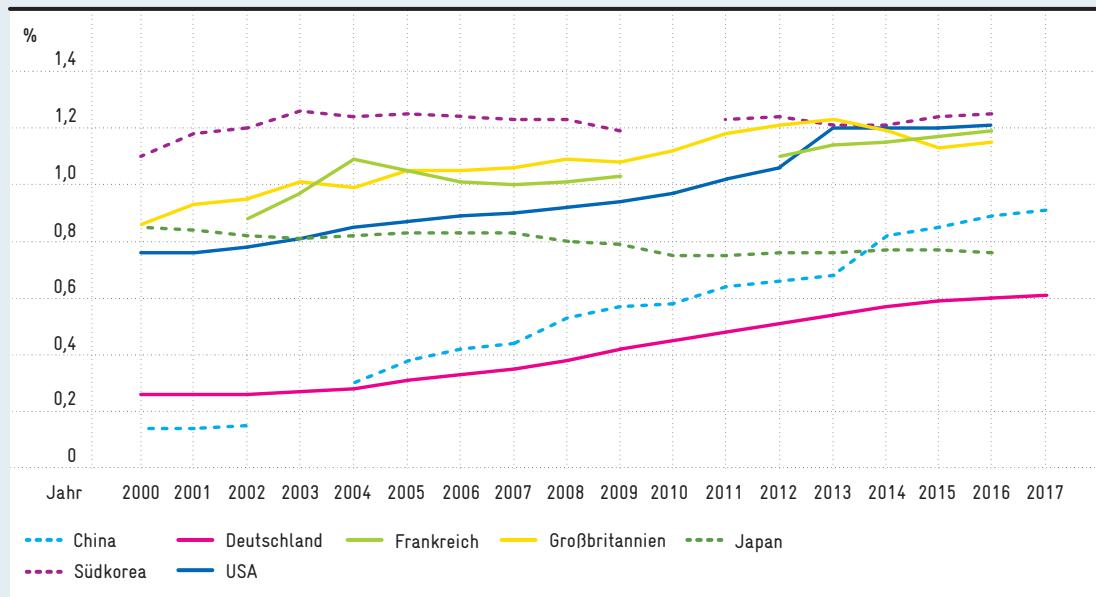


Quelle: Gehrke et al. (2020b).

© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

Anteil der Hochschulabsolventinnen und -absolventen pro Jahr an der Gesamtbevölkerung 2000–2017 in Prozent

Abb B 3-2

Download
Daten

Quelle: Conlé et al. (2018). Daten zum APRA-Monitoring unter Nutzung von Daten von Destatis und Weltbank.
© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

europeischer Ebene belastet aber eine zunehmende Einflussnahme der chinesischen Regierung auf Wissenschaft und Wirtschaft diese Kooperationsbeziehungen.²³³ Es besteht die Sorge, dass durch den einseitigen Abfluss von wissenschaftlichem und innovations- oder sicherheitsrelevantem Know-how²³⁴ sowie ungleiche Wettbewerbsbedingungen die wissenschaftliche und wirtschaftliche Leistungskraft Deutschlands geschwächt werden könnte.²³⁵

Vor diesem Hintergrund untersucht die Expertenkommission verschiedene Dimensionen des Wissens- und Technologieaustauschs zwischen Deutschland und China und zeigt, welchen Rahmenbedingungen die Beziehungen zwischen beiden Ländern in Wissenschaft und Wirtschaft unterliegen.

B 3-1 Das Forschungs- und Innovationssystem Chinas

China ist ein rasch aufstrebender Innovationsstandort, wie ein Blick auf ausgewählte Input- und Output-Indikatoren für das Forschungs- und Innovationssystem (F&I-System) zeigt.²³⁶

Ein wichtiger Input-Indikator für die Leistungsfähigkeit eines F&I-Systems sind die Ausgaben für For-

schung und Entwicklung (FuE). Die FuE-Ausgaben Chinas haben sich von rund 33 Milliarden US-Dollar im Jahr 2000 auf rund 496 Milliarden US-Dollar im Jahr 2017 vervielfacht.²³⁷ China liegt damit bei den absoluten FuE-Ausgaben nur noch hinter den USA²³⁸ und investiert inzwischen im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt mehr in FuE als der Durchschnitt der EU-Länder (vgl. Abbildung B 3-1). Im Bereich der forschungsintensiven Güter ist China zum weltweit größten Exportland aufgestiegen.²³⁹

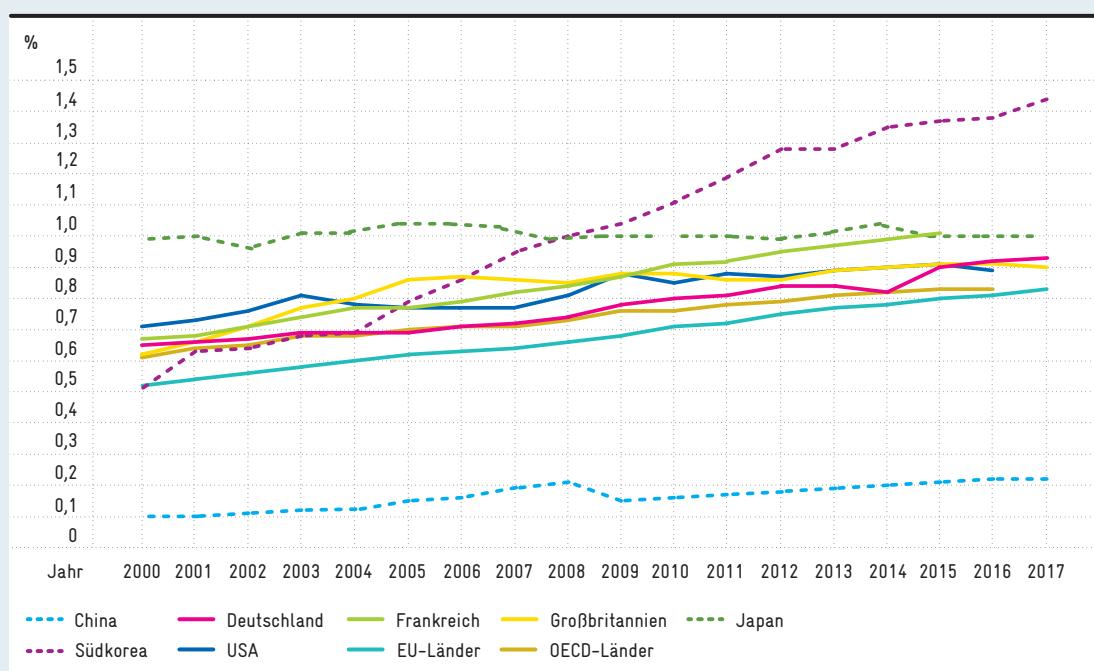
Eine Besonderheit des chinesischen F&I-Systems ist der geringe Anteil an Ausgaben für Grundlagenforschung, der im Jahr 2017 nur 5,5 Prozent ausmachte. Dagegen wurden 10,5 Prozent für angewandte Forschung und 84 Prozent für die Produktentwicklung und Kommerzialisierung aufgewendet.²⁴⁰

Der Großteil der staatlichen chinesischen Forschungsförderung konzentriert sich auf eine im Verhältnis zur Bevölkerungsgröße relativ kleine Zahl von ausgewählten Spitzenforschungseinrichtungen, darunter die Institute der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) und einige Spitzenuniversitäten. In internationalen Hochschul-Rankings erreicht eine Handvoll chinesischer Universitäten Platzierungen unter den ersten 100.²⁴¹ Seit 2015 hat die chinesische Regierung mehrere Förderprogramme

Abb B 3-3

Download
Daten

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler pro 100 Beschäftigte 2000–2017



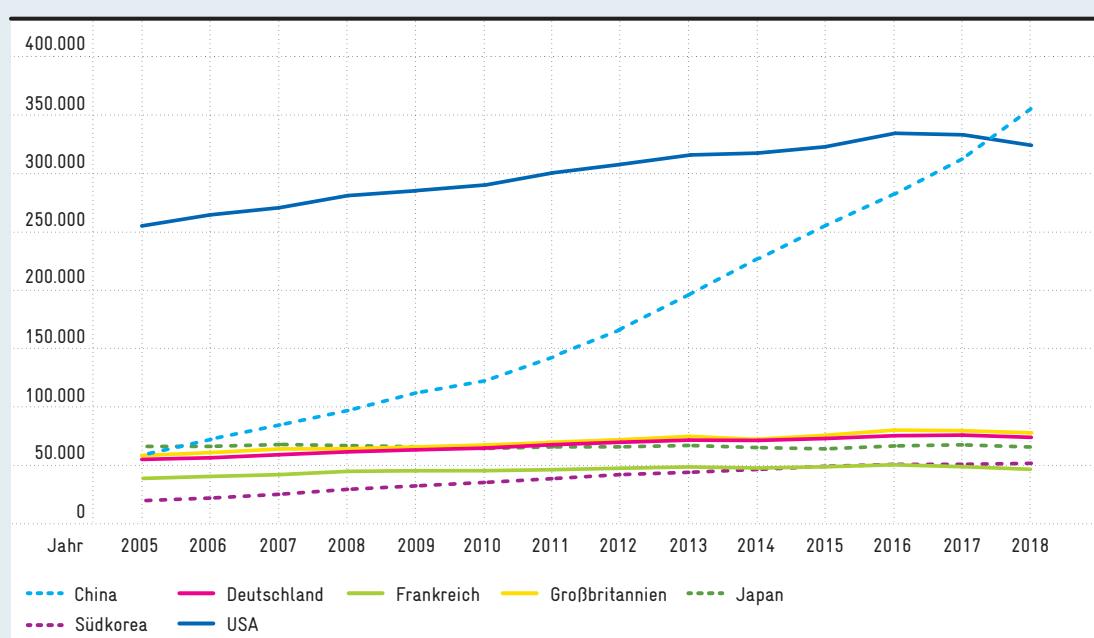
Quelle: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm> (letzter Abruf am 17. Januar 2020).

© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

Abb B 3-4

Download
Daten

Anzahl wissenschaftlicher Publikationen, fraktionierte Zählweise, 2005–2018¹⁾²⁾



¹⁾ Publikationsentwicklung, die über die Anschrift der Autorinnen und Autoren einzelnen Ländern zugeordnet werden kann.

²⁾ Fraktionierte Zählweise: Sind an einer Publikation mehrere Autorinnen und Autoren aus verschiedenen Ländern beteiligt, so gehen diese in fraktionierter Zählweise in die Berechnungen ein. Bei vier Autorinnen bzw. Autoren aus vier Ländern bekommt jedes Land 0,25 an einer Publikation angerechnet.

Quelle: Web of Science. Berechnungen des DZHW.

© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

eingerichtet, bei denen ausgewählte Hochschulen zusätzliche finanzielle Förderung erhalten und zu weltweit führenden Universitäten ausgebaut werden sollen.²⁴²

Ein weiterer wichtiger Indikator für die Leistungsfähigkeit eines F&I-Systems ist der Anteil der Hochschulabsolventinnen und -absolventen an der Gesamtbevölkerung. Dieser wächst seit 1997 in China schneller als in wichtigen OECD-Staaten (vgl. Abbildung B 3-2). Im Jahr 2017 schlossen mehr als sieben Millionen Hochschulstudierende ihr Studium ab, davon mehr als 40 Prozent in MINT-Fächern.²⁴³ Der rasante Anstieg der Absolventenzahlen bringt allerdings den Arbeitsmarkt an die Grenzen der Aufnahmefähigkeit. Viele der Hochschulabgängerinnen und Hochschulabgänger haben Schwierigkeiten, eine qualifikationsadäquate Beschäftigung zu finden.²⁴⁴

Neben dem Anteil der Hochschulabsolventinnen und -absolventen an der Gesamtbevölkerung ist der Anteil der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Erwerbsbevölkerung ein weiterer Indikator für die Leistungsfähigkeit eines F&I-Systems. Dieser Anteil liegt in China trotz steigender Tendenz mit 0,2 Prozent immer noch deutlich unter dem OECD-Durchschnitt (vgl. Abbildung B 3-3). In Deutschland

liegt der Anteil der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Erwerbsbevölkerung bei etwa 1 Prozent, beim Spitzensreiter Südkorea sogar bei 1,4 Prozent.

Ein relevanter Output-Indikator für die Leistungsfähigkeit eines F&I-Systems ist die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen. Für das Jahr 2018 wurden 355.000 wissenschaftliche Publikationen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit Affiliation in China zugerechnet – eine Steigerung gegenüber 2005 um das Sechsfache (vgl. Abbildung B 3-4).²⁴⁵ China hat damit erstmals die USA als Land mit den meisten wissenschaftlichen Publikationen überholt. Diese Steigerung war mit einer – gemessen an der Exzellenzrate²⁴⁶ – Zunahme der durchschnittlichen Publikationsqualität verbunden. Die Exzellenzrate chinesischer Publikationen stieg von 2005 bis 2016 von 6,7 auf 9,7 Prozent. Sie lag damit zuletzt über der Exzellenzrate japanischer (5,8) und südkoreanischer Publikationen (6,3), jedoch noch unter der Exzellenzrate deutscher (10,9 Prozent), US-amerikanischer (13,2) und britischer Publikationen (13,5 Prozent).²⁴⁷

Auch die Anzahl der transnationalen Patentanmeldungen Chinas ist seit 2005 massiv gestiegen (vgl. Abbildung B 3-5). Mit rund 52.000 transnationalen

Transnationale Patentanmeldungen 2005–2017

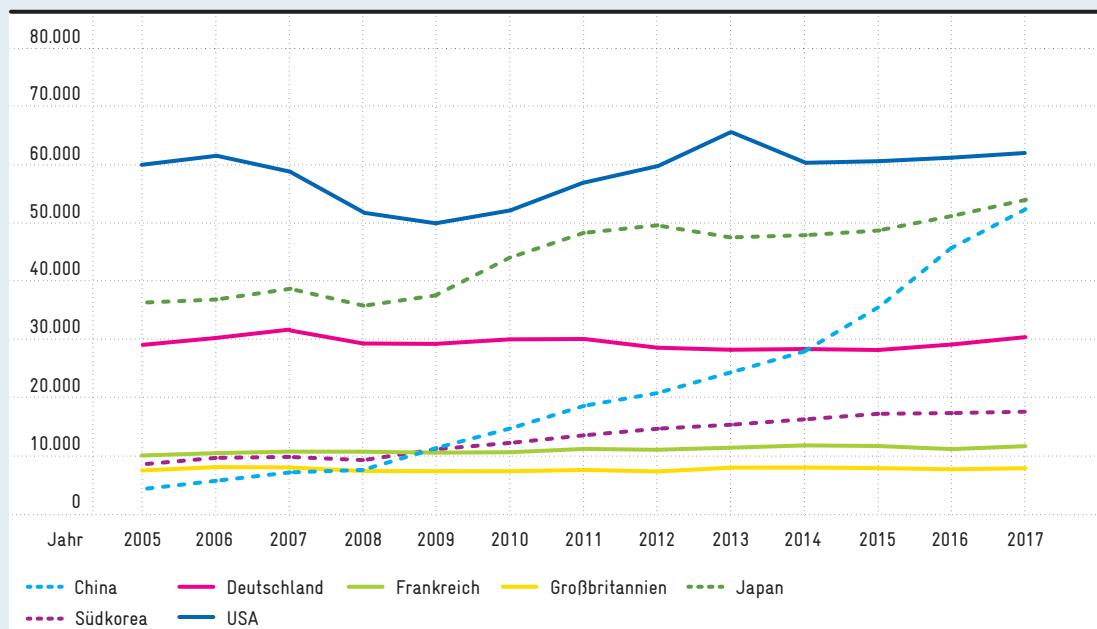


Abb B 3-5

Download Daten

Quelle: EPA (PATSTAT). Berechnungen des Fraunhofer ISI in Neuhäusler et al. (2020).

© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

Box B 3-6

Erklärung zentraler Begriffe

Ausländische Direktinvestitionen bzw. Foreign Direct Investments (FDI): Grenzüberschreitende Kapitalanlagen mit dem Ziel, Kontrolle über oder einen maßgeblichen Einfluss auf die Führung des Direktinvestitionsobjektes ausüben zu können. Als Direktinvestitionen sind grenzüberschreitende Beteiligungen am Kapital und an den Rücklagen von Unternehmen anzusehen, sofern dem Kapitalgeber unmittelbar mindestens 10 Prozent oder mittelbar und unmittelbar zusammen mehr als 50 Prozent der Anteile oder Stimmrechte zuzurechnen sind.²⁴⁸ FDI umfassen im Wesentlichen vier Arten von Transaktionen: Fusionen und Übernahmen (M&A), Neugründungen (Greenfield-Investitionen), Ausweitung des Kapitals (zusätzliche neue Investitionen) oder finanzielle Umstrukturierung.²⁴⁹

Netto-Direktinvestitionen: Zufluss an Beteiligungskapital, reinvestierten Gewinnen, Grundstücks käufen und neu vergebenen Direktinvestitionskrediten abzüglich der Liquidation von früher eingezahltem Beteiligungskapital, Gewinnentnahmen sowie Rückzahlung von Direktinvestitionskrediten.²⁵⁰

Mehrheitsbeteiligung: Beteiligung an einem Unternehmen, bei der ein Investor mehr als 50 Prozent der Kapitalanteile hält.²⁵¹

Akquisition bzw. Übernahme: Der Kauf eines Unternehmens durch ein anderes Unternehmen. Das erwerbende Unternehmen erhält alle Vermögenswerte und Schulden des Zielunternehmens.²⁵²

Joint Venture: Eine vertragliche Vereinbarung zwischen zwei oder mehr Parteien mit dem Ziel, ein Geschäft durchzuführen, bei dem die Parteien Gewinne und Verluste des Geschäfts teilen und gemeinsam für die Kapitalbereitstellung sowie die Bereitstellung von Betriebsmitteln und Kosten aufkommen. Ein Joint Venture muss nicht notwendigerweise zu der Gründung einer neuen juristischen Person führen.²⁵³

Patentanmeldungen lag China im Jahr 2017 vor Deutschland (30.000), jedoch noch hinter den USA (64.000) und Japan (54.000).²⁵⁴ Pro eine Million Erwerbstätige wurden 2017 in China allerdings lediglich 69 transnationale Patente angemeldet. In Deutschland (730), Japan (826) und den USA (404) waren es deutlich mehr.²⁵⁵ Die chinesischen transnationalen Patentanmeldungen konzentrieren sich insbesondere auf Informations- und Telekommunikationstechnologien.²⁵⁶

Es gibt Indizien dafür, dass die Qualität der chinesischen transnationalen Patentanmeldungen im Durchschnitt noch eher niedrig ist. Dafür spricht, dass sie im Ausland vergleichsweise wenig zitiert werden.²⁵⁷ Inhaltlich betrachtet, geben sie häufig nur den aktuellen Stand der Technik wieder oder beschreiben einfache technische Lösungen.²⁵⁸

Wissens- und Technologieaustausch durch B 3-2 Direktinvestitionen

Chinesische Direktinvestitionen in Deutschland

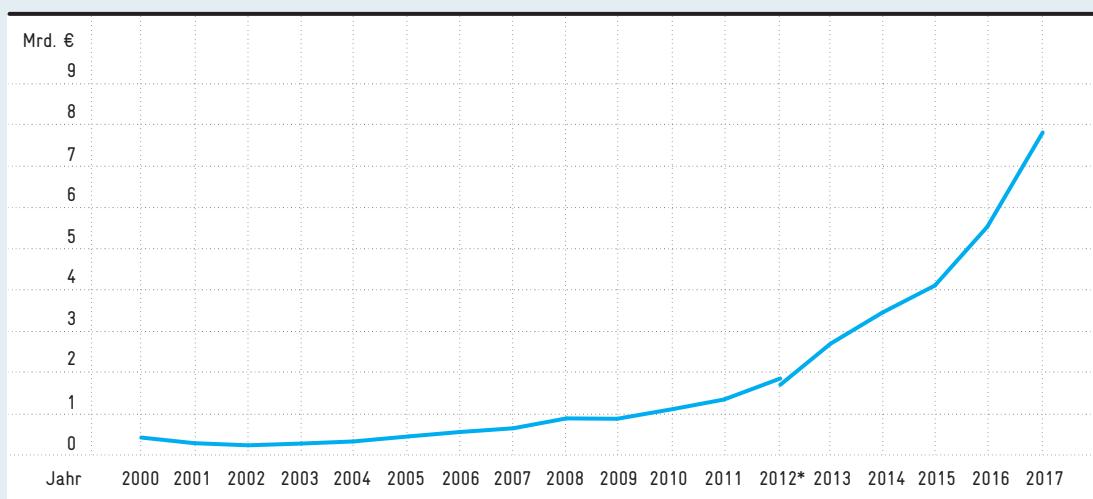
In den letzten zehn Jahren hat der Bestand an chinesischen Direktinvestitionen in Deutschland stark zugenommen.²⁵⁹ In Europa und den USA besteht der Eindruck, dass diese FDI-Aktivitäten dem strategischen Ziel der chinesischen Politik dienen, in zentralen Technologiebereichen eine dominante Position aufzubauen. Damit ist die Sorge verbunden, dass die betroffenen Länder auf längere Sicht erheblich an technologischer Souveränität und an internationaler Wettbewerbsfähigkeit verlieren werden (vgl. S. 58).²⁶⁰

Im Vergleich zu Investoren aus anderen Ländern akquirieren chinesische Investoren weltweit häufiger Unternehmen, die größer sind und mehr Patente halten. Sie übernehmen außerdem öfter weniger profitable und stärker verschuldete Unternehmen.²⁶¹ Dies könnte bedeuten, dass chinesische Investoren mit ihren Übernahmen andere Ziele als nur Rentabilität verfolgen. Andere Erklärungsmöglichkeiten sind, dass sie sich bei ihren Investitionsentscheidungen an längeren Zeithorizonten orientieren oder durch staatliche Hilfen günstigere Finanzierungsmöglichkeiten haben, sodass sie risikoreichere Investitionsstrategien verfolgen können.²⁶²

Laut einer aktuellen empirischen Studie unterscheiden sich die Ausrichtungen chinesischer Unterneh-

Chinesischer Direktinvestitionsbestand in Deutschland 2000–2017 in Milliarden Euro

Abb B 3-7

[Download
Daten](#)


* ab 2012: Berechnung nach der OECD Benchmark Definition 4. Auflage.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dürr et al. (2020: 9) auf Basis von Daten der Deutschen Bundesbank.

© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

mensübernahmen im Ausland signifikant, je nachdem, ob es sich um private oder staatliche Investoren handelt. Unternehmen im Staatsbesitz engagieren sich bevorzugt in den Branchen, die für die politisch gesetzten Strategien Made in China 2025 und Belt and Road Initiative Schlüsselindustrien darstellen. Bei den privaten Investoren ist diese Ausrichtung des Investitionsverhaltens nicht festzustellen.²⁶³

Die Direktinvestitionsstatistik der Deutschen Bundesbank verzeichnete 2017 einen Bestand von insgesamt 342 Unternehmen mit chinesischen Anteileignern in Deutschland. Der Bestand an chinesischen Direktinvestitionen ist seit Mitte der 2000er Jahre immer schneller gewachsen (vgl. Abbildung B 3-7). Er überschritt im Jahr 2010 erstmals die Grenze von einer Milliarde Euro und erreichte 2017 einen Wert von 7,8 Milliarden Euro.²⁶⁴ Damit lag er aber immer noch deutlich hinter dem Direktinvestitionsbestand in Deutschland aus anderen EU-Ländern (320 Milliarden Euro) und den USA (98 Milliarden Euro).²⁶⁵

Eine Studie des ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) untersucht für den Zeitraum 2002 bis Anfang 2019 eine Auswahl von insgesamt 261 deutschen Unternehmen, die von chinesischen Investoren übernommen wurden oder an denen sich chinesische Investoren beteiligten;²⁶⁶ 187 davon wurden vollständig von chinesischen Investoren übernommen oder wiesen eine chinesische Mehrheitsbeteiligung auf.

Von den 261 untersuchten Unternehmen hatten zum Zeitpunkt der Übernahme 48 Prozent weniger als 100 Beschäftigte, 38 Prozent eine mittlere Größe (100 bis 1.000 Beschäftigte) und die übrigen mehr als 1.000 Beschäftigte.²⁶⁷ Jedes zehnte Unternehmen befand sich in einem Insolvenzverfahren.²⁶⁸ Die betrachteten chinesischen Übernahmen und Beteiligungen konzentrieren sich zu etwas mehr als drei Vierteln auf das verarbeitende Gewerbe. 28 Prozent der hier betrachteten Unternehmen zählen zur Maschinenbau-, 16 Prozent zur Automotive- und 10 Prozent zur Elektronik-Branche (vgl. Abbildung B 3-8).²⁶⁹

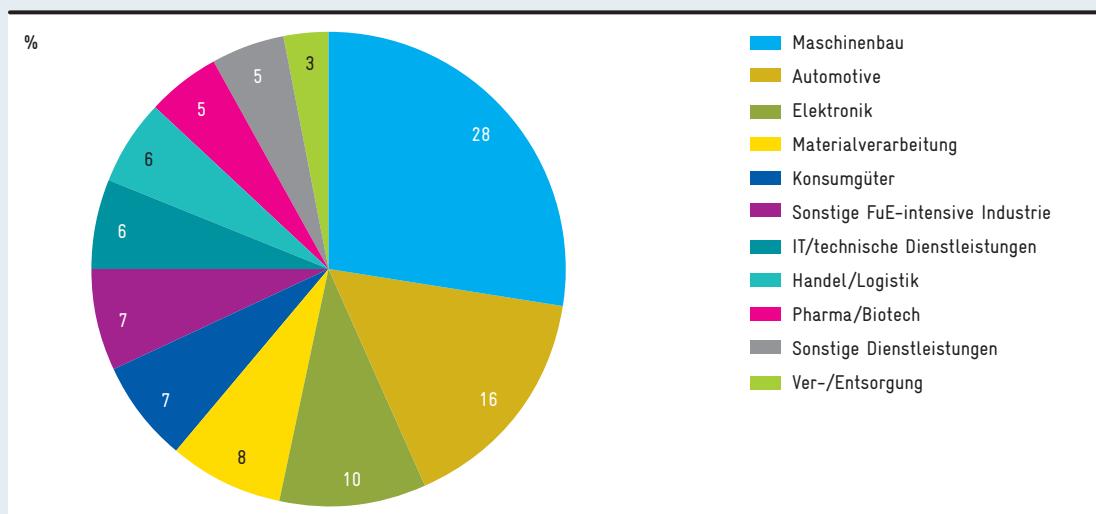
Einer Studie der Bertelsmann Stiftung zufolge entfallen knapp zwei Drittel der chinesischen Beteiligungen und Übernahmen in Deutschland auf Unternehmen, die sich einer der zehn Schlüsselbranchen der Strategie Made in China 2025 zuordnen lassen.²⁷⁰

72 Prozent der in der ZEW-Studie erfassten Unternehmen mit chinesischen FDI betreiben FuE. Der Anteil dieser FuE-aktiven Unternehmen ist damit deutlich höher als der der deutschen Wirtschaft insgesamt. Allerdings liegt die FuE-Intensität²⁷¹ dieser Unternehmen unter dem jeweiligen Branchendurchschnitt der deutschen Wirtschaft (vgl. Abbildung B 3-9). Eine Ausnahme bilden die Unternehmen im Maschinenbau. In dieser Branche ist die FuE-Intensität der Unternehmen mit chinesischen Investoren (5,2 Prozent)

Abb B 3-8

Download
Daten

Anteile von deutschen Unternehmen mit Übernahme oder Beteiligung durch chinesische Investoren nach Branchen in Prozent

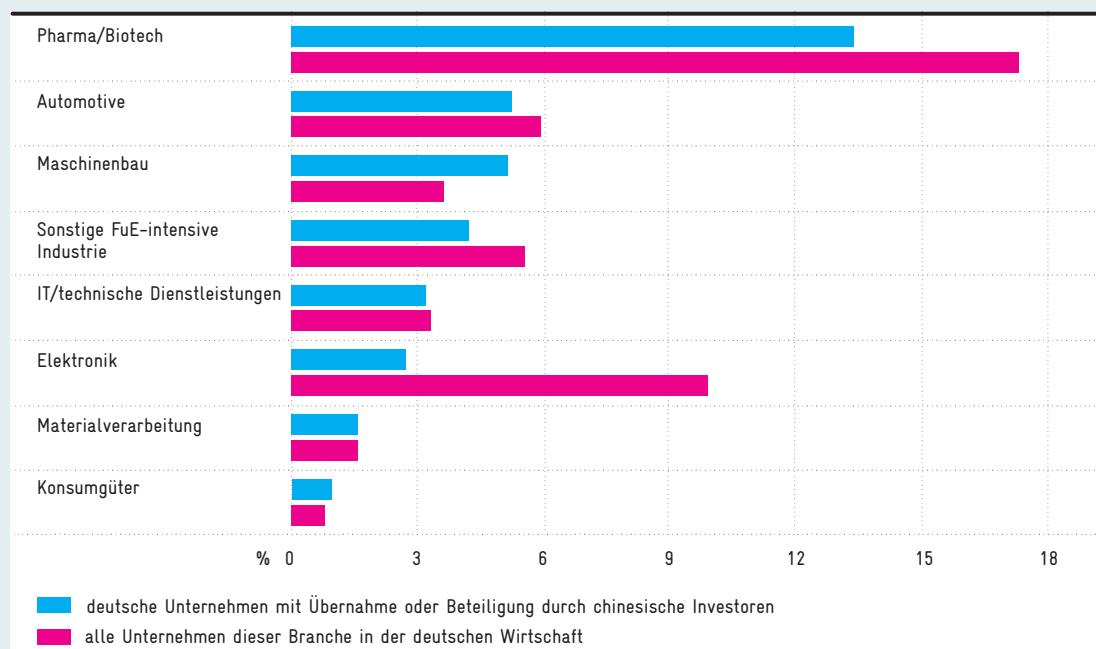


Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dürr et al. (2020: 22) auf Basis von Daten des Mannheimer Innovationspanels.
© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

Abb B 3-9

Download
Daten

FuE-Intensität von Unternehmen mit Übernahme oder Beteiligung durch chinesische Investoren und aller Unternehmen in der deutschen Wirtschaft nach Branchen in Prozent



Berücksichtigt sind nur Unternehmen, die Anfang 2019 noch Teil einer chinesischen Unternehmensgruppe und wirtschaftsaktiv waren.
FuE-Intensität: gesamte FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes, bei international tätigen Unternehmen nur bezogen auf den Standort Deutschland; für deutsche Unternehmen mit chinesischer Übernahme oder Beteiligung 2018 oder jüngstes verfügbares Jahr, für deutsche Wirtschaft insgesamt 2017.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dürr et al. (2020: 26) auf Basis von Daten des Mannheimer Innovationspanels.
© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

deutlich höher als im deutschen Maschinenbau insgesamt (3,6 Prozent).²⁷²

Gut die Hälfte der betrachteten Unternehmen hat in den zehn Jahren vor dem Engagement der Investoren Patente angemeldet.²⁷³ Zusammen meldeten sie konsolidiert rund 5.700 Patente an.²⁷⁴ Das entspricht im Durchschnitt rund 43 Patenten pro patentaktivem Unternehmen.²⁷⁵ Dieser hohe Wert ergibt sich allerdings durch eine sehr hohe Anzahl von Patenten bei wenigen Unternehmen. Der Median der Patent anmeldungen der patentaktiven Unternehmen lag vor der chinesischen Übernahme oder Beteiligung bei nur zwei Patenten pro Jahr.

In der ZEW-Studie wird zudem analysiert, ob sich die 187 Unternehmen, die zu mehr als 50 Prozent oder vollständig von chinesischen Investoren übernommen wurden, nach der Übernahme anders entwickelt haben als von Investoren aus der übrigen EU, Japan oder den USA übernommene Unternehmen. Dabei zeigen sich keine signifikanten Unterschiede im Hinblick auf die Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten, des Umsatzes und der Anzahl der Patentanmeldungen.²⁷⁶

Auch eine im Auftrag der Expertenkommission durchgeführte deskriptive Datenauswertung der FuE-Statistik der Wissenschaftsstatistik GmbH des Stifterverbandes für den Zeitraum 2007 bis 2017 legt nahe, dass Unternehmen, die von chinesischen Investoren übernommen wurden oder eine chinesische Beteiligung aufweisen, ihre FuE-Ausgaben und ihr FuE-Personal nicht zurückfahren.²⁷⁷

Aktuelle Maßnahmen zur Kontrolle chinesischer Direktinvestitionen

Chinesische FDI unterliegen genauso wie FDI aus anderen Nicht-EU-Staaten einer Reihe von staatlichen Regulierungen auf nationaler und europäischer Ebene. Aktuelle Bemühungen zielen darauf ab, die Kontrollmechanismen für FDI zu verstärken.²⁷⁸

In Deutschland wurde 2017 und 2018 die Außenwirtschaftsverordnung novelliert. Mit den Novellierungen verband die Bundesregierung die Absicht, deutsche Unternehmen besser vor Übernahmen zu schützen, wenn dadurch wichtiges Know-how verloren gehen könnte.²⁷⁹ Ferner sollte die nationale

Sicherheit gestärkt werden.²⁸⁰ Die novellierte Außenwirtschaftsverordnung sieht vor, dass der Erwerb von Unternehmensanteilen durch Nicht-EU-Investoren geprüft wird, wenn diese mindestens 25 Prozent der Stimmrechte an einem in Deutschland ansässigen Unternehmen erlangen möchten. Prüfungsmaßstab ist, ob der Erwerb die öffentliche Ordnung oder Sicherheit bzw. wesentliche Sicherheitsinteressen Deutschlands gefährdet. Des Weiteren wurde die Prüfschwelle für Beteiligungen an Betreibern kritischer Infrastrukturen, an sicherheits- und verteidigungsrelevanten Unternehmen sowie an Medienunternehmen von 25 auf 10 Prozent der Stimmrechte abgesenkt.²⁸¹

Weitere Vorschläge zur Kontrolle von FDI hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im November 2019 mit seiner Industriestrategie 2030 vorgestellt. Ziel der Investitionskontrolle ist der Erhalt der technologischen Souveränität Deutschlands. FDI sollen daraufhin überprüft werden, ob sie sicherheitsrelevante oder sogenannte sensible Technologien betreffen. Um ein schnelles Agieren zu ermöglichen, schlägt das BMWi die Einrichtung eines Ständigen Ausschusses „Nationale Rückgriffoption“ auf Staatssekretärsebene vor.²⁸²

Die Europäische Union (EU) hat im April 2019 die Verordnung zur Schaffung eines Rahmens für die Überprüfung ausländischer Direktinvestitionen in der Union in Kraft gesetzt. Diese soll insbesondere den Informationsaustausch und die Zusammenarbeit der Mitgliedsstaaten bei der Prüfung von Direktinvestitionen aus Nicht-EU-Ländern verbessern. Des Weiteren kann die EU-Kommission Stellungnahmen abgeben, wenn eine Investition eine Gefahr für die Sicherheit oder die öffentliche Ordnung in mehr als einem Mitgliedsstaat darstellt.²⁸³ Die EU-Mitgliedsstaaten sind nicht verpflichtet, diesen Stellungnahmen zu folgen; bei einer Nicht-Befolgung muss dies aber ausdrücklich begründet werden.²⁸⁴ Nationale Prüfverfahren, wie sie bereits in Deutschland und einigen anderen Mitgliedsländern existieren, bleiben davon unberührt.²⁸⁵

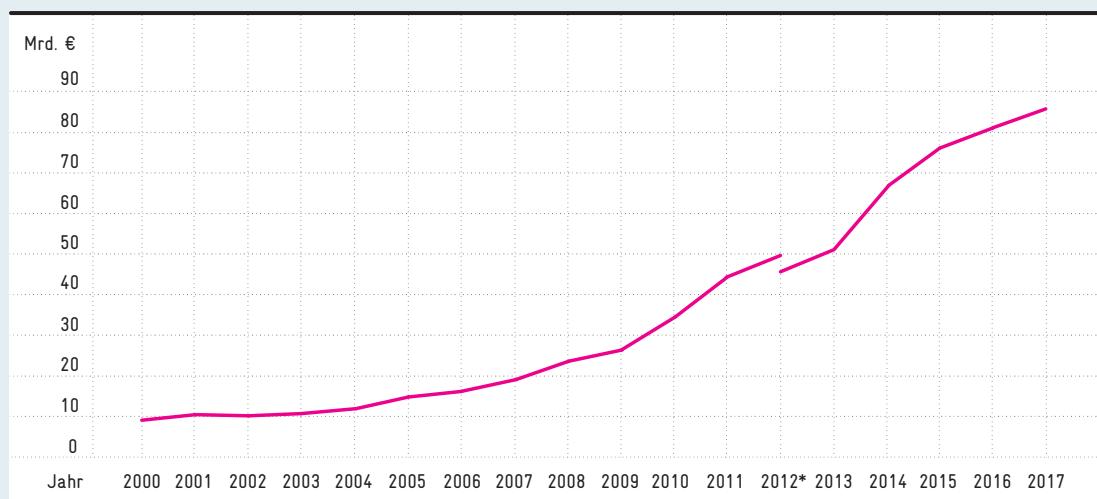
Deutsche Direktinvestitionen in China

Der Bestand deutscher Direktinvestitionen in China hat seit Anfang der 2000er Jahre deutlich zugenommen. Im Jahr 2017 erreichte er einen Wert von

Abb B 3-10

Download
Daten

Deutscher Direktinvestitionsbestand in China 2000–2017 in Milliarden Euro



* ab 2012: Berechnung nach der OECD Benchmark Definition 4. Auflage.

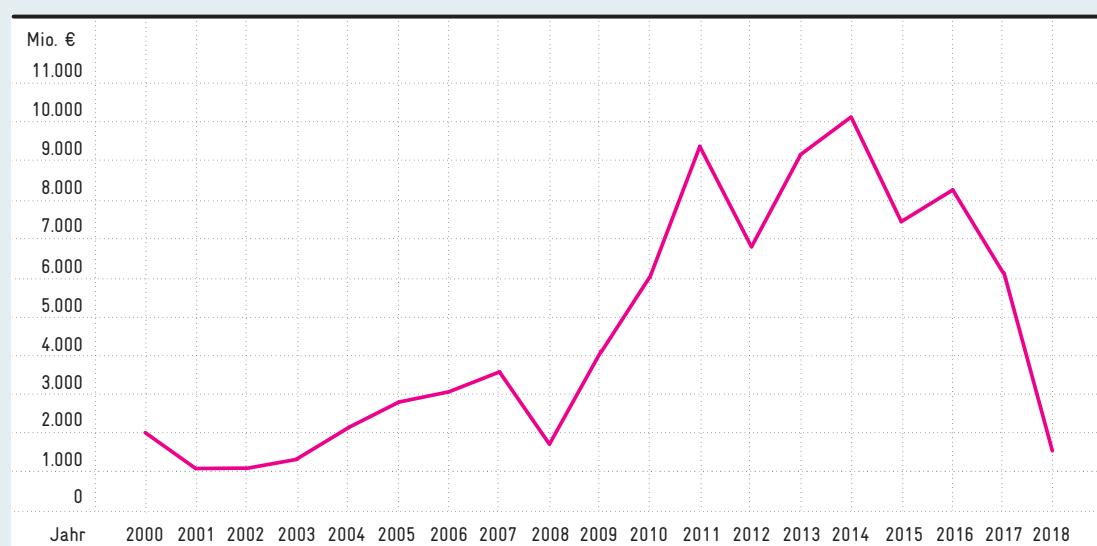
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dürr et al. (2020: 9) auf Basis von Daten der Deutschen Bundesbank.

© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

Abb B 3-11

Download
Daten

Netto-Direktinvestitionen deutscher Unternehmen in China 2000–2018 in Millionen Euro



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dürr et al. (2020: 14) auf Basis von Daten der Deutschen Bundesbank.

© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

86 Milliarden Euro – ein Anstieg um gut 75 Milliarden Euro (vgl. Abbildung B 3-10). Damit war der Bestand der deutschen FDI in China zuletzt etwa elf Mal so hoch wie der Bestand der chinesischen FDI in Deutschland.²⁸⁶

Die Entwicklung deutscher FDI in China lässt sich in mehrere Phasen einteilen (vgl. Abbildung B 3-11). Von 2000 bis 2008 waren vergleichsweise geringe Aktivitäten zu verzeichnen; das jährliche Volumen der Netto-Direktinvestitionen bewegte sich um die zwei Milliarden Euro. Danach kam es zu einer starken Expansion. In einer von 2010 bis 2016 reichenden Hochphase lagen die deutschen FDI in China praktisch durchgehend bei über sieben Milliarden Euro im Jahr. Der Höchstwert wurde im Jahr 2014 mit einem Volumen von zehn Milliarden Euro erreicht. Zuletzt war das Volumen der jährlichen Netto-Direktinvestitionen stark rückläufig und erreichte im Jahr 2018 nur noch 1,6 Milliarden Euro.

Laut Direktinvestitionsstatistik der Deutschen Bundesbank gab es im Jahr 2017 in China fast 2.700 Unternehmen mit deutschen Investoren oder einer deutschen Beteiligung – etwa achtmal so viel wie Unternehmen mit chinesischen Investoren oder einer chinesischen Beteiligung in Deutschland. Dabei handelte es sich größtenteils um Gründungen von Vertriebsniederlassungen und Repräsentanzen deutscher Unternehmen.

Übernahmen chinesischer Unternehmen durch deutsche Investoren oder Mehrheitsbeteiligungen an Unternehmen in China sind eine Ausnahme. Im gesamten Zeitraum 2004 bis 2018 erlangten deutsche Investoren nur in 42 Fällen auf diese Weise weitreichende Möglichkeiten, chinesische Unternehmen zu steuern. Aus allen EU-Ländern zusammen gab es im selben Zeitraum 351 Mehrheitsbeteiligungen oder Übernahmen in China. Gemessen an der Wirtschaftsleistung Deutschlands ist der Anteil der deutschen Investoren an diesen Übernahmen und Beteiligungen deutlich unterdurchschnittlich. Im Vergleich dazu waren Investoren vor allem aus Großbritannien, aber auch aus Frankreich, in diesem Bereich aktiver als deutsche Investoren (vgl. Abbildung B 3-12).

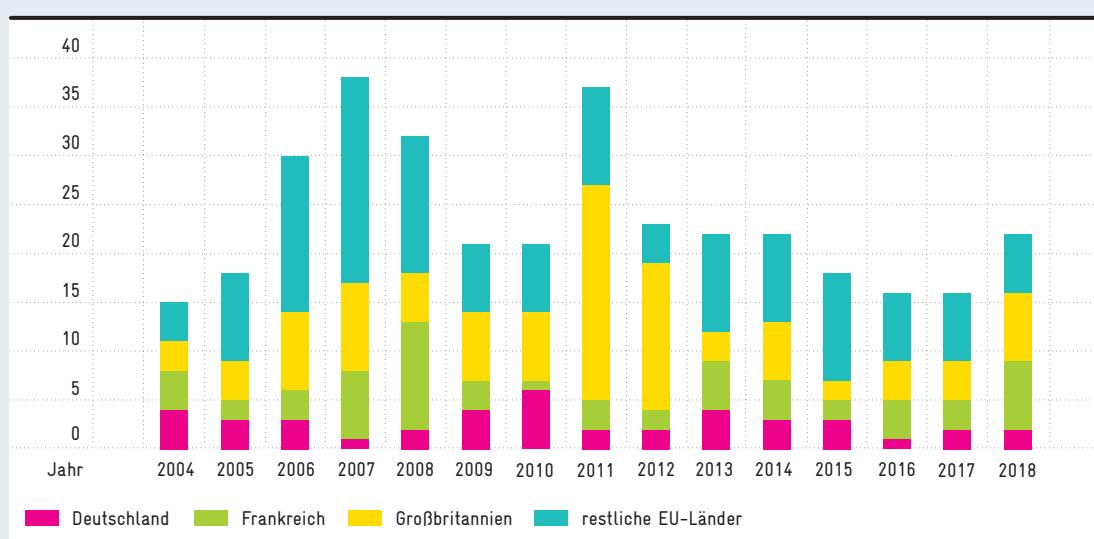
Die zwischen 2004 und 2018 erfolgten Übernahmen oder Mehrheitsbeteiligungen bei chinesischen Unternehmen durch deutsche Investoren konzentrierten sich auf den Technologiesektor (vgl. Abbildung B 3-13). Ein gutes Drittel entfiel auf den Bereich der Spitzentechnologie und der hochwertigen Technologie, ein knappes Drittel auf den Bereich der nichtforschungsintensiven Technologie.

Ein weiterer Teil der deutschen FDI in China fließt in Joint Ventures mit chinesischen Unternehmen. Die Bildung von Joint Ventures war lange Zeit fast die einzige Möglichkeit für ausländische Unternehmen, um in China zu produzieren. In einigen Branchen –

Anzahl der Übernahmen von chinesischen Unternehmen durch europäische Investoren nach ausgewählten Herkunftsländern 2004–2018

Abb B 3-12

Download
Daten

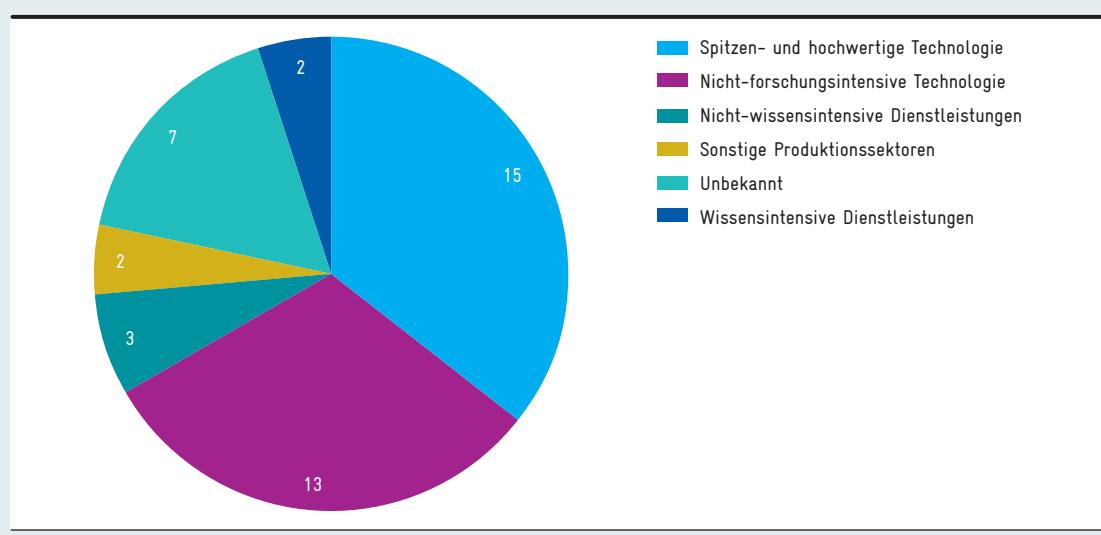


Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dürr et al. (2020: 47) auf Basis von Daten von Bureau van Dijk, Zephyr-Datenbank.
© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

Abb B 3-13

Download
Daten

Anzahl der Übernahmen von chinesischen Unternehmen durch Investoren aus Deutschland 2004–2018 nach Sektoren



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dürr et al. (2020: 48) auf Basis von Daten von Bureau van Dijk, Zephyr-Datenbank.
© EFI-Expertenkommission Forschung und Innovation 2020.

beispielsweise Automobilbau, Bergbau, Energie und Telekommunikation, Gesundheitswesen, Verlags- und Erziehungswesen – besteht weiterhin ein Joint-Venture-Zwang. Dieser soll in der Automobilbau- branche aber bis zum Jahr 2022 fallen.²⁸⁷

Zwischen 2004 und 2018 entstanden in China insgesamt 32 Joint Ventures chinesischer und deutscher Partner. Diese Form der Kooperation hat jedoch in jüngerer Zeit merklich an Bedeutung verloren. 20 der chinesisch-deutschen Joint Ventures wurden bis 2008 geschaffen; in den darauffolgenden zehn Jahren kamen nur noch zwölf neue Joint Ventures hinzu.²⁸⁸

Aktuelle Maßnahmen zur Kontrolle deutscher Direktinvestitionen

Die Aktivitäten deutscher Unternehmen in China werden bisher durch Beschränkungen ausländischer FDI und Regelungen zu einem erzwungenen Technologietransfer behindert.

Mit dem Beitritt zur WTO im Jahr 2001 hat China zwar weitgehende Verpflichtungen zur Markttöffnung übernommen. Jedoch ist die Öffnung für FDI in China immer noch recht gering.²⁸⁹ Die regulatorischen Hemmnisse in China werden durch die OECD mit ihrem FDI Regulatory Restrictiveness Index für

das Jahr 2018 auf einer von 0 bis 1 reichenden Skala – höhere Indexwerte zeigen dabei eine stärkere regulatorische Beschränkung ausländischer Direktinvestitionen an – mit 0,251 bewertet. Der Indexwert für den Durchschnitt der OECD-Länder lag bei 0,065 – und für Deutschland bei 0,023.²⁹⁰

Mit dem am 1. Januar 2020 in Kraft getretenen Investitionsgesetz sollen die in China bestehenden regulatorischen Hemmnisse für FDI abgebaut werden. Es sieht erstmals eine prinzipielle Gleichstellung von ausländischen und chinesischen Unternehmen bei Investitionen auf dem chinesischen Markt vor. Diese Gleichstellung wird jedoch durch eine sogenannte Negativliste substanzIELL eingeschränkt. Sie untersagt oder beschränkt Aktivitäten ausländischer Unternehmen in 40 Sektoren,²⁹¹ etwa durch Beteiligungshöchstgrenzen oder den Joint-Venture-Zwang.²⁹²

Das Gesetz lockert zudem die Vorschriften für die Ein- und Ausfuhr von Technologien und reduziert die Anforderungen zum Transfer von Technologien. Darüber hinaus ist es den chinesischen Behörden untersagt, den Technologietransfer mit administrativen Mitteln zu erzwingen. Die chinesische Regierung geht damit auf Bedenken ausländischer Investoren hinsichtlich eines erzwungenen Technologietransfers ein.²⁹³

Neben den ungleichen Rahmenbedingungen für FDI wird häufig kritisiert, dass der Schutz der Rechte an geistigem Eigentum – trotz gewisser Fortschritte in den letzten Jahren – in China nicht ausreichend gewährleistet ist.²⁹⁴ Dieses Problem betrifft auch deutsche Investoren in China. So kommt eine Umfrage der deutschen Außenhandelskammer in China aus dem Jahr 2019 zu dem Ergebnis, dass dort aktive deutsche Unternehmen die Durchsetzung von Rechten an intellektuellem Eigentum auf dem chinesischen Markt weiterhin als eine zentrale Herausforderung ansehen.²⁹⁵

Außerdem berichten deutsche Unternehmen zunehmend über die Herausforderung, dass die Bereitschaft ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, für einen längeren Zeitraum nach China zu gehen, gesunken ist. Hierzu trägt bei, dass bei diesen das Image Chinas als Entsendungsziel in jüngerer Zeit gelitten hat. Sie haben Vorbehalte hinsichtlich der Internetzensur, der staatlichen Überwachung und der Einführung des sogenannten Sozialkredit-Systems.²⁹⁶

B 3-3 Wissenschaftskooperationen zwischen Deutschland und China

Mit der rasch wachsenden wissenschaftlichen Bedeutung Chinas ist auch die Anzahl von Kooperationen zwischen deutschen und chinesischen Wissenschaftseinrichtungen in den letzten Jahren deutlich gestiegen. So wuchs die Zahl der Kooperationsvereinbarungen zwischen deutschen und chinesischen Hochschulen von etwa 900 im Jahr 2013²⁹⁷ auf knapp 1.400 im Jahr 2019.²⁹⁸ Auch die außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF) unterhalten Kooperationen mit China und sind dort zum Teil mit eigenen Repräsentanzen vertreten.²⁹⁹

Der Austausch von Studierenden zwischen Deutschland und China hat sich ebenfalls intensiviert. So stieg die Zahl der chinesischen Studierenden in Deutschland von 24.000 im Wintersemester 2010/11 auf 42.700 im Wintersemester 2018/19.³⁰⁰ Die Zahl deutscher Studierender in China ist von 4.200 im Jahr 2010 auf 8.200 im Jahr 2014 gewachsen³⁰¹ und seitdem nahezu unverändert.³⁰²

Der Umfang des deutsch-chinesischen Wissenschaftleraustauschs hat ebenfalls zugenommen. Zur Mobilität von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gibt es zwar keine offiziellen Statistiken, sie kann aber mit bibliometrischen Verfah-

ren geschätzt werden.³⁰³ Im Zeitraum 1996 bis 2011 publizierten insgesamt weniger als 2.000 deutsche und chinesische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit einer Affiliation an einer Institution des jeweils anderen Landes. Im nächsten erfassten Zeitfenster von 2006 bis 2016 waren es insgesamt über 6.000, die sich ungefähr gleich auf beide Länder verteilt.³⁰⁴ Die verstärkte Zusammenarbeit schlägt sich auch in der Zahl der gemeinsam publizierten Forschungsarbeiten nieder.³⁰⁵ Im Jahr 2017 wurden 6.800 chinesisch-deutsche Ko-Publikationen gezählt – eine Steigerung um das Vierfache im Vergleich zu 2005 (1.700). Bei gemeinsamen Publikationen ist China nach den USA, Großbritannien und Frankreich das viertwichtigste Partnerland für Forschende mit Affiliation in Deutschland; in umgekehrter Richtung rangiert Deutschland für Forschende mit Affiliation in China – gemeinsam mit Japan – auf Platz drei.³⁰⁶

Bei Wissenschaftskooperationen zwischen Deutschland und China stellen sich eine Reihe von Herausforderungen. So gestalten sich die Auswahl von geeigneten institutionellen chinesischen Partnern sowie die Anbahnung und Gestaltung von Kooperationsverträgen häufig schwierig, wozu auch mangelnde Sprach- und Rechtskenntnisse sowie kulturelle Unterschiede beitragen.³⁰⁷ Derzeit gibt es in Deutschland keine zentrale Anlaufstelle, die systematisch Informationen zu Problemen bei der Implementierung und Gestaltung von deutsch-chinesischen Wissenschaftskooperationen sammelt und auswertet, um deutsche Akteure und Wissenschaftseinrichtungen zu informieren, zu beraten und aufzuklären. Aktuell wird zwischen dem BMBF, dem BMWi, dem Auswärtigen Amt und der Allianz der Wissenschaftsorganisationen über eine zentrale Anlaufstelle zur Beratung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland diskutiert. Diese ist jedoch zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht umgesetzt.³⁰⁸

Außerdem unterliegt die Wissenschaftslandschaft in China einer zunehmenden staatlichen Steuerung und Kontrolle.³⁰⁹ Davon sind auch die Aktivitäten deutscher Wissenschaftsorganisationen in China betroffen. Ein Beispiel hierfür ist das 2017 in Kraft getretene Gesetz zur Regulierung von ausländischen Nichtregierungsorganisationen (NRO). Deutsche AUF, die auf Grundlage des NRO-Gesetzes registriert sind, müssen seitdem intensive Genehmigungsverfahren durchlaufen, die ihre inhaltliche Arbeit einschränken und große Personalkapazitäten binden.³¹⁰

Eine weitere Herausforderung bei der Gestaltung von deutsch-chinesischen Wissenschaftskooperationen

Box B 3-14

Beispiele für vom BMBF geförderte Projekte zum Ausbau der China-Kompetenz an deutschen Hochschulen

China-Kompetenz in Hohenheim (CHIKOH) an der Universität Hohenheim

Das von Oktober 2017 bis September 2020 geförderte Projekt „China-Kompetenz in Hohenheim“ an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Hohenheim dient dem Austausch und der Vernetzung zwischen deutschen und chinesischen Universitäts- und Industriepartnern. Dieses Ziel wird für die verschiedenen Zielgruppen unterschiedlich umgesetzt. So werden z.B. für Studierende Workshops, themenspezifische Seminare, Fallstudienreisen und interkulturelle Trainings angeboten. Unternehmer und Forschende können am jährlich stattfindenden Hohenheimer China Dialog zum interkulturellen Austausch teilnehmen.³¹¹

Das KIT-Kompetenz-Netzwerk für innovatives kulturelles Lernen und Training im Umfeld von Universität und Forschung (CuLTURE China) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Das Projekt „CuLTURE China“ am KIT wird von März 2018 bis Februar 2021 vom BMBF gefördert. Das Ziel von CuLTURE China ist der Aufbau eines Kompetenz-Netzwerks mit China-Fokus und im Zuge dessen die Förderung einer interkulturellen und internationalen Vernetzung der involvierten Akteure. Dabei richtet sich das Projekt primär an Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Fachrichtungen Maschinenbau, Elektro- und Informationstechnik, Geo- und Umweltwissenschaften sowie den Querschnittswissenschaften in den Feldern Energie und Entrepreneurship. Die Zielumsetzung erfolgt u. a. durch die Einrichtung einer deutsch-chinesischen Summer School, die Etablierung von Tandem-Feldforschungsprojekten in China und Karlsruhe und die Entwicklung eines China-Kompetenzzentrums in Suzhou.³¹²

ist der Umgang mit Dual Use.³¹³ Die chinesische Regierung fördert die Verbindung von ziviler und militärischer Forschung gezielt. Dagegen wird in Deutschland militärbezogene Forschung durch umfassende Regulierungen eingeschränkt;³¹⁴ auch unterliegen Güter und Technologien, die für militärische Zwecke genutzt werden können, strengen Ausfuhrkontrollen. Die Bundesregierung und die deutschen Wissenschaftsorganisationen arbeiten daran, deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch Aufklärungsmaßnahmen für die Dual-Use-Problematik zu sensibilisieren. Damit soll der Abfluss von Dual-Use-relevantem Wissen ins Ausland – und damit auch nach China – im Zuge internationaler Wissenschaftskooperationen verhindert werden.³¹⁵

China-Kompetenz in Deutschland

B 3-4

Ein produktiver wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Austausch mit China braucht Köpfe, die mit der chinesischen Sprache und Kultur gut vertraut sind sowie die dortigen Märkte, institutionellen Rahmenbedingungen und politischen Strukturen gut kennen. Eine solche umfassende China-Kompetenz ist in Deutschland bisher aber kaum anzutreffen.³¹⁶ Dieser Mangel betrifft sowohl Wissenschaft als auch Wirtschaft. Er ist aber für große Unternehmen häufig leichter zu bewältigen als für andere Akteure wie KMU oder Hochschulen.

Das BMBF hatte in seiner gerade ausgelaufenen China-Strategie 2015-2020 die Schaffung einer breiteren China-Kompetenz in Deutschland zum Ziel erklärt.³¹⁷ Um dies zu erreichen, fördert das BMBF im Rahmen der Maßnahme „Innovative Konzepte zum Ausbau der China-Kompetenz an deutschen Hochschulen“ im Zeitraum 2017 bis 2022 insgesamt elf Projekte,³¹⁸ von denen zwei in Box B 3-14 näher vorgestellt werden. Die Fördermaßnahme zielt darauf ab, die Handlungsfähigkeit, bezogen auf den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Austausch mit China, zu steigern und so die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in Wissenschaft und Wirtschaft auszubauen und zu festigen.³¹⁹ Derzeit ist noch unklar, ob und in welchem Rahmen eine Fortführung dieser Initiative seitens des BMBF nach 2022 angestrebt wird.

Eine aktuelle Studie führt 19 Universitäten und sechs Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften mit insgesamt 66 Studiengängen mit einem Chinabezug auf, die sich hälftig auf den

Bachelor- und den Master-Bereich verteilen.³²⁰ Ein Drittel dieser Studiengänge entfällt auf die klassische Sinologie. Jeweils ein weiteres Drittel nehmen die Studiengänge der modernen Sinologie sowie interdisziplinäre Studiengänge mit einem China-Schwerpunkt ein.³²¹ In der vergangenen Dekade haben durchschnittlich 500 Studierende jährlich ein Studium der Sinologie begonnen. Im Gegensatz zu den anderen Ostasienwissenschaften (Japanologie, Koreanistik), deren Anfängerzahlen steigen, stagniert die Anzahl der Studienanfängerinnen und -anfänger der Sinologie in Deutschland.³²²

Nur wenige Studierende erlangen gute Sprach-, Lese- und Schreibkompetenzen der chinesischen Sprache. Dies liegt u. a. daran, dass die Curricula – insbesondere der interdisziplinären Studiengänge mit einem China-Schwerpunkt – häufig keine konkreten Anforderungen an das Sprachniveau festlegen.³²³

B 3-5 Handlungsempfehlungen

Gleiche Wettbewerbsbedingungen für deutsche und chinesische Unternehmen schaffen

Chinesische Direktinvestitionen in Deutschland sind ein relativ junges Phänomen und machen bislang nur einen geringen Anteil der FDI in Deutschland aus. Die sektoralen und technologischen Schwerpunkte bei chinesischen Investitionen werden durch wirtschafts- und innovationspolitische Strategien wie Made in China 2025 oder Belt and Road Initiative beeinflusst. Die bisher vorliegende Evidenz unterstützt nicht die Vermutung, dass chinesische Direktinvestitionen in Deutschland zu einer Schwächung der wirtschaftlichen Leistungskraft der betroffenen Unternehmen geführt haben. Nichtsdestotrotz sind Unternehmensbeteiligungen und -übernahmen durch chinesische Investoren grundsätzlich mit der Möglichkeit einer politstrategischen Einflussnahme verbunden. China ist für deutsche Direktinvestitionen im Vergleich zu anderen Ländern schwer zugänglich; der Technologeiaustausch gestaltet sich noch schwierig und der Schutz von Rechten an intellektuellem Eigentum ist nicht immer gegeben.

- Die Bundesregierung sollte sich nachdrücklich für gleiche Wettbewerbsbedingungen bzw. ein Level Playing Field bei Direktinvestitionen für deutsche und chinesische Unternehmen einsetzen.

- Die Expertenkommission befürwortet die Pläne des BMWi, Unternehmensübernahmen durch ausländische Investoren im Bereich sensibler Technologien umfassender zu prüfen. Die hierbei einbezogenen Technologiebereiche sollten zunächst benannt werden. Außerdem sind klare und transparente Prüfkriterien zu entwickeln. Dies sollte mit den laufenden europäischen Bemühungen zur Schaffung eines Rahmens für die Überprüfung ausländischer Direktinvestitionen koordiniert werden.

Wissenschaftskooperationen mit China zu beiderseitigem Nutzen gestalten

Wissenschaft in China dient den politstrategischen und wirtschaftlichen Zielen der Regierung. Darum bedarf es einer angemessenen Aufklärung und Sensibilisierung der beteiligten deutschen Akteure, um die Wissenschaftskooperation mit China zu beiderseitigem Nutzen zu gestalten.

- Die von der Bundesregierung angestrebten Maßnahmen für eine bessere Aufklärung und Sensibilisierung deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über Besonderheiten bei Wissenschaftskooperationen mit China sind zu intensivieren und in die Breite zu tragen. Dabei ist insbesondere auf die Dual-Use-Problematik hinzuweisen.
- Es sollte eine zentrale Kompetenzstelle zur Beratung deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eingerichtet werden, die Expertise zu kooperations- und forschungsrelevanten Rechtsfragen bereitstellt, etwa in Hinblick auf den Schutz geistigen Eigentums und den Datenschutz. Diese Kompetenzstelle sollte zudem Informationen über Erfahrungen und Probleme bei deutsch-chinesischen Kooperationen systematisch sammeln, auswerten und für das forschende und administrative Personal an Forschungseinrichtungen aufbereiten. Die Kompetenzstelle sollte ebenfalls Kapazitäten vorhalten, um den erhöhten Informations- und Beratungsbedarf von KMU bei deutsch-chinesischen Forschungsprojekten zu decken.
- Forschung und Lehre, die zum Verständnis von aktuellen politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen in China beitragen, sollten gestärkt werden. Hierbei ist auf die Vermittlung von guten Kenntnissen der chinesischen

Sprache zu achten. Die laufende BMBF-Fördermaßnahme „Innovative Konzepte zum Ausbau der China-Kompetenz an deutschen Hochschulen“ sollte, basierend auf einer Evaluation, weiterentwickelt werden.

- Es sollte einen intensiven und kontinuierlichen Austausch über die Rahmenbedingungen und Perspektiven der Wissenschaftskooperation zwischen Deutschland und China geben, welcher mit den europäischen Partnern abgestimmt ist. Die Expertenkommission empfiehlt, nach Auslaufen der China-Strategie des BMBF und Beenden der Deutsch-Chinesischen Plattform Innovation (DCPI) zeitnah adäquate Formate für die weitere Kooperation zu schaffen.