Bundesamt
für Migration
und Flüchtlinge

Ausländische Wissenschaftler in Deutschland

Analyse des deutschen Arbeitsmarktes
für Forscherinnen und Forscher

Working Paper 50

Isabell Klingert
Andreas H. Block

Ausländische Wissenschaftler in Deutschland

Analyse des deutschen Arbeitsmarktes
für Forscherinnen und Forscher

Isabell Klingert
Andreas H. Block

Bundesamt für Migration und Flüchtlinge 2013

Diese Studie wurde durch den Beirat für Forschungsmigration angeregt. Er unterstützt das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben nach § 38d Aufenthaltsverordnung (AufenthV).

Zentrale Ergebnisse

Die vorliegende Studie untersucht die Situation ausländischer Forscher in Deutschland. Dabei wird nicht nur auf deren sozio-demografische Merkmale eingegangen, sondern es wird auch der zukünftige Forscherbedarf dargestellt. In diesem Zusammenhang werden Forscher, die nicht die deutsche Staatsangehörigkeit inne haben, nach Berufsgruppe, Herkunftsregion und in weitere Untergruppen eingeteilt und ihre individuellen Merkmale untersucht. Vor diesem Hintergrund spielt der rechtliche Rahmen, vor allem die Umsetzung der Richtlinie 2005/71/EG, eine wichtige Rolle sowie alle bestehenden Möglichkeiten, als Forscher aus Drittstaaten nach Deutschland zu migrieren. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden das AZR, das IAB-Betriebspanel sowie der Mikrozensus als Sekundärdatenquellen ausgewertet und vergleichend analysiert.

Zentrale Ergebnisse der Studie sind:

- Mit den Daten des Mikrozensus 2007 errechnet sich eine Gesamtanzahl von 808.000 Personen, die in Deutschland forschend tätig sind. Dabei handelt es sich jedoch nicht um Vollzeitäquivalente, was die im Vergleich zum Bundesbericht Forschung und Innovation höhere Personenanzahl erklärt.

- 9,5% aller Forscher sind Ausländer, wobei 5,5 Prozentpunkte auf EU-Bürger und 4 Prozentpunkte auf Drittstaatsangehörige entfallen.

- Die Hauptherkunftsregion der ausländischen Wissenschaftler ist das europäische Ausland.

- Am häufigsten sind ausländische Forscher in den Bereichen Mathematik und Informatik (11,2%) tätig, am seltensten in den Rechtswissenschaften (7,6%).

- Das Gros der Forscher gehört der Berufsgruppe ISCO 2 an (84,4%). Dabei sind mit 583.000 Forschern die meisten Wissenschaftler als Physiker, Mathematiker oder Ingenieurwissenschaftler tätig. Dies entspricht einem Anteil von ca. 72% der in der Berufsgruppe ISCO 2 Beschäftigten. Für Drittstaatsangehörige erhöht sich dieser Anteil auf 78,1%.

- Zwischen dem 30. Juni 2006 und dem 30. Juni 2008 stieg die Anzahl der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung insgesamt um 8%. Ebenso stieg die Anzahl der ausschließlich in Forschung und Entwicklung Beschäftigten um 13,3%.

- Die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in Betrieben sind hauptsächlich in der Branche „Verarbeitendes Gewerbe“ zu finden. Dabei ist dessen Anteil an allen Branchen jedoch prozentual und absolut gesunken.

- 71,6% der Forscher sind in den Abteilungen „Entwicklung, Konstruktion, Forschung, Design, Musterbau“ tätig. Dabei ist dieser Anteil bei EU-Ausländern mit 73,3% sowie bei Drittstaatsangehörigen mit 83,3% besonders hoch.

- Der Anteil von ausländischen Forschern mit umfangreichen Führungsaufgaben ist geringer (3,1% bei Drittstaatsangehörigen; 2,2% bei EU-Bürgern) als der von deutschen Forschern (3,4%). Deutsche Forscher sind jedoch seltener als Angestellte beschäftigt, die schwierige Aufgaben nach allgemeinen Vorgaben ausführen (23,2% bei Deutschen gegenüber 31,1% bei EU-Ausländern und 31,3% bei Drittstaatsangehörigen).

- Im Jahr 2010 hielten sich gut 31.500 ausländische Wissenschaftler und künstlerisches Personal in Deutschland auf. Seit 2006 ist ein stetiger Anstieg zu verzeichnen.

- Mit der Umsetzung der Richtlinie 2005/71/EG in § 20 AufenthG wurde der erste explizite Aufenthaltstitel für Forscher aus Drittstaaten in Deutschland geschaffen. Mit Stichtag 31. Dezember 2011 hielten sich 588 Personen mit diesem Aufenthaltstitel in Deutschland auf.

- Die Erteilungen des Aufenthaltstitels gem. § 20 AufenthG stiegen im Zeitraum von 2007 bis 2011 stetig an und erreichten Ende 2011 424 Erteilungen.

- Die Hauptherkunftsländer der Inhaber eines Aufenthaltstitels nach § 20 Abs. 1 AufenthG sind die Volksrepublik China, Indien und die Vereinigten Staaten von Amerika.

- Der größte Teil der Forscher aus Drittstaaten nutzt andere Möglichkeiten als die des § 20 AufenthG, um nach Deutschland zu migrieren. Insbesondere unter Inhabern des § 18 AufenthG finden sich zahlreiche Personen, die forschend tätig sind.

- Im europäischen Vergleich werden die Möglichkeiten der umgesetzten Richtlinie 2005/71/EG in Deutschland nur wenig genutzt. Gründe dafür sind die fehlende aktive Anwerbung von Forschern, die zusätzlichen Möglichkeiten für Forscher, nach Deutschland zu gelangen, administrative Hürden sowie die Einkommensuntergrenze für die Erteilung eines Aufenthaltstitels nach § 20 AufenthG in Deutschland.

- Die Bundesländer, in denen die Forscher gem. § 20 AufenthG hauptsächlich tätig sind, sind Nordrhein-Westfalen (21,2%), Baden-Württemberg (17,9%) und Bayern (14,1%).

- Die Nachfrage nach Arbeitskräften, die im Bereich „Forschen, Entwerfen usw.“ tätig sind, steigt Prognosen zufolge bis 2030 auf voraussichtlich 2,1 Millionen Personen, wobei sich die Nachfrage zu 67% auf Personen mit Hochschulabschluss bezieht. Trotz aktuell noch steigender Studierendenzahlen (doppelte Jahrgänge etc.) wird eine negative Bilanz von Angebot und Nachfrage sichtbar und bis zum Jahre 2030 allen Prognosen zufolge negativ bleiben, wobei die Nachfrage nach Akademikern, die forschend tätig sind, weit schneller steigt als das Angebot.

Inhaltsübersicht

	Zentrale Ergebnisse	5
1	Einleitung	11
2	Stand der Forschung	13
3	Rechtliche Grundlagen für die Zuwanderung von Forschern aus Drittstaaten	16
4	Aktuelle Forschungslandschaft in Deutschland	20
5	Forscher in Deutschland	25
6	Ausblick für den deutschen Forschermarkt	50
7	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	55
	Verzeichnisse	57
	Publikationen der Forschungsgruppe	64

Inhaltsverzeichnis

Zentrale Ergebnisse 5

1 Einleitung 11

2 Stand der Forschung 13

3 Rechtliche Grundlagen für die Zuwanderung von Forschern aus Drittstaaten 16

3.1 Die Richtlinie 2005/71/EG zur Migration von Forschern in die Europäische Union 16

3.2 Umsetzung und Anpassung der Richtlinie 2005/71/EG in nationales Recht 18

3.3 Rechtliche Grundlagen zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit auch zum Zweck der Forschung in Deutschland (ab 2005) 18

4 Aktuelle Forschungslandschaft in Deutschland 20

4.1 Öffentlicher Sektor 21

4.2 Unternehmen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen 21

4.3 Förderung in der Forschungslandschaft 23

5 Forscher in Deutschland 25

5.1 Forscher innerhalb der Gesamtbevölkerung 25

5.2 Forscher in Betrieben 37

5.3 Forscher in der Wissenschaft 40

5.4 Forscher gem. § 20 AufenthG 41

6 Ausblick für den deutschen Forschermarkt 50

7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen 55

Literaturverzeichnis 57

Abkürzungsverzeichnis 61

Abbildungsverzeichnis / Tabellenverzeichnis 62

Publikationen der Forschungsgruppe 64

1 Einleitung

Nicht erst seitdem der Begriff „Fachkräftemangel“ in aller Munde ist, wird die Diskussion über den Zuzug von Arbeitsmigranten[1], insbesondere von Hochqualifizierten, nach Deutschland in der Öffentlichkeit intensiv geführt. Durch die Gesetzesänderungen des 2005 in Kraft getretenen Zuwanderungsgesetzes sowie die Umsetzung der Richtlinie (RL) 2005/71/EG (der sog. Forscherrichtlinie)[2] in deutsches Recht und die Einführung der Blauen Karte EU sind bereits deutliche Liberalisierungen des Aufenthaltsgesetzes (AufenthG) seitens der Politik umgesetzt worden. Zudem wurde nach einem Beschluss der Bundesregierung vom 22. Juni 2011 die Vorrangprüfung gem. § 39 Abs. 2 Nr. 1b AufenthG für ausländische Ärzte und Ingenieure der Fachrichtung Maschinen- und Fahrzeugbau sowie Elektrotechnik außer Kraft gesetzt. Innerhalb der Europäischen Union (EU) wurde bereits im Juni 2010 vom Europäischen Rat das Wirtschaftsprogramm „Europa 2020“ verabschiedet, das, als Nachfolgeprogramm der Lissabon-Strategie, zum Ziel hat, „intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“ (Europäische Kommission 2010: 12) zu schaffen. Dafür wurden fünf Kernziele definiert, u.a. dass 3% des Bruttoinlandsproduktes (BIP) der EU für Forschung und Entwicklung (F&E) und Innovation aufgewendet werden sollen.[3] In diesem Rahmen werden sämtliche öffentliche und private Investitionen zusammengezählt (Europäische Kommission 2010: 5). Um dieses gemeinsame Ziel der EU zu erreichen, wurden darüber hinaus im April 2011 in nationalen Reformprogrammen Ziele für jeden einzelnen Mitgliedstaat festgelegt, nach denen auch Deutschland seine Ausgaben für F&E und Innovation auf 3% des BIP steigern möchte.[4]

Bereits im Jahr 2005 ging die EU in der Richtlinie (RL) 2005/71/EG von einem Bedarf an 700.000 Forschern für das Jahr 2010 in der Europäischen Gemeinschaft aus, was die Notwendigkeit der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit diesem Thema zusätzlich unterstreicht. Die vorliegende Studie gibt einen Überblick über die Situation ausländischer Forscher[5] in Deutschland und kann Hinweise auf eine effiziente Zuwanderungssteuerung bieten, um die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland zu sichern.

In einem ersten Schritt wird der Frage nachgegangen, wie viele Personen aktuell in der Bundesrepublik forschend tätig sind und wie sich diese Gruppe zusammensetzt. Im Anschluss daran werden die Fragen beantwortet, wie viele Personen in Deutschland im F&E Bereich arbeiten, in welchen Wirtschaftszweigen diese Personen tätig sind und wie sich deren Anzahl in den forschenden Betrieben in den vergangenen Jahren entwickelt hat. Soweit mit den verfügbaren Datenquellen möglich, werden Unterschiede zwischen deutschen und ausländischen Forschern sowie zwischen ausländischen Forschern und der Gesamtbevölkerung dargestellt. Von besonderem Interesse sind hierbei die sozio-demografischen Merkmale der ausländischen Erwerbstätigen.

1 Um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten wird im Folgenden auch bei nicht geschlechtsneutralen Bezeichnungen lediglich die männliche Form verwendet. Damit sind männliche wie auch weibliche Personen gleichermaßen gemeint.

2 Richtlinie 2005/71/EG des Rates vom 12.10.2005 über ein besonderes Zulassungsverfahren für Drittstaatsangehörige zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung. Im Folgenden: RL 05.

3 Weitere Kernziele sind: (1) 75% der 20- bis 64-Jährigen sollen in Arbeit stehen; (2) Verringerung der Treibhausgasemissionen um 20% gegenüber 1990, Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20%, Steigerung der Energieeffizienz um 20%; (3) Verringerung der Schulabbrecherquote auf unter 10%, Steigerung des Anteils der 30- bis 34-Jährigen mit abgeschlossener Hochschulbildung auf mindestens 40% sowie (4) Senkung der Zahl der von Armut und sozialer Ausgrenzung betroffenen oder bedrohten Menschen um mindestens 20 Millionen (Europäische Kommission 2010: 5).

4 Informationen zu den Zielen der anderen Mitgliedstaaten und Kernzielbereichen unter: http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets_de.pdf.

5 Der Begriff „Forscher“ wird in dieser Arbeit mit Ausnahme der Analyse des Mikrozensus äquivalent zur Bezeichnung „Wissenschaftler“ verwendet..

Im Rahmen der Betrachtung des Arbeitsmarktes für Forscher wird das aktuelle und kurzfristige Angebot an Forschern beschrieben. Im Weiteren werden Vorausberechnungen über die Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten herangezogen, um durch den Abgleich des prognostizierten Angebots und der Nachfrage, unter Einbeziehung relevanter Faktoren, einen Ausblick über die zukünftige Lage auf dem deutschen Arbeitsmarkt zu geben.

Die vorliegende Studie ist im Rahmen der Erkenntnisgewinnung zur Zuwanderungssteuerung, die bereits durch vorangegangene Studien zu Fachkräften (§ 18 AufenthG), Geduldeten (§ 18a AufenthG), Hochqualifizierten (§ 19 AufenthG) sowie Selbständigen (§ 21 AufenthG) begonnen wurde,[6] zu sehen und stellt eine Ergänzung dieser früheren Arbeiten dar. Dabei werden die Forscherrichtlinie, deren Umsetzung in § 20 AufenthG sowie deren nationale und europäische Auswirkungen betrachtet.

Bevor mit der Analyse begonnen wird, wird in einem ersten Schritt auf den Stand der Forschung im Bereich Migration von ausländischen Wissenschaftlern eingegangen (Kapitel 2). Nachfolgend wird in Kapitel 3 die EU-Forscherrichtlinie betrachtet, um anschließend ihre Umsetzung ins deutsche Recht darzustellen. Es folgen die rechtlichen Grundlagen, nach denen Forscher aus Drittstaaten in Deutschland arbeiten können. Anschließend folgt in Kapitel 4 eine kurze Übersicht der deutschen Forschungslandschaft im öffentlichen und privaten Sektor, wobei insbesondere auf die Lücken bzgl. der Beteiligung ausländischer Forscher hingewiesen wird. Um weiter die aufgeworfenen Fragen beantworten zu können, wird zu Beginn der Analyse in Kapitel 5.1 zunächst der Begriff „Forscher“ genauer abgegrenzt und definiert, welche Personengruppen in dieser Arbeit darunter zu subsumieren sind. Im Anschluss daran werden Daten des Mikrozensus 2007 für die Analyse verwendet, da in diesem Jahr gegenüber der Erhebung von 2009 in einem Zusatzmodul nach der Tätigkeit, die die Befragten schwerpunktmäßig ausüben, gefragt wird.

Zudem wird das Betriebspanel des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB-Betriebspanel) herangezogen (Kapitel 5.2). Anhand zweier Erhebungen der Jahre 2007 und 2009, die zum einen mit den Daten des Mikrozensus vergleichbar sind und zum anderen aktuelle Zahlen und Analysen der Situation der Forschung in allen Betrieben mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten ermöglichen, wird die Situation der Beschäftigten in der betrieblichen Forschung dargestellt.

Außerdem wird neben der Gesamtheit der Forscher und der Forscher in Betrieben auch die universitäre Forschung untersucht. Dazu werden die Daten des Hochschul-Informations-Systems (HIS) verwendet, die Informationen über Nachwuchswissenschaftler an deutschen Hochschulen mit Promotionsrecht sowie an außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu deren Alter, Geschlecht, Fachbereichen, Nationalität und Bleibeabsichten bieten (Kapitel 5.3).

Zudem werden in Kapitel 5.4 Daten aus dem Ausländerzentralregister (AZR) herangezogen, um Informationen über Forscher aus Drittstaaten in Deutschland zu erlangen. Da im AZR zum Aufenthaltszweck lediglich Angaben über Personen aus Drittstaaten verfügbar sind, können mit Hilfe dieser Datenbasis keine Aussagen über Forscher aus der EU in Deutschland gemacht werden. Weil die Gesetzesgrundlage auf eine EU-Richtlinie zurückgeht, wird ergänzend eine Befragung der europäischen Migrationsbehörden herangezogen, um die Umsetzung und Wirkung der Forscherrichtlinie in ausgewählten europäischen Staaten verfolgen zu können.

Schließlich folgt auf Grundlage der Bevölkerungs- und Ausbildungsentwicklung eine Betrachtung des zukünftigen Potenzials an Forschern (Kapitel 6). Eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie Schlussfolgerungen schließen die Studie ab (Kapitel 7).

6 Siehe zu Fachkräften: Heß 2012; zu Geduldeten: Lukas 2011; zu Hochqualifizierten: Heß 2009 a/b; zu Selbständigen: Block/Klingert 2012.

2 Stand der Forschung

Bisher wurde nur wenig über die Zuwanderung von ausländischen Wissenschaftlern nach Deutschland geforscht. Dieser Umstand muss vor dem Hintergrund der Migrationsgeschichte der Bundesrepublik gesehen werden, welche seit Mitte des 20. Jahrhunderts stark durch die Zuwanderung von angeworbenen, niedrigqualifizierten sogenannten Gastarbeitern und deren Familien aus Ländern wie beispielsweise der Türkei, Italien, Griechenland oder dem ehemaligen Jugoslawien geprägt war. So lag auch der Fokus der Migrationsforschung in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten zum einen auf der Zuwanderung dieser Gruppen und zum anderen auf Fragen der Integration und der sozialen Ungleichheit (Kolb 2006: 160). Insbesondere die im Vergleich zu Deutschen schlechteren Arbeitsmarkt- und Bildungschancen der Nachfolgegenerationen von ehemaligen „Gastarbeitern" wurden somit in der Forschung thematisiert (u.a. Kalter 2001; Kristen/Granato 2007). Aufgrund ihres Bildungsniveaus sind hochqualifizierte Arbeitskräfte, wie ausländische Forscher, jedoch meist nicht von diesen Fragen betroffen und fallen somit häufig aus der Diskussion heraus (Kolb 2006: 161). Eine geringe wissenschaftliche Thematisierung der Zuwanderung von Hochqualifizierten, und hier insbesondere von Forschern, ist daher die Folge. Einzelne Veröffentlichungen beinhalten jedoch eine Übersicht über Migrationstheorien für Hochqualifizierte (vgl. u.a. Hunger 2003; Sauer 2004).

Die Forschung zur Migration von Hochqualifizierten hat ihren Ausgang im englischsprachigen Raum, wo die Einwanderung dieser Gruppe bereits zur Mitte des 20. Jahrhunderts relativ stark ausgeprägt war. So waren und sind klassische Aufnahmeländer wie die Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada und Großbritannien das Ziel zahlreicher gut qualifizierter Migranten aus den Ländern Asiens, Afrikas und Lateinamerikas (Hunger 2003: 10). Die Zuwanderung von hochqualifizierten Arbeitskräften fand also im Wesentlichen in eine Richtung statt und förderte damit die Diskussion um einen „Brain Drain", also die Abwanderung von Bildungseliten aus den ärmeren Entwicklungsländern in die reichen Industrieländer (Hunger 2003: 10). Zwei theoretische Ansätze sind in diesem Zusammenhang hervorzuheben: die Dependenztheorie und die Modernisierungs- bzw. neoklassische Wirtschaftstheorie (Hunger 2003: 10f.). Die Dependenztheorie versteht die Abwanderung von Hochqualifizierten aus den Entwicklungsländern als eine neue Ausbeutungsform, welche die wirtschaftliche und politische Abhängigkeit der Entwicklungsländer von den Industrieländern verstärke (Hunger 2003: 10). Vertreter der neoklassischen Wirtschaftstheorie dagegen argumentieren, dass die Abwanderung von Hochqualifizierten aus den Entwicklungsländern eine natürliche Konsequenz der zunehmenden Globalisierung sei und von staatlichen Eingriffen frei sein müsse, um negative Folgen für die Weltwirtschaft zu verhindern. Damit trage sie auch zur Steigerung der globalen Wertschöpfung bei, da durch die Abwanderung ein effizienterer Einsatz aller volkswirtschaftlichen Ressourcen ermöglicht werde (Hunger 2003: 11).

Seit den 1980er Jahren kam es schließlich zu einer verstärkten Mobilität von Hochqualifizierten zwischen den einzelnen Industrieländern selbst sowie von den Industrieländern in Richtung der Entwicklungsländer (Pethe 2004: 71). Damit rückte ein neuer Aspekt in diesem Forschungsbereich in den Blick, so dass die bis dahin starke Diskussion um einen „Brain Drain" für die Entwicklungsländer nicht mehr vorherrschend war (Pethe 2004: 71; Hunger 2003: 13). Studien fokussieren sich nun vermehrt auf die Bedeutung von internen Arbeitsmärkten, welche die Mobilität von vorzugsweise westlichen Hochqualifizierten innerhalb eines Unternehmens begünstigten (Pethe 2004: 71; Hunger 2003: 13). Im Vergleich zu den externen Arbeitsmärkten wird diesen in der Forschung die größte Bedeutung für die Mobilität der Hochqualifizierten beigemessen (Pethe 2004: 72).

Ein Modell, das dabei die Migration von hochqualifizierten Migranten zu systematisieren und zu erklären versucht, ist der Migration Channel Ansatz nach Findlay/Garrick (1990) (vgl. Pethe 2004: 72; Hunger 2003: 14). Dieser Ansatz sieht drei Wege der Migration

von hochqualifizierten Migranten vor: zunächst, wie bereits oben aufgeführt, werden die internen Arbeitsmärkte von multinationalen Unternehmen als mobilitätsfördernd benannt; des Weiteren wird die Bedeutung von externen Arbeitsmärkten zur Abschließung von internationalen Entwicklungsverträgen zwischen Unternehmen aus den Entwicklungsländern und ausländischen Arbeitskräften sowie, nicht zuletzt, die Rolle von internationalen Personalvermittlungsagenturen in diesem Ansatz hervorgehoben (Pethe 2004: 72). Der einzelne Migrant findet in diesem Modell dagegen keine Beachtung, da er demnach kaum über Handlungsmöglichkeiten verfügt (Pethe 2004: 72).

Neben der Thematisierung der einzelnen „Vermittlungskanäle" (Pethe 2003: 71), die die Mobilität der Hochqualifizierten zwischen den Industrieländern und in Richtung der Entwicklungsländer begünstigten, wurde ebenfalls die Frage nach einem möglichen Gewinn für die Aufnahmeländer gestellt (Hunger 2003: 14). Für die Entwicklungsländer wurde nun, entgegen eines dauerhaften Verlustes von Bildungseliten, die Möglichkeit eines „Brain Gain" diskutiert: ausgewanderte Hochqualifizierte könnten demnach bei der Rückkehr in ihr Herkunftsland zur Weiterentwicklung ihrer Heimat beitragen (Pethe 2003: 71). Auch der durch Ladame (1970) geprägte Begriff der „Brain Circulation" oder alternativ des „Brain Exchange" fand Eingang in die Forschung, womit ein ausgeglichener Austausch von hochqualifizierten Arbeitskräften im Vergleich zum „Brain Drain"-Ansatz ausgedrückt werden soll (Hunger 2003: 14).

Aus ökonomischer Perspektive bedeutet die Anwerbung von ausländischen Hochqualifizierten ein enormes Wachstumspotenzial für die Wirtschaft der Zuzugsländer. Während die Vereinigten Staaten von Amerika seit langem auf die Zuwanderung dieser Migrantengruppe setzen, ist die Anzahl von hochqualifizierten Arbeitskräften in Europa vergleichsweise geringer (Boeri 2008: 80). Die Frage nach einem „Brain Gain" durch die Zuwanderung von Hochqualifizierten stellt sich heutzutage demnach nicht mehr nur für Entwicklungsländer. Auch westliche Industrieländer benötigen gut qualifizierte Fachkräfte, um auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die Mobilität der Hochqualifizierten führte schließlich auch in Deutschland zu einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Migration von Hochqualifizierten seit Anfang der 1990er Jahre (Kolb 2006: 159). Eine ausführliche Analyse der in Deutschland lebenden Hochqualifizierten nach § 19 AufenthG bietet beispielsweise Heß (2007) auf Grundlage von Daten des AZR. Die Bleibe- und Rückkehrabsichten dieser Migrantengruppe werden in Heß (2009 a/b) analysiert. Hier zeigt sich, dass über zwei Drittel der befragten ausländischen Hochqualifizierten mit einem Aufenthaltstitel nach § 19 AufenthG planen, langfristig oder für immer in Deutschland zu bleiben (Heß 2009 a: 28). Die Entwicklung der Arbeitsmarktzuwanderung von Hochqualifizierten wird in Heß/Klingert (2011) dargestellt.

Daneben ist auch die Auswanderung von deutschen Hochqualifizierten ein Thema in der Forschung geworden, so dass die Diskussion um einen „Brain Drain" auch in Deutschland, wenn auch deutlich später als in den klassischen Aufnahme-/Herkunftsländern, Einzug gehalten hat (vgl. Ette/Sauer 2010). Ette/Sauer sprechen von 85% Rückwanderungsquote der deutschen Auswanderer mit Hochschulabschluss im vergangenen Jahrzehnt. Bei Führungskräften kehrt hingegen lediglich ein Drittel zurück (Ette/Sauer 2010: 195f.).

Ebenfalls unter dem Aspekt des „Brain Drain" und „Brain Gain" betrachten Thorn/Holm-Nielsen die internationale Mobilität von Forschern und Wissenschaftlern, wobei sie einige Push- und Pullfaktoren der Remigration dieser Migranten aus Entwicklungsländern identifizieren (Thorn/Holm-Nielsen 2008). Dabei stellen sie fest, dass die Höhe des Gehalts nicht entscheidend ist, vielmehr zählen die Ausstattung, das Forschungsumfeld sowie die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Forschung im Herkunftsland (Thorn/Holm-Nielsen 2008: 163). Für ausgewanderte deutsche Wissenschaftler stellt Prognos durch eine nicht-repräsentative Befragung als Pushfaktor die schwierige Einkommens- und Beschäftigungssituation in Deutschland fest (Prognos 2008: 46). Auch wenn ein Auslandsaufenthalt für Wissenschaftler obligatorisch scheint, so ist die Rückkehr gerade für Wissenschaftler nach absehbarer Zeit eine realistische Option (Prognos 2008: 46f.). Um diesen Prozess zu unterstützen, könnte nach Prognos eine verbesserte Berufs- und Einkommenssituation in Deutschland geschaffen werden (Prognos 2008: 47).

Zu den wenigen Arbeiten über hochqualifizierte ausländische Forscher zählen Studien des DAAD/HIS/wbv (2011, 2012a/b), auf die bei der Betrachtung von Forschern in der Wissenschaft genauer eingegangen wird.

Die Alexander von Humboldt Stiftung hat 2011 eine Befragung ihrer geförderten ausländischen Forscher durchgeführt, die deren Wahrnehmung von Deutschland und seiner Forschung untersucht (Alexander von Humboldt Stiftung 2011). So ist die Mehrheit der ausländischen Wissenschaftler durchaus zufrieden mit ihrem Forschungsaufenthalt in Deutschland, und auch die deutschen Gastgeber bewerten die Kooperation als gewinnbringend (Alexander von Humboldt Stiftung 2011: 4).

Eine Studie, die ausländische Forscher und deren Arbeitsmarkt in Deutschland in Gänze betrachtet und darstellt, fehlt bislang jedoch und ist das Anliegen dieser Arbeit.

3 Rechtliche Grundlagen für die Zuwanderung von Forschern aus Drittstaaten

Um die Anzahl der ausländischen Forscher in Deutschland einschätzen zu können, ist es notwendig, die verschiedenen Möglichkeiten der Zuwanderung für Forscher zu kennen. Deshalb werden in diesem Kapitel die rechtlichen Grundlagen des Zuzugs ausländischer Forscher nach Deutschland erläutert. Zunächst erfolgt in Kapitel 3.1 die Darstellung der europäischen Richtlinie 2005/71/EG, die die Basis für den § 20 AufenthG bildet. Die Schwerpunkte sowie deutschen Besonderheiten bei der Umsetzung der Richtlinie werden in Kapitel 3.2 dargestellt. Welche Möglichkeiten es neben § 20 AufenthG zudem gibt, als Forscher nach Deutschland zu kommen, wird in Kapitel 3.3 erörtert.

3.1 Die Richtlinie 2005/71/EG zur Migration von Forschern in die Europäische Union

Am 12. Oktober 2005 verabschiedete der Rat der Europäischen Union die Richtlinie über ein besonderes Zulassungsverfahren für Drittstaatsangehörige zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung. Sie regelt das Verfahren zur Anerkennung von Forschungseinrichtungen, die Forscher aus Drittstaaten beschäftigen möchten, die Zulassung dieser Forscher, deren Rechte sowie die Transparenz des Zulassungsverfahrens. Die Richtlinie musste innerhalb von zwei Jahren in nationalstaatliches Recht umgesetzt werden.

In den „Allgemeinen Bestimmungen“ wird zunächst geregelt, dass die Richtlinie für Drittstaatsangehörige, die an Forschungseinrichtungen als Forscher länger als drei Monate Forschung betreiben möchten, gilt. Demnach gelten Drittstaatsangehörige als „Forscher“, wenn sie über einen geeigneten Hochschulabschluss verfügen, der den Zugang zu Doktorandenprogrammen ermöglicht, und wenn sie von einer Forschungseinrichtung ausgewählt werden, um ein Forschungsprojekt, für das normalerweise der genannte Abschluss erforderlich ist, durchzuführen. Als „Forschung“ wird systematisch betriebene, schöpferische Arbeit mit dem Zweck der Erweiterung des Wissensstands, einschließlich der Erkenntnisse über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft, sowie der Einsatz dieses Wissens mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden, definiert (Art. 2 RL 05). Keine Anwendung findet die Richtlinie auf Drittstaatsangehörige, die internationalen bzw. vorübergehenden Schutz in einem Mitgliedstaat erhalten, Studenten, Forscher, die in einen anderen Mitgliedstaat zu einer Forschungseinrichtung abgeordnet werden, sowie Personen, deren Ausweisung ausgesetzt wurde (Art. 3 RL 05). Gibt es bilaterale oder multilaterale günstigere Bestimmungen, werden diese durch die Richtlinie nicht berührt (Art. 4 RL 05).

Eine Forschungseinrichtung, die von den Möglichkeiten der Richtlinie Gebrauch machen möchte, muss zunächst als solche zugelassen werden (Art. 5 Abs. 1 RL 05). Dies geschieht nach einem von den Mitgliedstaaten festzulegenden Verfahren. Die Zulassung hat eine Geltungsdauer von mindestens fünf Jahren (Art. 5 Abs. 2 RL 05). Die Richtlinie ermöglicht den Mitgliedstaaten, weitere Optionen in innerstaatliches Recht umzusetzen. So kann der Mitgliedstaat von der Forschungseinrichtung eine schriftliche Zusage verlangen, dass diese alle Kosten für Aufenthalt und Rückkehr des Forschers übernimmt, sollte dieser unerlaubt im Hoheitsgebiet verbleiben (Art. 5 Abs. 3 RL 05). Der Mitgliedstaat kann die Forschungseinrichtung verpflichten, diese Zusage dem Forscher zu bestätigen (Art. 6 Abs. 3 RL 05). Des Weiteren kann der Mitgliedstaat von den Forschungseinrichtungen eine Bestätigung der durchgeführten Forschungsprojekte verlangen, die der zuständigen Stelle innerhalb von zwei Monaten nach

Ablauf der Aufnahmevereinbarung zu übermitteln ist (Art. 5 Abs. 4 RL 05).

Die zuständigen nationalen Behörden müssen gem. Art. 5 Abs. 5 der Richtlinie regelmäßig aktuelle Listen über die anerkannten Forschungseinrichtungen veröffentlichen.[7] Erfüllt eine Forschungseinrichtung die Bedingungen des Art. 5 Abs. 2 - 4 der Richtlinie nicht (mehr), so kann der Mitgliedstaat die Zulassung verweigern bzw. entziehen (Art. 5 Abs. 6 RL 05) und diese Einrichtung bis zu fünf Jahren als potenzielle Forschungseinrichtung im Sinne der Richtlinie ausschließen. Weitere mögliche Folgen dieses Verhaltens für die Einrichtung bzw. den Forscher selbst können innerstaatlich festgelegt werden (Art. 5 Abs. 7 RL 05).

Nach der Anerkennung der Forschungseinrichtung kann diese mit einem Forscher eine Aufnahmevereinbarung abschließen. In dieser muss geregelt werden, zur Durchführung welches Forschungsprojektes sich der Forscher verpflichtet (Art. 6 Abs. 1 RL 05). Die Einrichtung darf diese Vereinbarung nur dann unterzeichnen, wenn ausreichend Finanzmittel für das Forschungsvorhaben sowie den Lebensunterhalt des Forschers vorhanden sind, die Qualifikation des Forschers nachgewiesen wurde, er eine Krankenversicherung besitzt und das Rechtsverhältnis zwischen der Einrichtung und dem Forscher in der Vereinbarung dargelegt wird (Art. 6 Abs. 2 RL 05). Endet das Rechtsverhältnis zwischen den beiden Parteien, so endet die Aufnahmevereinbarung automatisch (Art. 6 Abs. 4 RL 05). Treten Ereignisse ein, die die Durchführung der Aufnahmevereinbarung verhindern könnten, so ist die zuständige Behörde von der Forschungseinrichtung darüber zu informieren (Art. 6 Abs. 5 RL 05).

Ein Forscher wird gemäß der Richtlinie zugelassen, wenn positiv geprüft wurde, dass er über ein gültiges Reisedokument, eine unterzeichnete Aufnahmevereinbarung sowie, wenn vom Mitgliedstaat gefordert, eine Bestätigung der Kostenübernahme der Forschungseinrichtung verfügt (Art. 7 Abs. 1 RL 05). Bevor der Mitgliedstaat den Forscher zulässt, kann er zudem die Grundlage und Bedingungen der Aufnahmevereinbarung prüfen (Art. 7 Abs. 2 RL 05). Der Aufenthaltstitel soll mindestens für ein Jahr bzw. die Dauer des Projektes gültig sein und kann bei Beibehaltung der Aufnahmevereinbarung und der Zulassung des Forschers verlängert werden (Art. 8 RL 05).

Die Mitgliedstaaten können auch den Familienangehörigen des Forschers einen Aufenthaltstitel gewähren, dessen Gültigkeit der des Aufenthaltstitels des Forschers entspricht bzw. der nur in begründeten Fällen bzw. bei ablaufender Gültigkeitsdauer des Reisedokuments des Familienangehörigen eine kürzere Gültigkeitsdauer hat (Art. 9 Abs. 1 RL 05). Der Zuzug der Familienangehörigen muss unabhängig von der Aufenthaltsdauer des Forschers gewährt werden (Art. 9 Abs. 2 RL 05).

Wurde der Aufenthaltstitel auf betrügerische Weise erworben, wird er zu einem anderen Zweck genutzt (Art. 10 Abs. 1 RL 05) oder stellt der Aufenthalt eines Ausländers eine Gefährdung der öffentlichen Ordnung, Sicherheit oder Gesundheit dar (Art. 10 Abs. 2 RL 05), so kann der Titel entzogen bzw. die Verlängerung des Titels verweigert werden.

Den Inhabern eines Aufenthaltstitels gem. der Richtlinie sind neben der Forschungstätigkeit folgende Rechte einzuräumen:

- Die Ausübung von Lehrtätigkeiten (diese ist nach innerstaatlichen Rechtsvorschriften zu leisten und kann durch eine Höchstgrenze von Stunden oder Tagen limitiert werden; Art. 11 RL 05).

- Gleichberechtigung bei der Anerkennung ihrer Diplome, bei ihren Arbeitsbedingungen, in Teilbereichen der sozialen Sicherheit,[8] bei steuerlichen Vergünstigungen sowie bei dem Zugang, der Lieferung sowie der Erbringung von Waren und Dienstleistungen (Art. 12 RL 05).

- Gem. Art. 13 der Richtlinie ist die Mobilität innerhalb der Mitgliedstaaten bis zu drei Monaten mit der Aufnahmevereinbarung des ersten Mitgliedstaates als Grundlage zu gewähren. Bei einer Mobilität von mehr als drei Monaten kann der betroffe-

7 Siehe für Deutschland die Liste der anerkannten Forschungseinrichtungen auf: http://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Downloads/Infothek/Forschung/ListenAnerkennungsverfahren/001-liste-der-anerkennungen.html?nn=1367088.

8 Diese Teilbereiche sind im Sinne der Verordnung (EWG) Nr. 1408/71 des Rates vom 14.06.1971 zu definieren. Siehe hierzu auch die Sonderbestimmungen im Anhang der Verordnung (EG) Nr. 859/2003 des Rates vom 14.05.2003, die Bestimmungen der Verordnung (EWG) Nr. 574/72.

ne Mitgliedstaat eine neue Aufnahmevereinbarung verlangen. Für beide Fälle müssen die Gültigkeit der Aufnahmevereinbarung sowie die Zulassungskriterien für den Forscher weiterhin gegeben sein (Art. 13 RL 05).

Um dem Forscher ein transparentes und privilegiertes Verfahren zu gewährleisten, können die Mitgliedstaaten unbeschadet des Art. 14 Abs. 2 der Richtlinie die Anträge auch dann annehmen, wenn sich der Antragsteller bereits im Hoheitsgebiet befindet (Art. 14 Abs. 3 RL 05). Zudem sind bei notwendigen Visa alle möglichen Erleichterungen zu gewähren (Art. 14 Abs. 4 RL 05). Wird ein Antrag abgelehnt, so müssen dem Antragsteller nach innerstaatlichem Recht die Ablehnung sowie die Fristen und Möglichkeiten eines Rechtsbehelfs schriftlich mitgeteilt werden (Art. 15 RL 05).

3.2 Umsetzung und Anpassung der Richtlinie 2005/71/EG in nationales Recht

Mit Hilfe des Richtlinienumsetzungsgesetzes vom 19. August 2007 wurde die EU-Forscherrichtlinie in nationales Recht durch § 20 AufenthG umgesetzt. Voraussetzung für die Erteilung eines Aufenthaltstitels nach § 20 AufenthG ist neben dem Abschluss einer Aufnahmevereinbarung mit einer anerkannten Forschungseinrichtung, dass der Lebensunterhalt gesichert ist (vgl. § 2 Abs. 3 Satz 7 AufenthG). Dies trifft gemäß der „Bekanntmachung zu § 2 Abs. 3 Satz 7 des AufenthG über die Mindestbeträge zur Sicherung des Lebensunterhalts“ zu, wenn ein monatlicher Mindestbetrag für die alten Bundesländer in Höhe von 1703,33 Euro (2011) und für die neuen Bundesländer in Höhe von 1493,33 Euro erreicht wird. Dieses Nettomindesteinkommen wird in der Praxis zur Hürde, da der Forscher z.B. Inhaber einer vollen E13-Stelle nach Tarifvertrag-Land[9] sein muss, um dieses Einkommen zu erreichen. Die gängige Praxis für Gastwissenschaftler und Doktoranden ist jedoch die Einstellung auf eine Teilzeitstelle innerhalb der Entgeltgruppe 13. Der Beirat für Forschungsmigration beim BAMF rät daher zu der vorgesehenen Einzelfallprüfung zur Sicherung des Lebensunterhalts, die eine flexible und individuelle Ausgestaltung der Voraussetzungen möglich macht (BAMF 2010: 19). Dazu wurde in Nr. 2.3.7 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum AufenthG vom 26. Oktober 2009 der genaue Verfahrensverlauf dargelegt[10] (BAMF 2010: 20).

Allerdings hat der deutsche Gesetzgeber, anders als die Richtlinie es ermöglicht, keinerlei Beschränkungen für die Lehrtätigkeit eingeführt, solange das Forschungsvorhaben dadurch nicht in Frage gestellt wird (Hailbronner 2011: 18). Eine Arbeitsmarktprüfung ist vor der Erteilung des Aufenthaltstitels nicht vorgesehen.

3.3 Rechtliche Grundlagen zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit auch zum Zweck der Forschung in Deutschland (ab 2005)

Mit dem Zuwanderungsgesetz, das am 01. Januar 2005 in Kraft getreten ist, wurde ein Gesetz geschaffen, dessen Ziel es ist, „Zuwanderung unter Berücksichtigung der Aufnahme- und Integrationsfähigkeit sowie der wirtschaftlichen und arbeitsmarktpolitischen Interessen der Bundesrepublik Deutschland“ (§ 1 Abs. 1 S. 2 AufenthG) zu gestalten. Dazu traten mannigfache Neuerungen in Kraft, wie etwa die Neuregelung der Aufenthaltstitel. So sind nun ausschließlich die (befristete) Aufenthaltserlaubnis und die (unbefristete) Niederlassungserlaubnis vorgesehen. Zudem wurde für Erwerbsmigranten durch das sog. „one-stop-government“ gem. § 18 Abs. 2 i.V.m. § 39 AufenthG eine vereinfachte Verwaltungspraxis geschaffen. Für Personen,

9 Nähere Informationen zur Entlohnung laut Tarifvertrag der Länder, hier zu Westdeutschland, unter: http://oeffentlicher-dienst.info/tv-l/west/entgeltgruppen.html.

10 „...Stehen dem Forscher Mittel in Höhe des veröffentlichten Mindestbetrags zur Verfügung, ist in jedem Fall ohne weitere Prüfung davon auszugehen, dass der Lebensunterhalt gesichert ist. Wird der Mindestbetrag, z.B. wegen Teilzeitbeschäftigung oder wegen anfänglicher tarifmäßig niedriger Einstufung, nicht erreicht, ist im Wege einer individuellen Prüfung festzustellen, ob der Lebensunterhalt nach § 2 Abs. 3 Satz 1 bis 4 gesichert ist (siehe Nr. 2.3.4). Neben dem in der Aufnahmevereinbarung genannten Gehalt sind weitere laufende Einkünfte, wie z.B. zugesagte Stipendien, den zur Verfügung stehenden Mitteln zuzurechnen. Bei fehlender Sicherung des Lebensunterhalts ist die Aufnahmevereinbarung nicht wirksam (§ 38f Abs. 2 Nr. 3 AufenthV). Das hat zur Folge, dass die Erteilung einer Aufenthaltserlaubnis nach § 20 nicht erfolgen kann“ (Nr. 2.3.7 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum AufenthG, Stand 26.10.2009).

die aus Drittstaaten zum Zwecke der Erwerbstätigkeit zuwandern möchten, wurden neue Regelungen in §§ 18 – 21 AufenthG geschaffen.

Voraussetzung für die Erteilung eines Aufenthaltstitels zum Zweck der Beschäftigung ist das Vorliegen eines konkreten Arbeitsplatzangebots (§ 18 Abs. 5 AufenthG). Dazu muss die Bundesagentur für Arbeit zustimmen oder es muss durch Rechtsverordnung bzw. zwischenstaatliche Vereinbarungen bestimmt sein, dass die Titelerteilung zustimmungsfrei ist. Unter anderem wird der Aufenthaltstitel zur Beschäftigung gem. § 18 AufenthG an Führungskräfte (§ 4 BeschV), Personen aus dem Bereich Wissenschaft, Forschung und Entwicklung (§ 5 BeschV), Journalistinnen und Journalisten (§ 8 BeschV), IT-Fachkräfte und akademische Berufe (§ 27 BeschV), Leitende Angestellte und Spezialisten (§ 28 BeschV) sowie Fachkräfte im Rahmen des internationalen Personalaustausches (§ 31 BeschV) vergeben.[11]

Mit Inkrafttreten des Arbeitsmigrationssteuerungsgesetzes zum 01. Januar 2009 können Geduldete gem. § 18a AufenthG in einen befristeten Aufenthaltstitel wechseln, der die Ausübung einer der beruflichen Qualifikation entsprechenden Beschäftigung erlaubt. Dies gilt für geduldete Ausländer, die über eine qualifizierte Berufsausbildung oder ein Hochschulstudium verfügen. Gleiches gilt auch für geduldete Hochschulabsolventen, deren Studienabschluss in Deutschland anerkannt ist und die zwei Jahre lang durchgehend in einem ihrer Qualifikation entsprechenden Beruf gearbeitet haben, sowie für geduldete Fachkräfte, die zwei Jahre lang durchgehend in einem Beschäftigungsverhältnis standen, das eine qualifizierte Berufsausbildung (dreijährige Ausbildung) voraussetzt.

Für herausragend gut Qualifizierte ist § 19 AufenthG (Hochqualifizierte) einschlägig. Demnach sind insbesondere Personen hochqualifiziert, (1) wenn sie als Wissenschaftler besondere fachliche Kenntnisse vorweisen können (§ 19 Abs. 2 Nr. 1 AufenthG) oder (2) wenn sie als Lehrpersonen oder wissenschaftliche Mitarbeiter in einer herausragenden Funktion tätig sind (§ 19 Abs. 2 AufenthG). Ihnen kann in besonderen Fällen eine Niederlassungserlaubnis erteilt werden.

Am 01. August 2012 ist zudem die Blaue Karte EU in Deutschland (§ 19a AufenthG) eingeführt worden, mit der sich hochqualifizierte Drittstaatsangehörige rechtmäßig zum Zwecke der Erwerbstätigkeit in Deutschland zwischen ein und vier Jahre aufhalten dürfen, wenn sie einen deutschen, einen ausländischen oder einen einem deutschen Hochschulabschluss vergleichbaren ausländischen Hochschulabschluss besitzen. Ebenso erforderlich ist ein Mindestgehalt, das grundsätzlich bei zwei Drittel - und bei Berufen, für die in Deutschland ein besonderer Bedarf besteht, bei 52 Prozent - der jährlichen Beitragsbemessungsgrenze der allgemeinen Rentenversicherung liegt.

Drittstaatsangehörigen, die zum Zwecke der Selbständigkeit nach Deutschland einreisen möchten, kann ein Aufenthaltstitel gemäß § 21 AufenthG erteilt werden, wenn ein wirtschaftliches Interesse oder ein besonderes regionales Bedürfnis besteht (§ 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 AufenthG), die Tätigkeit positive Auswirkungen auf die Wirtschaft erwarten lässt (§ 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 AufenthG) und die Finanzierung der Umsetzung durch Eigenkapital oder durch Kreditzusage gesichert ist (§ 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 AufenthG). Zunächst wird die Aufenthaltserlaubnis von Selbständigen auf längstens drei Jahre befristet. Danach können Selbständige eine Niederlassungserlaubnis erhalten, wenn die Geschäftsidee erfolgreich verwirklicht wurde und der Lebensunterhalt gesichert ist.

Für Personen aus EU-Staaten gilt grundsätzlich die Arbeitnehmer- und Dienstleistungsfreizügigkeit nach dem Freizügigkeitsgesetz/EU. Dies gilt auch für Staatsangehörige des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) und ihre Familienangehörigen. Für Rumänien und Bulgarien jedoch gilt bis zum 31. Dezember 2013 gem. § 13 Freizügigkeitsgesetz/EU, dass eine Beschäftigung in Deutschland nur nach Genehmigung durch die Bundesagentur für Arbeit möglich ist, allerdings mit Vorrang gegenüber Drittstaatsangehörigen (§ 284 SGB III i.V.m. § 39 Abs. 2 bis 4 und 6 AufenthG und § 12a Arbeitsgenehmigungsverordnung). Einzige Ausnahme sind seit 01. Januar 2012 Fachkräfte mit Hochschulabschluss bei entsprechend qualifizierter Beschäftigung, für die die Arbeitserlaubnispflicht wegfällt.

Aufgrund des Abkommens zwischen der EU und der Schweiz sind schweizerische Staatsangehörige weitgehend den Unionsbürgern gleichgestellt. Auch sind im Einzelfall das Assoziierungsabkommen EWG-Türkei sowie eine Reihe weiterer bilateraler Vereinbarungen der EU mit Drittstaaten zu beachten.

11 In Kapitel 5 wird mit Hilfe von Auswertungen einer im Jahr 2011 erhobenen Befragung unter Fachkräften gem. § 18 AufenthG der Anteil der Forscher unter den Fachkräften genauer dargestellt.

4 Aktuelle Forschungslandschaft in Deutschland

Die deutsche Forschungslandschaft ist gekennzeichnet von einer Vielzahl von Forschung und Entwicklung betreibenden öffentlichen Institutionen sowie privaten Unternehmen. Weiterhin bestehen in Deutschland zahlreiche Möglichkeiten der Forschungsförderung. Diese kompakt darzustellen und dabei, soweit möglich, die Anzahl der ausländischen Forscher in den Institutionen zu berücksichtigen, ist das Ziel des vorliegenden Kapitels. Dies soll dazu beitragen, die Analysen in Kapitel 5 besser einordnen zu können. Für eine ausführlichere Darstellung der Forschungslandschaft sei an dieser Stelle auf den Bundesbericht Forschung und Innovation verwiesen (BMBF 2010a; BMBF 2012).

Wenngleich in vielen Fällen Verbindungen und Kooperationen bestehen, lässt sich allgemein zwischen öffentlichen Institutionen und Unternehmen unterscheiden, die forschend bzw. forschungsfördernd tätig sind.

Im Rahmen der Hightech-Strategie der deutschen Bundesregierung soll besonders die innovative Forschung in den Bereichen Klima und Energie, Gesundheit und Ernährung, Mobilität, Sicherheit und Kommunikation sowie die dort existierenden Schlüsseltechnologien der Bio- und Nanotechnologie, Raumfahrttechnik, Werkstoff- und Produktionstechnik oder Informationstechnologie gefördert und optimiert werden. Diese Strategie, die 2010 als Verlängerung des bereits 2006 initiierten Programmes begonnen wurde, bezieht alle am Innovationsgeschehen in Deutschland beteiligten Akteure mit ein. Kernziel der „Hightech-Strategie 2020 für Deutschland“ ist es, durch die Förderung von Schlüsseltechnologien und die Unterstützung von Zukunftsprojekten Lösungen für die globalen Herausforderungen, wie den Klimaschutz oder die Bekämpfung von sogenannten Volkskrankheiten, mittels Innovation und Entwicklung zu finden (BMBF 2010b: 5ff.).[12]

Im Zuge dessen stehen die Nachwuchsförderung, die rechtlichen Verbesserungen zum Schutz des geistigen Eigentums, die Mittelstandspolitik, die Verbesserung des Austauschs zwischen Hochschulen, außeruniversitärer Forschung und Unternehmen und die Innovationsfinanzierung im Fokus der Forschungspolitik. Neben der Beachtung innovativer Aspekte und der Verfolgung eines integrativen Ansatzes bei der Mittelvergabe soll eine gezielte Unterstützung und Verbesserung der Forschungsinfrastruktur im ostdeutschen Raum, welcher sich teilweise signifikant von den alten Bundesländern unterscheidet,[13] stattfinden (BMBF 2010a: 21ff.).

Im Folgenden wird die deutsche Forschungslandschaft, soweit möglich, unter besonderer Berücksichtigung von ausländischen Forschern kurz dargestellt. Zunächst werden die Akteure des öffentlichen Sektors, anschließend die Unternehmen, die forschend tätig sind, sowie die außeruniversitären Forschungseinrichtungen und schlussendlich die Förderung innerhalb der Forschungslandschaft dargestellt.

12 Für nähere Informationen siehewww.hightech-strategie.de.

13 Zwar findet auch in den neuen Bundesländern Forschung statt, doch zeichnet sich speziell im privatwirtschaftlichen Bereich eine geringere Konzentration als in den südlichen und westlichen Ländern ab (BMBF 2010a: 70). Auch im Hinblick auf die Verteilung von Forschungsfördergeldern wie etwa im Rahmen der Exzellenzinitiative liegen die alten Bundesländer weit vor den neuen. Siehe hierzu www.dfg.de/en/magazine/excellence_initiative/facts_figures/index.html.

4.1 Öffentlicher Sektor

Zu dem öffentlichen Sektor innerhalb der Forschungslandschaft zählen neben den Hochschulen auch die Ressortforschungseinrichtungen. Beide Bereiche werden im Folgenden näher beleuchtet.

Hochschulen
Insgesamt werden in Deutschland ca. 750 Forschungseinrichtungen mit öffentlichen Geldern (teil-) finanziert. Ein Großteil davon sind die 395 Hochschulen (BMBF 2010a: 46ff.; BMBF 2010c: 10). Unter den 573.000 Beschäftigten sind 300.000 als Forscher tätig. Die Anzahl ausländischer Forscher an Hochschulen beträgt im Jahr 2011 gut 31.500 (DAAD/HIS/wbv 2012b http://www.wissenschaftweltoffen.de/daten/5/1/1). Der weitaus größte Teil der Finanzierung, knapp 81%, stammt aus öffentlichen Quellen. Dies entsprach 2009 9,6 Milliarden Euro, also knapp 0,4% des BIP. Zudem werden gut 14% des Hochschulbudgets von der Wirtschaft finanziert und 4% der Mittel stammen aus dem Ausland (BMBF 2012: 412).

Ressort- und Auftragsforschung
Die Aufgabe der Ressortforschung besteht darin, der Exekutive Handlungsoptionen aufzuzeigen und Lösungsansätze für aktuelle gesellschaftliche sowie politische Probleme und wissenschaftliche Fragestellungen zu präsentieren (BMBF 2010a: 38). Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung belaufen sich in allen Ressorts auf 12,7 Milliarden Euro, was einem Anteil von knapp 2% am BIP des Jahres 2010 entspricht. Die Ausgaben aller Bundesländer sowie die nicht aufteilbaren Mittel für F&E zusammengenommen betrugen im Jahr 2009 2,8% des BIP.[14] Daten über die Anzahl und Staatsangehörigkeiten der Forscher selbst sind daraus nicht verfügbar.

14 Aufteilung der Ausgaben nach Bundesländer unter: http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/BildungForschungKultur/ForschungEntwicklung/Tabellen/Content75/FuEAusgabenUndBIPZeitreihe,templateId=renderPrint.psml.

4.2 Unternehmen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

Zu diesem Bereich zählt die betriebliche Forschung in Unternehmen. Zudem fallen darunter auch alle außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Akademien, welche vom Bund oder den Ländern zumindest teilfinanziert werden, sowie Stiftungen, deren Stiftungskapital ebenfalls zumindest teilweise aus öffentlichen Mitteln stammt (BMBF 2010a: 49ff.).

Akademien
Den deutschen Akademien der Wissenschaften gehören ca. 1.900 Wissenschaftler an.[15] Die Akademien werden je zur Hälfte vom Bund und den Ländern finanziert und erhalten ein Jahresbudget von 49 Millionen (Mio.) Euro (BMBF 2010a: 56). Daten über die jeweiligen Staatsangehörigkeiten der Wissenschaftler liegen nicht vor.

Daneben bestehen die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, die mit ungefähr 1.300 Mitgliedern größte Gesellschaft, deren Aufgabenbereich dem der Akademien der Wissenschaften sehr ähnlich ist, sowie die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften acatech, welche 250 Mitglieder zählt (Ebenda: 56).

Leider ist bei diesen Akteuren der Wissenschaftslandschaft die Anzahl ausländischer Forscher nicht bekannt.

Max-Planck-Gesellschaft
Unter dem Dach der Max-Planck-Gesellschaft werden 6.777 Forscher beschäftigt. Darunter sind gut 1.720, die nicht die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen. 872 kommen dabei aus den EU-27 (ohne Deutschland)[16]

15 Zum Eigenverständnis der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften siehe: http://www.akademien-union.de/union/.

16 Die EU-27-Staaten umfassen Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn, Vereinigtes Königreich sowie Zypern.

und 289 aus dem übrigen europäischen Ausland. Drittstaatsangehörige Forscher zählen 539 Personen, wobei Asien mit 331 vor Nordamerika mit 125 Forschern liegt (Statistisches Bundesamt 2012: 53). Die Anzahl der ausländischen Forscher, die durch die Max-Planck-Gesellschaft gefördert werden, beträgt 5.788 Personen (DAAD/HIS/wbv 2012: 76).

95% der Finanzierung werden vom Bund und den Ländern gestellt, was im Jahr 2009 einer Summe von 1,3 Milliarden Euro entsprach (BMBF 2010a: 49).

Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren

In dem Zusammenschluss von 17 Forschungszentren waren 2010 knapp 31.000 Personen tätig. Unter den Mitarbeitern befanden sich gut 14.700 Wissenschaftler. Die Gesamtzahl ausländischer Forscher bei der Helmholtz-Gesellschaft beträgt ca. 2.540 Personen. Das Gros der ausländischen Forscher stammt wie bei der Max-Planck-Gesellschaft aus dem europäischen Ausland, wobei die EU-27 (ohne Deutschland) mit 1.232 Personen deutlich stärker vertreten ist als das restliche Europa (504 Forscher). Daneben folgt Asien mit 535 und Mittel- und Südamerika mit 111 Forschern (Statistisches Bundesamt 2012: 53). Gefördert werden 6.267 ausländische Forscher (DAAD/HIS/wbv 2012: 76).

Die Finanzierung i.H.v. 3,4 Milliarden Euro wird zu gut zwei Drittel von der öffentlichen Hand übernommen. Dabei finanziert der Bund 90% und die Länder 10%. Die verbleibenden 30% der Finanzierungsbeiträge werden über Drittmittel aus dem öffentlichen und privatwirtschaftlichen Bereich eingeworben (Helmholtz 2012).

Fraunhofer-Gesellschaft

In 80 Instituten arbeiten ca. 18.000 Mitarbeiter. Darunter befinden sich knapp 9.900 Wissenschaftler. Ca. 800 besitzen keine deutsche Staatsangehörigkeit. Die Herkunftsregionen der ausländischen Forscher verteilen sich erneut ähnlich zur Max-Planck-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft mit einem Schwerpunkt auf dem europäischen Ausland (Statistisches Bundesamt 2012: 53). Gefördert werden 6.267 ausländische Forscher (DAAD/HIS/wbv 2012: 76). Der Großteil der Forschung (ca. 90%) ist vertragsbasiert und wird sowohl im Auftrag öffentlicher wie privater Unternehmen durchgeführt.

30% des Jahresbudgets von gut 1,6 Milliarden Euro werden von Bund und Ländern finanziert, der übrige Anteil wird von der Fraunhofer-Gesellschaft aus den Aufträgen selbst erwirtschaftet.[17]

Leibniz-Gemeinschaft

Unter den im Jahr 2010 rund 17.000 Mitarbeitern der Institute der Leibniz-Gemeinschaft befanden sich knapp 6.500 Wissenschaftler. Die Anzahl ausländischer Forscher umfasst dabei ca. 800 Personen. In Bezug auf die Herkunftsregionen liegen hier die EU-27-Staaten mit 295 erneut an der Spitze, der Abstand zu den 231 Forschern aus dem übrigen Europa ist jedoch vergleichsweise gering. Mit 132 Personen kommen Forscher aus Asien auf den dritten Rang (Statistisches Bundesamt 2012: 53).

Der Gesamtetat der Leibniz-Gemeinschaft betrug 2010 1,4 Milliarden Euro. Davon werden gut 900 Mio. zur Hälfte vom Bund und den Ländern finanziert. 330 Mio. entfallen auf Drittmittel. Des Weiteren wird die Finanzierung über zusätzliche institutionelle Förderung sowie diverse Einnahmequellen gesichert (Leibniz-Gemeinschaft 2012).

Stiftungen

Stiftungen bilden einen weiteren Teil der deutschen Forschungslandschaft. Wegen ihrer diversen Forschungsfelder und den nur vereinzelten Angaben über ausländische Wissenschaftler werden sie an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Für eine detailliertere Übersicht sei erneut auf den Bundesbericht Forschung und Innovation verwiesen (BMBF 2010a; BMBF 2012).

Wirtschaft

Zwei Drittel der Tätigkeiten im Bereich F&E in Deutschland – und damit auch ihre Finanzierung – entfallen auf private Unternehmen, wobei sich der größte Anteil (84,6%) auf wenige DAX-Konzerne beschränkt. Diese investierten im Jahr 2010 gut 43 Milliarden Euro in diesem Bereich.[18]

17 Siehe hierzu:http://www.research-in-germany.de/main/research-landscape/rpo/43158/fraunhofer-fhg.html.

18 Siehe hierzu:http://www.research-in-germany.de/main/research-landscape/rpo/41824/companies.html.

Hauptsächlich wird in marktnahe Forschung investiert. Dabei flossen 80% der aufgewendeten Mittel in interne Forschungsprojekte. Von den übrigen extern verausgabten 20% wurde ein Fünftel, insbesondere im chemischen und pharmazeutischen Bereich, im Ausland verwendet. Ein Großteil der Forschung findet in den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern und Hessen statt. Dies liegt in der Konzentration von forschungsbezogenen Industrien und Technologiezentren in den genannten Regionen begründet (BMBF 2010a: 70). Zusätzlich bestehen auch Kooperationen mit den oben genannten Forschungseinrichtungen und Universitäten. Angaben zu den in diesem Bereich der Forschung Tätigen fehlen. An dieser Stelle sei jedoch auf die, wenn auch unabhängig von der Staatsangehörigkeit, dargestellten Analysen in Kapitel 5.2 verwiesen.

4.3 Förderung in der Forschungslandschaft

Die Forschung ist als wissenschaftliche Tätigkeit mit im Erfolgsfall häufig positiven, aber nicht vorhersehbaren oder gar planbaren externen Effekten auf Förderung angewiesen. Um ein genaueres Bild der Forschungslandschaft zu erhalten, ist eine kurze Betrachtung der Forschungsförderung notwendig. Deshalb werden die Exzellenzinitiative, die DFG sowie die staatliche Forschungs- und Innovationsförderung kurz dargestellt.

Grundsätzlich wird Forschungsförderung in Deutschland als eine Aufgabe angesehen, die von Staat und Gesellschaft gemeinschaftlich zu erfüllen ist. Regelungen zur Finanzierung von Forschung und Innovation, den Bund und die Länder betreffend, sind gesetzlich festgelegt. Allgemein verfügen Bundes- und Länderregierungen über die Instrumente der Projektförderung, der institutionellen Förderung sowie über die Ressortforschung. Bei der Aufgabenerfüllung wirken Bund und Länder oftmals auch gemeinsam in verschiedenen Gremien wie der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz oder dem Wissenschaftsrat (BMBF 2010a: 43).

Exzellenzinitiative

Die Exzellenzinitiative möchte den Wissenschafts- und Hochschulstandort Deutschland in der Breite fördern und nachhaltig stärken, um dessen internationale Wettbewerbsfähigkeit sichtbar zu machen und zu verbessern. Aufbauend auf drei Säulen, den Exzellenzclustern, den Zukunftskonzepten und den Graduiertenschulen, hat die Exzellenzinitiative, die im Jahr 2005 beschlossen wurde, mit zusätzlichen Mitteln von 1,9 Milliarden Euro aus der öffentlichen Hand zur Förderung und Verbesserung der Hochschul- und Wissenschaftslandschaft sowie der Spitzenforschung im Zeitraum von November 2006 bis Oktober 2012 beigetragen. 2012 sind für weitere fünf Jahre erneut 2,7 Milliarden Euro für diesen Zweck bereit gestellt worden. Verantwortlich für die Durchführung sind die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Wissenschaftsrat (DFG 2010: 188).

Die Funktion der Exzellenzcluster ist es, verbesserte Ausbildungs- und Karrierebedingungen für Forscher zu schaffen, die Prioritätensetzung bei der Hochschulplanung zu fördern, die Bildung von wissenschaftlichen Netzwerken und Kooperationen zu unterstützen und Deutschland weltweit als konkurrenzfähigen Standort zu positionieren (DFG 2010: 189).

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Neben der Durchführung der Exzellenzinitiative bietet die DFG zahlreiche weitere Programme zur Wissenschaftsförderung, darunter Graduiertenkollegs, verschiedene Formen der Einzelförderung wie Forschungsstipendien sowie weitere koordinierte Programme und Infrastrukturförderung. Insgesamt wurden im Jahr 2010 33.348 Projekte und Programme mit rund 2,6 Milliarden Euro gefördert und zusätzliche 7.591 Projekte und Programme mit einem Gesamtbudget von knapp 1,6 Milliarden Euro bewilligt (DFG 2010: 160).

Die DFG fungiert in Form einer Selbstverwaltungsorganisation und wird zu 58% vom Bund und zu 42% von den Ländern finanziert.[19]

Graduiertenkollegs bestehen als eines von vielen Förderprogrammen bereits seit 1990 und zielen im Speziellen auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ab. In den Graduiertenkollegs sind 21% der Promovierenden Ausländer. Hauptherkunftsländer sind laut einer Online-Erhebung der Graduiertenkollegs aus dem Jahr 2010 China (148 Doktoranden), Indien (116 Doktoranden), die Russische Föderation (70 Doktoranden) sowie Italien (68 Doktoranden) (DFG

19 Vgl. http://www.bmbf.de/de/251.php.

2010: 185ff.). Es bestehen mehr als 50 internationale Graduiertenkollegs sowie zahlreiche Kooperationen mit verschiedenen Partnern aus Wirtschaft, Industrie und Kultur (DFG 2010: 115).

Neben den Graduiertenkollegs bestehen zahlreiche weitere koordinierte Programme, insgesamt 900 in 14 verschiedenen Fachgebieten (DFG 2010: 177). Der Anteil an den Gesamtausgaben für laufende koordinierte Programme im Jahr 2010 betrug knapp 40% (DFG 2010: 179). Ein Programm, das besonders aufwändige Forschungsvorhaben an Hochschulen langfristig unterstützt, betrifft die sogenannten Sonderforschungsbereiche, welche etwas mehr als die Hälfte der Förderausgaben beanspruchen. Für das Jahr 2010 ergibt eine Online-Erhebung der Sonderforschungsbereiche, dass für einen längeren Forschungsaufenthalt an einem der Sonderforschungsbereiche in Deutschland 1.587 Gastwissenschaftler tätig sind. 20% von ihnen kommen aus den Vereinigten Staaten von Amerika, 8% aus der Russischen Föderation sowie aus Großbritannien, Frankreich und Italien. Weitere Programme sind die Unterstützung von Forschungszentren, sogenannte Schwerpunktprogramme und die Einrichtung von Forschergruppen (DFG 2010: 180ff.).

34% aller Ausgaben fließen in die Einzelförderung, welche zur Finanzierung von Personal, wissenschaftlichen Geräten, Reisekosten und Sachmitteln dient und von jedem Forscher beantragt werden kann (DFG 2010: 167).

Staatliche Forschungs- und Innovationsförderung
Die Projektförderung durch den Bund zielt insbesondere auf die Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen ab sowie auf deren Kooperation und Vernetzung mit anderen Forschungseinrichtungen. Des Weiteren erhofft man sich, auf diesem Weg eine Optimierung der Forschungsinfrastruktur zu erzielen. Den größten Anteil an Fördergeldern vergab in den Jahren 2007 bis 2011 das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit einem Betrag von durchschnittlich 2.912,3 Mio. Euro. Das Bundesministerium der Verteidigung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie investierten mit 949,5 Mio. Euro p. a. bzw. 734,8 Mio. Euro p. a. ebenfalls einen relativ großen Anteil verglichen mit der Summe von 869,6 Mio. Euro, welche von allen übrigen Ressorts im Betrachtungszeitraum durchschnittlich p. a. zusammen aufgewendet wurde (BMBF 2012: 55).

Neben der Forschung, die innerhalb der Forschungseinrichtungen der jeweiligen Bundesministerien stattfindet, werden im Rahmen der sogenannten Auftragsforschung weiterhin Forschungsaufträge an externe Einrichtungen vergeben (BMBF 2010a: 45). Daten zu der Anzahl der durch die staatliche Forschungs- und Innovationsförderung tätigen Wissenschaftler und deren Nationalität sind nicht verfügbar.

5 Forscher in Deutschland

Im Folgenden werden die verfügbaren empirischen Daten zur Anzahl der Forscher in Deutschland analysiert. Dabei wird zunächst die Gesamtheit der Forscher in Deutschland betrachtet (Kapitel 5.1). Anschließend werden Untergruppen von Forschern in Betrieben (Kapitel 5.2), in der Wissenschaft (Kapitel 5.3) und nach § 20 AufenthG (Kapitel 5.4) näher beleuchtet. Diese drei Untergruppen wurden deshalb gewählt, weil hierzu Daten vorliegen und überdies die Hauptbeschäftigungsfelder der Forscher vertreten sind.

In den Analysen zu Forschern in der Wissenschaft und bei der Gesamtbetrachtung werden jeweils Aussagen zu deutschen Forschern und Vergleichs- bzw. Einzelauswertungen für ausländische Forscher vorgenommen. Personen, die in Betrieben in der Forschung tätig sind, können lediglich in ihrer Gesamtzahl analysiert werden und können nicht nach der Staatsangehörigkeit unterschieden werden.

Der Mikrozensus des Jahres 2007 wurde für die vorliegende Arbeit als Datengrundlage gewählt. Dieser Datensatz bietet die Möglichkeit, zwischen Deutschen und Ausländern zu unterscheiden. Eine Unterscheidung nach Personen mit Migrationshintergrund sowie ohne Migrationshintergrund ist jedoch nicht möglich, da sich diese in den betrachteten Datensätzen nicht identifizieren lassen.

5.1 Forscher innerhalb der Gesamtbevölkerung

Um Aussagen über die Anzahl an Forschern in Deutschland treffen zu können, gilt es zunächst zu klären, wie der Begriff „Forscher“ in den Kategorien des Mikrozensus abzugrenzen ist. Allgemein geläufig ist hier international die Definition des Frascati-Handbuchs der Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Demnach wird im Bereich F&E bei Arbeitskräften nicht zwischen Forschern, technischem und vergleichbarem sowie sonstigem Personal unterschieden. Forscher werden als „professionals engaged in the conception or creation of new knowledge, products, processes, methods and systems and also in the management of the projects concerned” definiert (OECD 2002: 92).

Somit entspricht die Definition des Frascati-Handbuchs dem Begriff „Forschung“, wie er auch in der Richtlinie 2005/71/EG definiert wird (Kapitel 3.1); demnach sind Forscher Personen, die systematische, schöpferische Arbeit betreiben, die der Erweiterung des vorhandenen Wissens dient (OECD 2002: 93). Sie werden also aufgrund ihrer Tätigkeit klassifiziert. Hierzu werden Forscher aus dem Bereich der „International Standard Classification of Occupations“[20] (ISCO) Klasse 2 „Wissenschaftler“ sowie der Untergruppe 1237 „Forschungs- und Entwicklungsleiter“ gezählt. Wichtig ist, dass hierbei Forscher einzig als Vollzeitäquivalente[21] (VZÄ) gerechnet werden. Dieser Methode folgt die vorliegende Studie bei der Auswertung des Mikrozensus nicht, da angenommen wird, dass Personen, die in der Forschung tätig sind, lediglich einen Teil ihrer Zeit für F&E-Aktivitäten aufwenden. Der restliche Teil der Arbeitszeit wird für administrative, lehrende sowie sonstige Tätigkeiten aufgewendet (vgl. auch Hemmert 1995: 263). Zudem sind gerade bei Forschungsprojekten, die von der DFG gefördert werden, sowie bei Arbeitsverträgen auf Basis des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG) Teilzeitstellen nicht unüblich. Auch gehen die für das vorliegende Projekt herangezogenen Datengrundlagen von Personen aus, die hauptsächlich in der Wissenschaft arbeiten. Daher werden für die Mikrozensusanalysen keine VZÄ verwendet, da so die tatsächliche Lebenswirklichkeit in der Forschung besser dargestellt werden kann.

20 Für die Studie wird die Fassung ISCO-88 des Jahres 1988 verwendet.

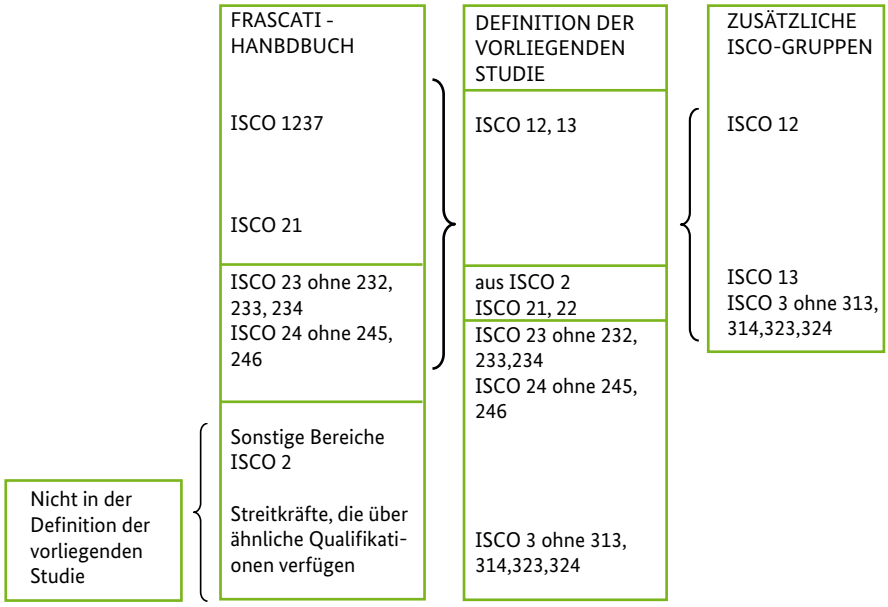
21 Vollzeitäquivalente geben die auf die volle tarifliche Arbeitszeit umgerechnete Anzahl an Beschäftigten an. Somit entspricht ein Vollzeitäquivalent einem Vollzeitbeschäftigten.

Da der Mikrozensus selbst nicht das Merkmal „Forscher“ beinhaltet, mussten Annahmen getroffen werden, mit welchen es jedoch möglich ist, die Gruppe der Forscher einzugrenzen und nicht auf die im Mikrozensus durchaus weiter gefasste Gruppe der Wissenschaftler[22] verweisen zu müssen. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen, die alle erfüllt sein müssen, damit eine Person als Forscher gilt:

Annahme 1:
Zunächst wird davon ausgegangen, dass ein Forscher mindestens einen Bildungsabschluss haben muss, der dem Niveau 5a oder 6 der International Standard Classification of Education (ISCED) entspricht. Diese von der UNESCO eingeführte Klassifizierung ermöglicht einen Vergleich zwischen den unterschiedlichen Schul- und Bildungssystemen bzw. -abschlüssen der einzelnen Länder. Das Niveau 5a entspricht in Deutschland einem Fachhochschul- bzw. einem Hochschulabschluss. Hierbei werden, wie auch beim Statistischen Bundesamt sowie zur internationalen Vergleichbarkeit üblich, lediglich Personen über 15 Jahre betrachtet. 2009 verfügten 8,9 Mio. der Personen zwischen dem 15. und dem 65. Lebensjahr, die in Deutschland leben, über einen Fachhochschul- bzw. Hochschulabschluss als höchstem Bildungsabschluss. Dies entspricht 12,5% der Gesamtbevölkerung, wobei davon 5,1%-Punkte auf Personen mit Fachhochschulabschluss entfallen (Statistisches Bundesamt 2010c: 15ff.). Wird alleine die deutsche Bevölkerung betrachtet, so entfallen 5,3% auf Personen mit Fachhochschulabschluss und 7,1% auf Personen mit Hochschulabschluss (Statistisches Bundesamt 2010c: 20); innerhalb der ausländischen Wohnbevölkerung besitzen 3,7% bzw. 9,1% diese Abschlüsse (Statistisches Bundesamt 2010c: 34). Über eine Promotion als höchstem Bildungsabschluss, die dem ISCED-Niveau 6 entspricht, verfügen 1,1% der relevanten Bevölkerung in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2010c: 16). Die getroffene Annahme, dass ein Forscher über einen Bildungsabschluss auf dem Niveau 5a oder 6 der ISCED verfügt, entspricht genau der im Frascati-Handbuch genannten Anforderung an einen Forscher. Demnach wird davon ausgegangen, dass der Forscher zunächst einen (Fach-) Hochschulabschluss besitzt und gewöhnlich später über einen Doktorgrad verfügt (OECD 2002: 93).

22 Im Mikrozensus 2007 fallen unter die Bezeichnung „Wissenschaftler“ auch Personen, die ausschließlich Lehrtätigkeiten ausüben oder lediglich administrativ in Forschungsprojekten involviert sind. Forscher/ Wissenschaftler nach Definition dieser Arbeit stellen im Mikrozensus eine Teilmenge der Personen in der Wissenschaft dar. Um eine Vergleichbarkeit mit weiteren Analysen zu gewährleisten, wird die Gruppe der Wissenschaftler bei der Analyse des Mikrozensus daher eingegrenzt.

Abbildung 1: Definition von Forschern



Eigene Darstellung.

Annahme 2:
Des Weiteren wird im Folgenden von der Definition des Frascati-Handbuchs dahingehend abgewichen, dass Forscher nicht ausschließlich und abschließend den Gruppen 2 sowie 1237 der ISCO-Klassen des Jahres 1988 angehören. Neben Geschäfts- und Betriebsleitern (ISCO 12, 13), Wissenschaftlern (ISCO 2) - bis auf Lehrkräfte im Primar-, Sekundar- sowie Sonderschulbereich (ISCO 232, 233, 234) sowie „Schriftsteller, bildende oder darstellende Künstler“ (ISCO 245) und „Geistliche, Seelsorger“ (ISCO 246) - fallen Angehörige der Untergruppe ISCO 3 „Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe“ dann in den Bereich der Forscher, wenn sie nicht „Bediener optischer und elektronischer Anlagen“ (ISCO 313), „Schiffs- und Flugzeugführer, -ingenieure und Flugsicherungsbedienstete“ (ISCO 314), „Nicht-wissenschaftliche Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte“ (ISCO 323) sowie „Heilpraktiker, Geistheiler und Gesundbeter“ (ISCO 324) sind und über einen (Fach-)Hochschulabschluss verfügen. Dieser detaillierten Abgrenzung liegt die Überlegung zu Grunde, dass die jeweilige Untergruppe zum einen häufig eine Arbeit in der Forschung ermöglichen und zum anderen aufgrund der großen Gruppe der Haupttätigkeit anderenfalls von einer Verzerrung der Ergebnisse ausgegangen werden muss.

Annahme 3:
Schließlich wird angenommen, dass ein in der Forschung tätiger Wissenschaftler schwerpunktmäßig dem Bereich „Büro/Technisches Büro/EDV/Forschen“ der Untergruppe „Entwerfen, Konstruieren, Gestalten von Produkten, Plänen und Programmen“ zuzuordnen ist. In dieser Untergruppe sind auch Personen enthalten, die technische oder sonstige Unterstützungsaufgaben wie z.B. die Anlagebetreuung bzw. Sekretariatsaufgaben wahrnehmen. Der Bundesbericht für Bildung und Forschung weist auf diese Besonderheit ebenfalls hin und spricht von einem Anteil an Forschern innerhalb des F&E-Personals von 57% (BMBF 2010a: 43).

Anhand dieser drei Faktoren – höchster Bildungsabschluss, Berufsgruppe sowie schwerpunktmäßige Tätigkeit – kann von einer Anzahl an Forschern von ca. 808.000 Personen im Jahr 2007 in Deutschland ausgegangen werden. Damit ist die aus dem Mikrozensus 2007 ermittelte Anzahl an Forschern des Jahres 2007 zwar höher als die im Bundesbericht Forschung und Innovation 2010 ermittelten 506.450 in F&E Tätigen (BMBF 2010a: 485), jedoch sei darauf hingewiesen, dass im vorliegenden Projekt nicht in VZÄ gerechnet wird. Die in den folgenden Unterkapiteln dargestellten Analysen nehmen die Gesamtheit von 808.000 in F&E Tätigen als Basis.

Allgemeine Daten
Betrachtet man die Aufteilung der ausländischen Forscher nach Ländern, so fällt auf, dass knapp 40% von ihnen in Bayern und Baden-Württemberg leben und arbeiten (Tabelle 1). Dieses Verhältnis deckt sich fast mit der allgemeinen Verteilung der F&E-Aufwendungen als Anteil am regionalen BIP (Stiftungsverband für die deutsche Wissenschaft 2012: 17).

Tabelle 1: Verteilung von Forschern auf die Bundesländer, in Prozent

Bundesland	Anteil ausl. Forscher in%
Baden-Württemberg	19,1
Bayern	18,8
Nordrhein-Westfalen	17,5
Hessen	8,4
Niedersachsen	7,3
Berlin	6,8
Sachsen	5,6
Rheinland-Pfalz	3,9
Hamburg	2,5
Schleswig-Holstein	2,4
Brandenburg	2,1
Thüringen	2,0
Mecklenburg-Vorpommern	1,2
Sachsen-Anhalt	1,0
Bremen	0,9
Saarland	0,6
Gesamt Deutschland	100

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnung.
Bei allen Auswertungen des Mikrozensus kann es aufgrund der Hochrechnungen dazu kommen, dass die Summe der Anteile nicht immer 100% entspricht.

Gegenüber der Region „Ost - einschließlich Berlin“ leben somit 81,3% der Forscher in den alten Bundesländern.

Auffallend ist, dass 81,1% der Personen, die in der Forschung arbeiten, Männer sind, obwohl die weibliche Bevölkerung seit Jahren die Männer bei den Studienabschlüssen übertrifft (vgl. Statistisches Bundesamt 2009: 10). Über alle Studierenden beträgt die Erstab-

solventenquote[23] 26% (Statistisches Bundesamt 2010d: 12). Betrachtet man jedoch die Gegenüberstellung des höchsten Bildungsabschlusses nach Geschlecht, so zeigt sich, dass innerhalb der Gesamtbevölkerung der Anteil der Männer mit (Fach-)Hochschulabschluss um 3,2 bzw. 1,2 Prozentpunkte höher liegt, bei den Promotionen Männer gar mit einem Prozentpunkt, was dem 2,7-fachen entspricht, über dem Prozentanteil der Frauen liegen (Statistisches Bundesamt 2010c: 16).

Tabelle 2: Höchster Bildungsabschluss der Bevölkerung nach Geschlecht, in Prozent

	Männlich	Weiblich	Insgesamt
Fachhochschulabschluss	6,8	3,6	5,1
Hochschulabschluss	8,0	6,8	7,4
Promotion	1,6	0,6	1,1
Gesamt	16,4	11,0	13,6

Quelle: Statistisches Bundesamt 2010c: 16, eigene Darstellung.

Der Erfolg der Frauen hinsichtlich der Studienabschlüsse zeigt sich erst seit 2003. Denn betrachtet man lediglich die Daten zu Hochschulabsolventen, so wird deutlich, dass im Jahr 2008 Frauen mit 27,7% eine höhere Erstabsolventenquote als ihre männlichen Kollegen (24,7%) haben. Ein ähnliches Bild ergibt sich bereits seit 2003 (Statistisches Bundesamt 2010d: 12). Auch sind die Studentinnen insgesamt erfolgreicher als ihre männlichen Kommilitonen, da diese eine Erfolgsquote[24] von 74% - und damit eine um drei Prozentpunkte höhere – erreicht haben. Dies ist vor allem auf eine deutlich höhere Erfolgsquote in den Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Sport zurückzuführen (Statistisches Bundesamt 2010d: 16f.). Jedoch nimmt der Anteil an Frauen mit jeder weiteren Qualifikationsstufe ab. Mit lediglich 10.400 Promotionen im Jahr 2008 stieg deren Anteil seit 2000 zwar um acht Prozentpunkte, liegt damit aber nur bei 42%. Bedingt durch diesen Einbruch ist nachvollziehbar, dass Frauen 2008 lediglich ein gutes Drittel der wissenschaftlichen Mitarbeiter[25] an Hochschulen stellen. Innerhalb der Professorenschaft liegt ihr Anteil insgesamt bei nur 17%, wobei sich diese aus 36% bei den Juniorprofessuren sowie 13% bei der höchsten Besoldungsgruppe C4/W3 zusammensetzen (Statistisches Bundesamt 2010d: 26f.).

Art des Arbeitsvertrages

Die Art eines Arbeitsvertrages bildet die Grundlage für die Stetigkeit einer Beschäftigung sowie deren Dauerhaftigkeit. Der Bereich Forschung ist von befristeten Arbeitsverhältnissen recht stark betroffen. So sind von der erwerbstätigen Bevölkerung in Deutschland 5,1 Mio. befristet beschäftigt. Dies entspricht 15% der Erwerbstätigen. Laut Mikrozensus sind 17% der Beschäftigungsverhältnisse der Forscher befristete Arbeitsverhältnisse. Jeder vierte befristet beschäftigte Forscher ist entweder zwischen 7 und 12 oder 25 und 36 Monaten beschäftigt. Erwähnenswert sind Befristungen im Bereich der Forschung vor allem deshalb, weil über ein Drittel der Verträge nur eine Laufzeit von bis zu einem Jahr besitzt. Es bleibt abzuwarten, ob bei einem sich verstärkenden Fachkräftemangel diese Beschäftigungsform im Wettbewerb um die besten Köpfe bestehen bleibt.

Berufsgruppen der Forscher

Wie in Kapitel 5.1 definiert, werden für die Betrachtung der Forscher innerhalb der Bevölkerung in Deutschland lediglich Berufsgruppen aus den Bereichen ISCO 1-3 verwendet.

Bei genauerer Betrachtung ist festzustellen, dass knapp 84,4% der Forscher der Berufsgruppe ISCO 2 „Wissenschaftler“ angehören. 1,1% entfällt auf Angehörige gesetzgebender Körperschaften, leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft, also ISCO 1. Die übrigen 14,5% zählen zu den Technikern und gleichrangigen nichttechnischen Berufen.

Um besser zu verstehen, welchen Berufsgruppen die Forscher angehören, werden im Folgenden einzelne Untergruppen näher betrachtet. Die Berufsgruppe der Wissenschaftler kann in die Untergruppen „Physiker, Mathematiker und Ingenieurwissenschaftler“, „Biowissenschaftler und Mediziner“, „Wissenschaftliche Lehrkräfte“ sowie „Sonstige Wissenschaftler“ unterteilt werden (vgl. Tabelle 3 und Abbildung 2).

Besonders auffällig ist hierbei, dass - wie auch unter den hochqualifizierten Zuwanderern gem. § 19 AufenthG (siehe hierzu: Heß 2009a/b) - Physiker, Mathematiker und Ingenieurwissenschaftler eine große

23 Unter der Erstabsolventenquote versteht man den Anteil der Absolventen eines Erststudiums an der altersspezifischen Bevölkerung (Statistisches Bundesamt 2010c: 12).

24 Als Erfolgsquote wird der Anteil der erfolgreichen Absolventen an den Studienanfängern eines Studienjahres bezeichnet (Statistisches Bundesamt 2010c: 16).

25 Darin sind auch künstlerische Mitarbeiter enthalten.

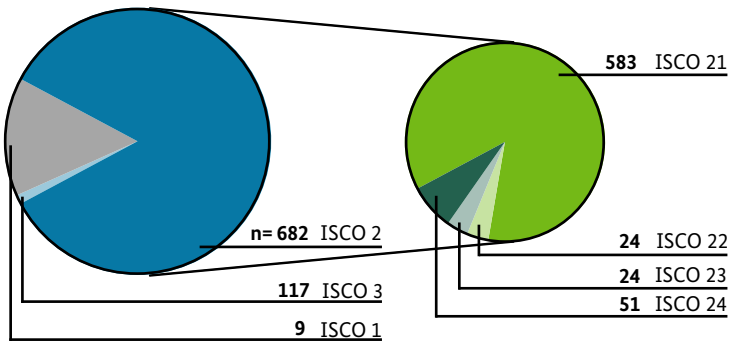
Tabelle 3: Anteile der Forscher nach ISCO-Gruppen, absolut und in Prozent

	Absolut in Tsd.	In Prozent
ISCO 1: Angehörige gesetzgebender Körperschaften, leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft	**9**	**1,1**
ISCO 2: Wissenschaftler	**682**	**84,4**
ISCO 21: Physiker , Mathematiker, Ingenieurwissenschaftler	583	72,2
ISCO 22: Biowissenschaftler und Mediziner	24	3,0
ISCO 23: Wissenschaftliche Lehrkräfte	24	3,0
ISCO 24: Sonstige Wissenschaftler	51	6,3
ISCO 3: Techniker und gleichrangige nicht-technische Berufe	**117**	**14,5**
Gesamt	808	100

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Gruppe darstellen. In dieser Gruppe befinden sich auch die von der Wirtschaft stark nachgefragten Absolventen im Bereich der sog. MINT-Fächer. Unter den über 500.000 Forschern befinden sich hauptsächlich Wissenschaftler der Kategorie 214, der Architekten, Ingenieure und verwandte Wissenschaftler angehören. Dazu zählen zudem Stadt- und Verkehrsplaner, Bau-, Elektro-, Elektronik- und Fernmeldeingenieure sowie Maschinenbau-, Chemie- und Bergbauingenieure mit Metallurgen und verwandten Wissenschaftlern; weiterhin Kartographen und Vermessungsingenieure sowie anderweitig nicht genannte (a.n.g.) Architekten, Ingenieure und verwandte Wissenschaftler. Der Mikrozensus lässt eine genauere Auswertung der einzelnen Ingenieurdisziplinen leider nicht zu. Es kann aber festgestellt werden, dass 77.000 Informatiker, 34.000 Physiker/Chemiker sowie 7.000 Mathematiker/Statistiker in der Forschung tätig sind (vgl. Abbildung 3).

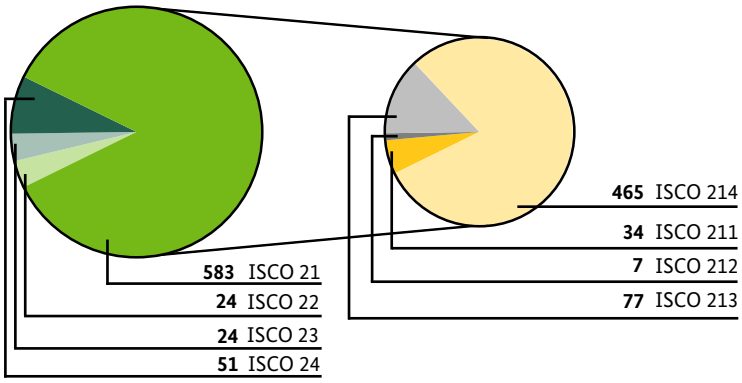
Abbildung 2: Berufsgruppen und Unterteilung der Wissenschaftler, in Tsd.



ISCO 1: Angehörige gesetzgebender Körperschaften, leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Privatwirtschaft
ISCO 2: Wissenschaftler
ISCO 3: Techniker und gleichrangige nicht technische Berufe
ISCO 21: Physiker, Mathematiker, Ingenieurwissenschaftler
ISCO 22: Biowissenschaftler und Mediziner
ISCO 23: Wissenschaftliche Lehrkräfte
ISCO 24: Sonstige Wissenschaftler

n=808
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnung.

Abbildung 3: Untergruppen der Wissenschaftler, in Tsd.



ISCO 21: Physiker, Mathematiker, Ingenieurwissenschaftler
ISCO 22: Biowissenschaftler und Mediziner
ISCO 23: Wissenschaftliche Lehrkräfte
ISCO 24: Sonstige Wissenschaftler
ISCO 211: Physiker und Astronomen
ISCO 212: Meteorologen
ISCO 213: Chemiker
ISCO 214: Geologen und Geophysiker

n=682

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnung.

Betrachtet man die Gruppe der Physiker, Mathematiker und Ingenieurwissenschaftler und deren Staatsangehörigkeit, so ist festzustellen, dass mit 10,5% ein großer Anteil an ausländischen Forschern in dieser Gruppe vertreten ist. Innerhalb dieser Migrantengruppe stellen die Personen aus den EU-15-Staaten mit 36,1% die größte Gruppe dar. Aus den EU-12-Staaten kommen weitere 18% der Physiker, Mathematiker und Ingenieurwissenschaftler in der Forschung. Es folgen zu je 11,5% Personen aus dem sonstigen Europa sowie aus Süd-, Südost- und Ostasien. 8,2% der Forscher dieser Disziplinen kommen aus Russland, Kasachstan und der Ukraine.

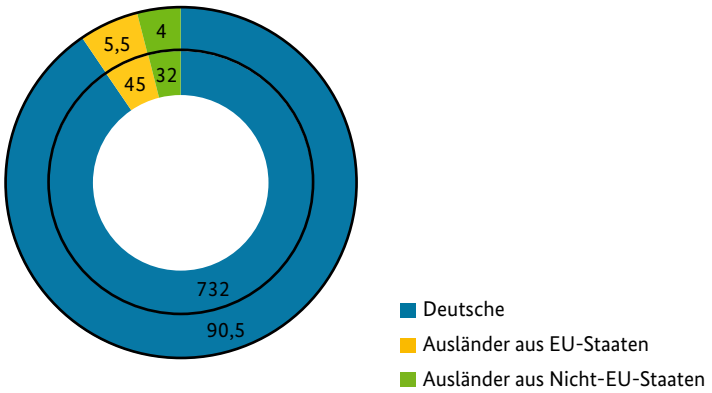
Die Kategorie wird im Weiteren auf Merkmale wie bspw. den Wirtschaftszweig untersucht. Wie für den gesamten Bereich der Forschung üblich, sind Forscher hauptsächlich in den Wirtschaftszweigen „Verarbeitendes Gewerbe“ und „Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen“ mit 41% bzw. 32,3% der Fälle tätig. Mit 9,5% sind diese Forscher auch im Wirtschaftszweig des „Baugewerbes“ überdurchschnittlich vertreten. Beides ist unter genauer Betrachtung dieser Untergruppe – hauptsächlich Ingenieure – nicht verwunderlich.

Deutsche und ausländische Forscher im Vergleich

Bei dem Versuch, die Forscher differenziert nach Staatsangehörigkeit zu betrachten, sind auch die Daten des Mikrozensus limitiert. Aus datenschutzrechtlichen Gründen werden Informationen über einzelne Nationalitätengruppen bzw. Personengruppen mit geringer Fallzahl nicht dargestellt. Daher ist eine Aufteilung nach Staatsangehörigkeiten selbst bei der Betrachtung aller 808.000 Forscher nicht möglich. Betrachtet man die Forscher jedoch in den drei Kategorien Deutsche[26], EU-Ausländer sowie Drittstaatsangehörige, können einige Merkmale dieser Gruppen hervorgehoben werden. Wie in Kapitel 3 erklärt, gilt § 20 AufenthG lediglich für Forscher aus Drittstaaten. EU-Ausländer unterliegen der sog. Arbeitnehmerfreizügigkeit und können zu Forschungszwecken frei in alle anderen EU-Staaten wandern.

26 In der Gruppe „Deutsche“ sind auch Personen enthalten, die unmittelbar nach Zuzug in die Bundesrepublik die deutsche Staatsangehörigkeit erhalten, wie z.B. Spätaussiedler.

Abbildung 4: Staatsangehörigkeit der Forscher absolut in Tsd. (innerer Ring) und in Prozent (äußerer Ring)



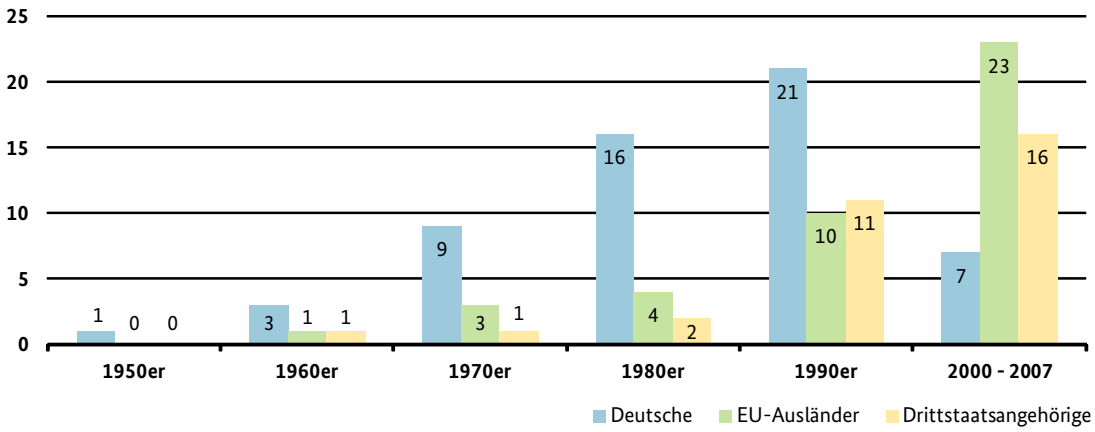
n=808

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Abbildung 4 zeigt die Verteilung der Forscher auf diese drei Gruppen. 90,5% der Forscher besitzen die deutsche Staatsangehörigkeit. Von den übrigen 9,5% (ca. 80.000) besitzt ein Anteil von 5,5 Prozentpunkten die Staatsangehörigkeit eines EU-Mitgliedstaates und der verbleibende Teil (4 Prozentpunkte) die eines Drittstaates.

Betrachtet man die Zuzugsjahre, die ausschließlich von Personen mit eigener Migrationserfahrung vorliegen können, so kommt man zu dem in Abbildung 5 dargestellten Bild. Auffällig ist zunächst, dass die Zuzugszahlen von Forschern, die heute eine deutsche Staatsangehörigkeit besitzen, über den Betrachtungszeitraum bis in das Jahr 2000 stets dominieren. Mit dem Ende der 1990er Jahre nimmt deren Zahl jedoch um zwei Drittel ab, so dass seit dem Jahr 2000 die Zuzüge von EU-Ausländern dominieren. Der Grund für die geringeren Zuzugszahlen von deutschen Staatsbürgern ist die sich seit Ende der 1990er Jahre abschwächende Zahl an Zuzügen durch Spätaussiedler. Bei den ausländischen Forschern ist festzustellen, dass alleine in den 1990er Jahren der Zuzug von EU-Ausländern geringer war als der der Drittstaatsangehörigen. Dass sich dieser Trend seit dem Jahr 2000 wieder merklich umkehrt, ist eine Folge der Freizügigkeit für EU-Bürger, die immer stärker von den Bürgern Europas genutzt wird, und was für die Attraktivität Deutschlands als Forschungsstandort für EU-Ausländer spricht.

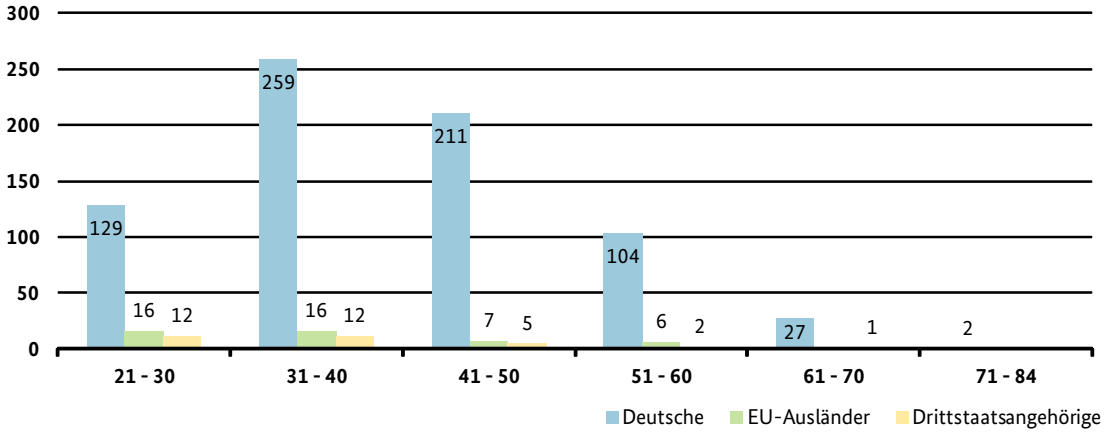
Abbildung 5: Zuzugsjahr nach Staatsangehörigkeit, in Tsd.



n=129

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Abbildung 6: Anzahl der Forscher nach Staatsangehörigkeit und Alter, in Tsd.



n=809

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Sozio-demografische Merkmale deutscher und ausländischer Forscher

Hinsichtlich der sozio-demografischen Merkmale werden in einem ersten Schritt die Alterskategorien für deutsche und ausländische Forscher in der Gesamtbevölkerung genauer betrachtet (Abbildung 6).

Es fällt auf, dass in allen Alterskohorten die Anzahl der Forscher mit deutscher Staatsangehörigkeit immer die größte Gruppe bildet, was zu erwarten war. Jedoch verändert sich der Anteil prozentual (Tabelle 4). Fest steht, dass jeder fünfte junge Forscher – bis 30 Jahre – eine andere als die deutsche Staatsangehörigkeit besitzt. Zudem ist nicht überraschend, dass der Anteil der Forscher über 60 Jahren abnimmt. In der Gesamtbetrachtung besitzt knapp jeder zehnte Forscher eine ausländische Staatsangehörigkeit. Ob sich diese Beobachtung in den kommenden Jahren demografisch bedingt in den höheren Alterskohorten fortsetzen wird, bleibt abzuwarten.

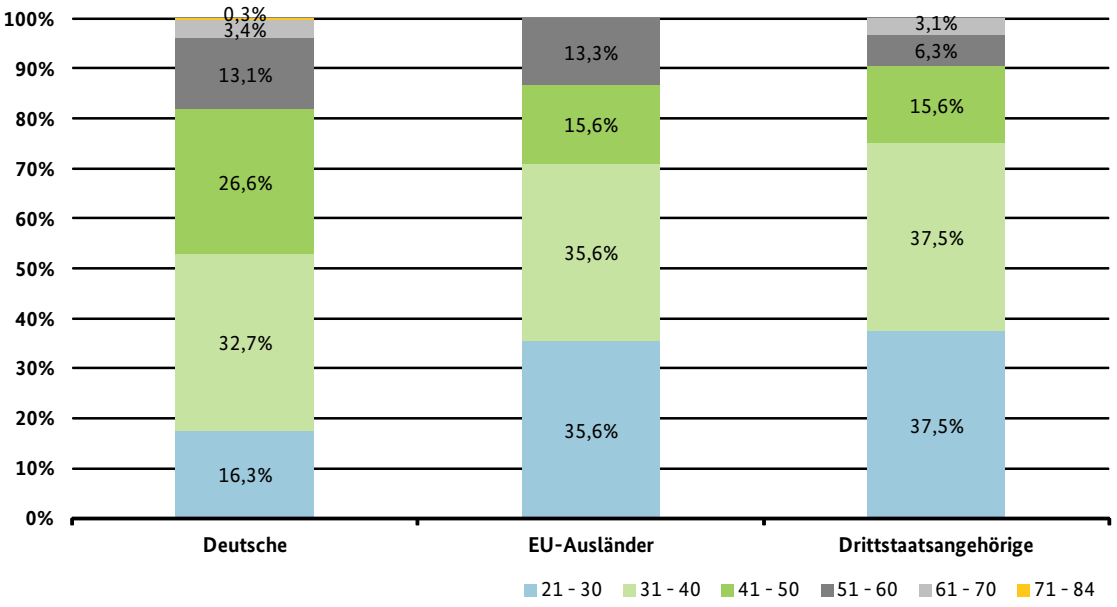
Bei einem Vergleich der Anteile der einzelnen Staatsangehörigkeiten an den Alterskohorten zeigt sich, dass die prozentuale Verteilung unter den drei betrachteten Gruppen relativ ähnlich verläuft (Abbildung 7). Ein deutlicher Unterschied ergibt sich in der Alterskohorte der 21- bis 30-Jährigen, in der sich unter den deutschen Forschern mit 16,3% anteilig gegenüber EU-Ausländern und Drittstaatsangehörigen wenig Forscher befinden. Die im internationalen Vergleich lange Dauer der tertiären Ausbildung in Deutschland bis zur Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge und die bis zu ihrer Aufhebung bestehende Verpflichtung, Wehr- oder Wehrersatzdienst zu leisten, können eine Erklärung für den vergleichsweise geringen Anteil deutscher Forscher in der Alterskohorte der 21-bis 30-Jährigen sein.

Tabelle 4: Anzahl der Forscher nach Staatsangehörigkeit und Alter, in Prozent

Alter	Deutsche	EU-Ausländer	Drittstaatsangehörige	Gesamt
21 - 30	82,2	10,2	7,6	157
31 - 40	90,2	5,6	4,2	287
41 - 50	94,6	3,1	2,2	223
51 - 60	92,9	5,4	1,8	112
61 - 70	96,4	0,0	3,6	28
71 - 84	100,0	0,0	0,0	2
Gesamt	90,5	5,6	4,0	809

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Abbildung 7: Anteil der Forscher in Alterskohorten nach Staatsangehörigkeit, in Prozent



n=809

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

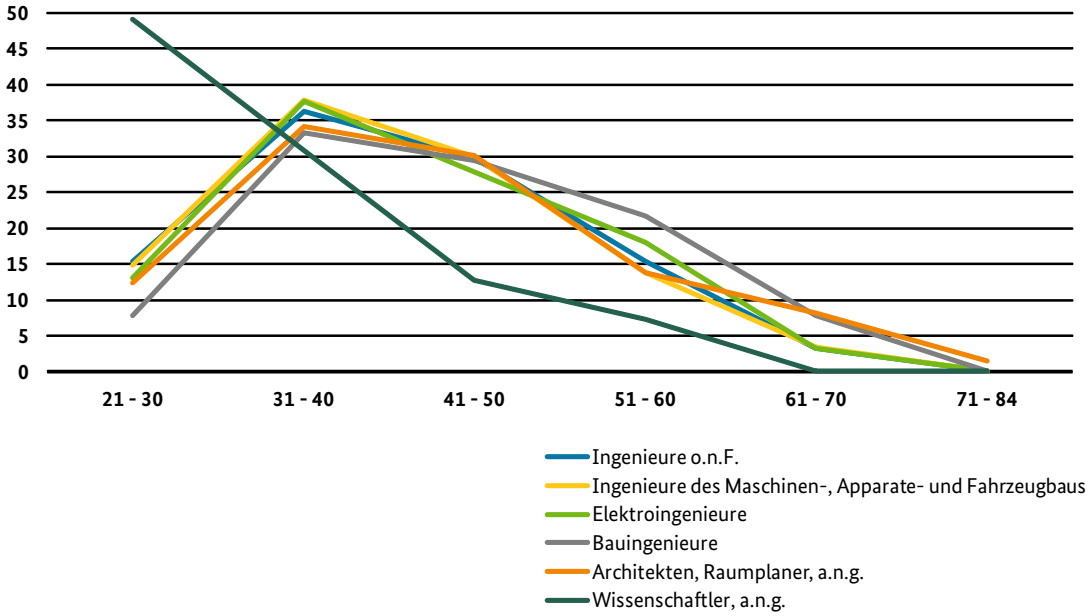
Auch in der nächst älteren Kohorte, die Personen im Alter zwischen 31 und 40 Jahren umfasst, sind anteilig die Deutschen seltener vertreten. Lediglich bei den 41- bis 50-Jährigen sind deutsche Forscher anteilig deutlich an der Spitze. In den jüngeren Alterskohorten sind jeweils die drittstaatsangehörigen Forscher mit knappem Vorsprung gegenüber den Forschern aus dem EU-Ausland anteilig am stärksten vertreten. Somit lässt sich sagen, dass ausländische Forscher eine jüngere Altersstruktur aufweisen als deutsche Forscher.

Betrachtet man einzelne Berufskategorien, über die der Mikrozensus Aussagen treffen kann, so findet man, bis auf die Ausnahme der „Wissenschaftler a.n.g." (orangene Linie), eine klare Verteilung der Forscher.

Auch hier zeigt sich, wie in Abbildung 8 dargestellt, dass nach einem Einstieg in die Forschung – zumeist mit Mitte/Ende 20 – die Alterskohorte 31 – 50 Jahren überdurchschnittlich vertreten ist.

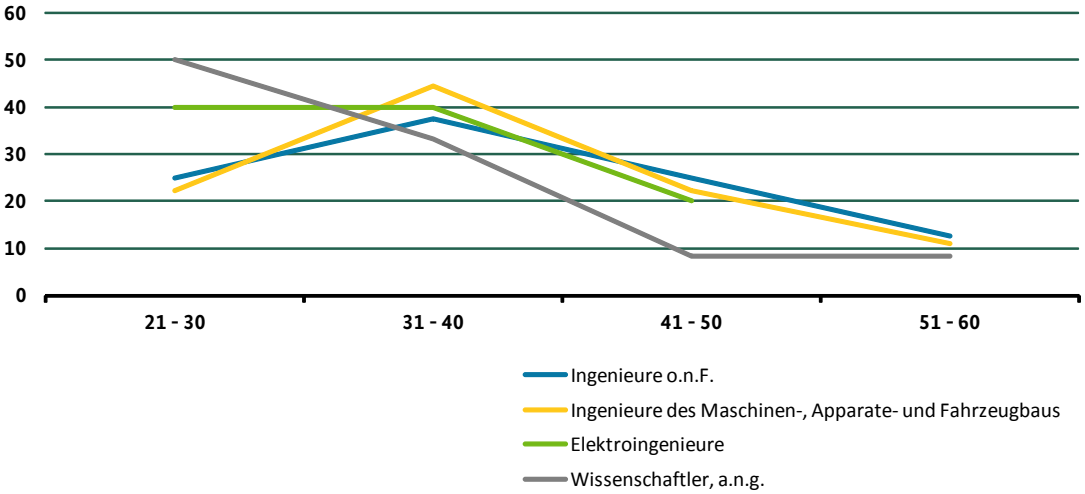
Der Verlauf der Altersverteilung bei Wissenschaftlern, die anderweitig nicht genannt wurden, kann möglicherweise durch Doktoranden und wissenschaftliche Mitarbeiter an Universitäten erklärt werden, die direkt nach ihrem Studium – und damit ohne Zeitverlust durch die Arbeitsplatzsuche – an einem Lehrstuhl ihrer Hochschule bzw. im Anschluss an die Anfertigung der Abschlussarbeit in einem Unternehmen übernommen werden. Eine separate Betrachtung nach Herkunftsregionen ist nicht möglich.

Abbildung 8: Altersverteilung einzelner Berufsklassifizierungen aller Forscher in Deutschland, in Prozent



Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Abbildung 9: Altersverteilung einzelner Berufsklassifizierungen aller ausländischen Forscher, in Prozent



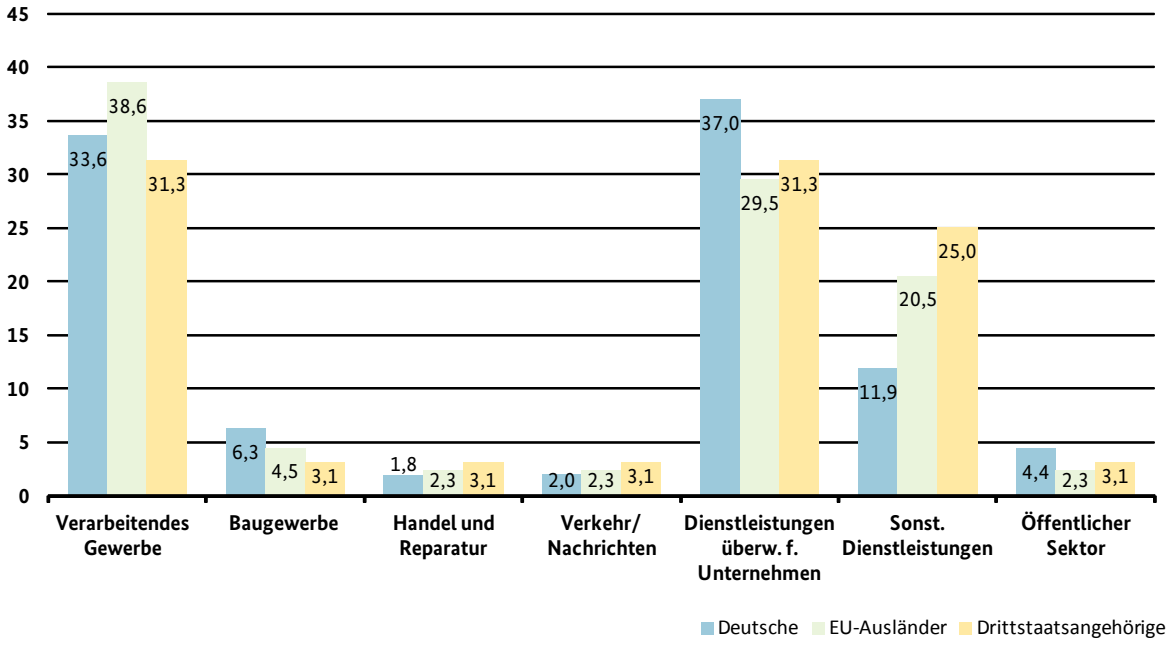
Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Eine ähnliche Darstellung kann auch für die ausländischen Forscher in Deutschland in Abbildung 9 gegeben werden. Aufgrund der kleinen Fallzahl ist hier jedoch eine Aussage zu den Berufsgruppen „Bauingenieure“ sowie „Architekten, Raumplaner, a.n.g.“ nicht möglich. Insgesamt muss hier die Interpretation aufgrund der kleinen Fallzahlen recht grob gehalten werden, so dass lediglich festzustellen ist, dass in den dargestellten Berufsklassifizierungen eine ähnliche Altersverteilung der ausländischen Forscher im Vergleich zu allen Forschern in Deutschland zu beobachten ist.

Arbeitsplatz der deutschen und ausländischen Forscher

Bei lediglich 619.000 Forschern liegen Informationen zur Staatsangehörigkeit und zu der Abteilung des Arbeitsplatzes, an dem sie tätig sind, vor, weil nicht alle Arbeitsplätze an Abteilungen angegliedert sind und

Abbildung 10: Verteilung der Forscher nach Staatsangehörigkeit über die Wirtschaftszweige, in Prozent



Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

daher keine Angaben im Mikrozensus darüber erfasst sind. So geben 71,6% der Forscher an, in der Abteilung „Entwicklung, Konstruktion, Forschung, Design, Musterbau“ tätig zu sein. Bei EU-Ausländern ist dieser Anteil mit 73,3% sowie bei Drittstaatsangehörigen mit 83,3% besonders hoch.

Die Auswertungen des Mikrozensus zeigen, dass das „Verarbeitende Gewerbe“ und auch die „Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen“ die wichtigsten Wirtschaftszweige für in der Forschung tätige Personen sind. Diese beiden Branchen sind es, in denen ausländische Forscher hauptsächlich arbeiten. Abbildung 10 zeigt die Verteilung zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen, bezogen auf die Staatsangehörigkeit.

So zeigt sich, dass zwischen den einzelnen Herkunftsgruppen die Tendenzen hinsichtlich der Beteiligung über die Wirtschaftszweige recht gleichmäßig verteilt sind. Dominiert bei deutschen Forschern eine Beschäftigung im Bereich „Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen“ mit 37%, ist es bei EU-Ausländern der Zweig des „Verarbeitenden Gewerbes“ (38,6%). Gleiches gilt für die Drittstaatsangehörigen, die zu 31,3% im „Verarbeitenden Gewerbe“, darüber hinaus jedoch mit demselben Anteil auch im Bereich „Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen“ tätig sind.

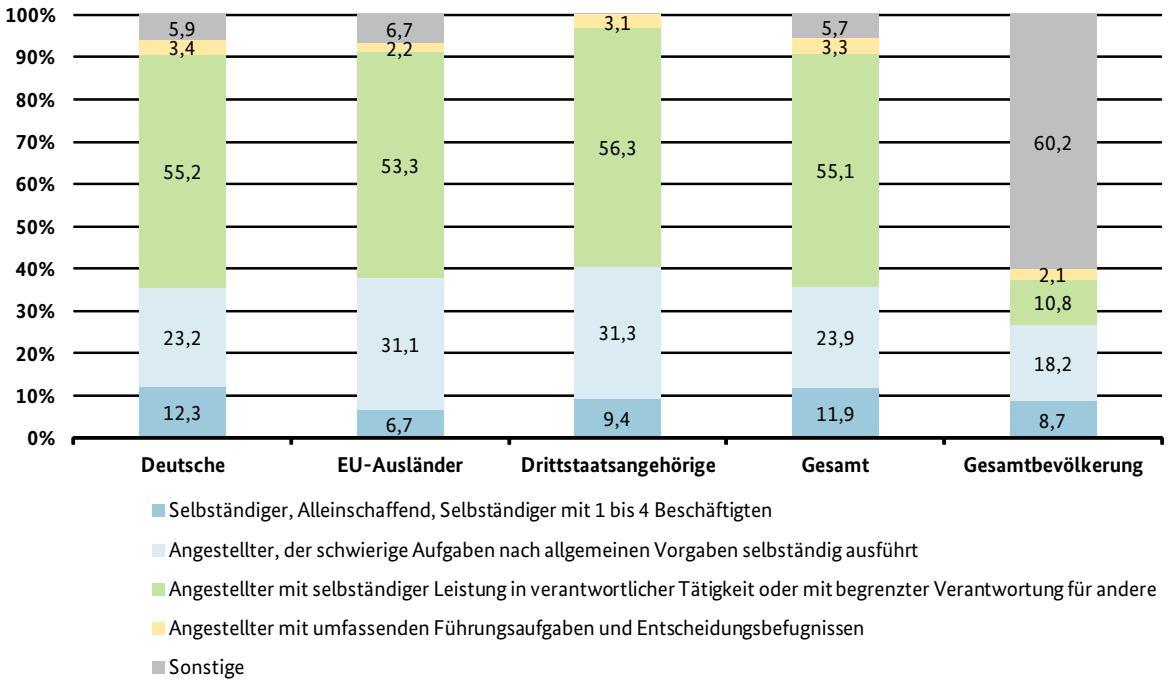
Deutliche Unterschiede zeigen sich hingegen bei den „Sonstigen Dienstleistungen“, in denen Deutsche lediglich zu 11%, Drittstaatsangehörige hingegen zu einem Viertel engagiert sind.

Daneben ist festzustellen, dass Forscher mit deutscher Staatsangehörigkeit innerhalb des „Baugewerbes“ und im „Öffentlichen Sektor“ etwas stärker vertreten sind.

Berufsgruppen der deutschen und ausländischen Forscher

Betrachtet man die einzelnen ISCO-Gruppen der Forscher, so ist insgesamt festzustellen, dass 72% der Personen, die forschend tätig sind, als Physiker, Mathematiker oder Ingenieurwissenschaftler beschäftigt sind. Interessant ist hierbei, dass sich die beiden Ausländergruppen stark voneinander unterscheiden. Während aus den EU-Staaten viele Forscher als technische Fachkräfte oder sonstige Wissenschaftler und in verwandten Berufen Tätige nach Deutschland kommen, so sind 78,1% der Drittstaatsangehörigen, die in der Forschung tätig sind, in o.g. naturwissenschaftlichen Bereichen beschäftigt. Mit anderen Worten, der Nachwuchs in den sog. MINT-Fächern kommt hauptsächlich aus Nicht-EU-Staaten, die damit einen wichtigen Beitrag leisten, den steigenden Bedarf an derzeit vom Arbeitsmarkt stark nachgefragten Fachkräften zu decken.

Abbildung 11: Anteil der Forscher an jeweiliger Stellung im Beruf nach Staatsangehörigkeit im Vergleich zur Gesamtbevölkerung, in Prozent



n=807

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

Interessant ist ebenfalls die Verteilung der Forscher nach Herkunftsregionen auf ihre jeweilige Stellung im Beruf. Wichtig bei dieser Betrachtung ist, dass lediglich 45,7% der im Mikrozensus 2007 Befragten Angaben zu dieser Frage machen konnten. Die Frage bezieht sich konkret auf die Stellung innerhalb des Betriebes/der Behörde, in der die befragte Person tätig ist.

Während, wie in Abbildung 11 am rechten Balken dargestellt, innerhalb der Gesamtbevölkerung lediglich 10,8% „Angestellte mit selbständiger Leistung in verantwortlicher Tätigkeit“ sind, haben unter den Forschern 55,1% eine solche Stellung[27] inne. Hier ist auffällig, dass gerade Forscher aus Drittstaaten diese erste Führungsebene überdurchschnittlich oft erreichen – sogar häufiger als ihre ausländischen Kollegen aus EU-Staaten. Betrachtet man jedoch die „Angestellten mit umfassenden Führungsaufgaben“[28], so ist festzustellen, dass diese Karrierestufe seltener von Ausländern wahrgenommen wird, wobei die Differenz zwischen Deutschen und Drittstaatsangehörigen mit 0,3% sehr gering ist. Ein Grund dafür könnte im fehlenden Institutionenwissen liegen, das sich ausländische Forscher in Deutschland erst aneignen müssen, bzw. die besondere deutsche Unternehmenskultur sein.

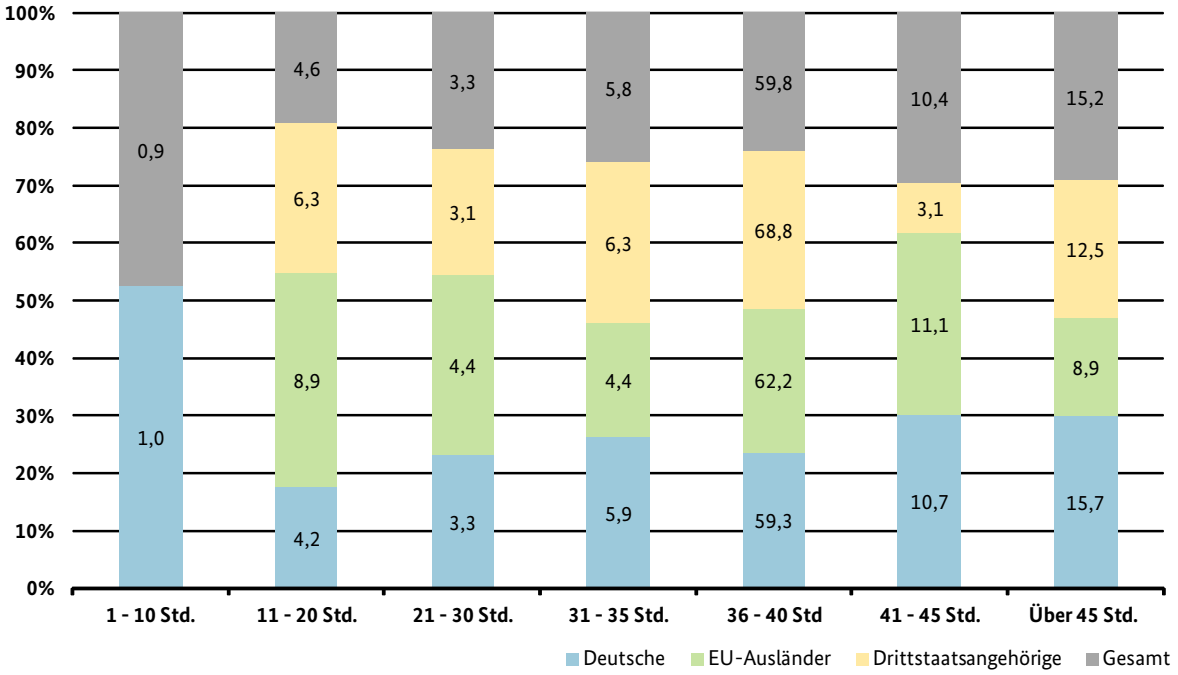
Arbeitszeiten der Forscher

Die Arbeitszeiten der Forscher unterscheiden sich nach Herkunftsregion wenig (Abbildung 12). So arbeiten Forscher gleich welcher Staatsangehörigkeit meist zwischen 36 und 40 Stunden in der Woche. Kürzere Arbeitszeiten kommen relativ selten vor, was bei einer anspruchsvollen Tätigkeit wie der eines Forschers verständlich ist. Lediglich bei EU-Ausländern und Drittstaatsangehörigen bilden kürzere Wochenarbeitszeiten im Bereich von 11 bis 20 Stunden mit 8,9% und 6,3% einen nennenswerten Anteil.

27 Diese Stellung entspricht beispielsweise einem Referenten, Projektleiter oder Stationsarzt.

28 Unter Angestellten mit umfassenden Führungsaufgaben und Entscheidungsbefugnissen wird im Mikrozensus beispielsweise ein Direktor, Geschäftsführer, Chefarzt oder Handlungsbevollmächtigter verstanden.

Abbildung 12: Anteil an Arbeitsstunden der Forscher pro Woche nach Staatsangehörigkeit, in Prozent



n=809

Quelle: FDZ der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen.

5.2 Forscher in Betrieben

Um Aussagen über die Situation der Forscher innerhalb von Betrieben treffen zu können, wurden die IAB-Betriebspanel ausgewertet. So kann die Situation der Mitarbeiter, die die Voraussetzungen, als „Forscher" zu arbeiten, grundsätzlich erfüllen, folglich einen Hochschul- bzw. Fachhochschulabschluss besitzen, näher beleuchtet werden. Zudem kann im IAB-Betriebspanel nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige unterschieden werden und damit der Bereich „Forschung und Entwicklung" für die befragten Betriebe eindeutig zugeordnet werden.

Für das IAB-Betriebspanel werden seit 1993 jährlich ca. 16.000 Betriebe in ganz Deutschland befragt. Daher können repräsentative Aussagen für alle Betriebe gemacht werden, die mindestens über einen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten verfügen (Fischer et al. 2008: 6).

Eine Unterscheidung nach Staatsangehörigkeit oder gar Migrationshintergrund ist jedoch nicht möglich, weshalb sich die Ausführungen auf Kernaussagen beschränken. Dennoch ist das IAB-Betriebspanel anhand von Variablen wie Betriebsgröße oder Branche eine wichtige Datenquelle, um die Gesamtheit der Forscher in Deutschland besser einordnen zu können.

Die hier präsentierten Daten basieren auf eigenen Berechnungen, die sich aus dem IAB-Betriebspanel, Welle 2007 und Welle 2009, ergeben und im Folgenden jeweils mit dem Jahr der Welle abgekürzt werden. Der Vergleich der jeweiligen Anteile der Beschäftigten zwischen 2007 und 2009 kann für manche Branchen und deren Anteil an der Beschäftigung in Forschung und Entwicklung nur eingeschränkt erfolgen (SMWA 2010: 9ff.).[29]

29 Für 2007 sind Erhebungen in Land- und Forstwirtschaft/Bergbau, Energie vorhanden, für 2009 in Verkehr/Nachrichten, jedoch sind keine Daten in den genannten Bereichen für das jeweils andere Jahr enthalten. Der Bereich Verkehr/Nachrichten wurde bis 2009 zu den unternehmensnahen Dienstleistungen gezählt, was auch das im Folgenden beschriebene entsprechende Absinken der Beschäftigtenzahlen in diesem Bereich erklären kann. Dem Bereich Bergbau, Energie wurde 2009 die Abfallentsorgung mit zugeordnet, die vorher zu den Dienstleistungen zählte. Das ‚Verarbeitende Gewerbe' beinhaltet nunmehr nur noch Betriebe, die tatsächlich in der Produktion von Gütern tätig sind (ohne Dienstleistungen).

Die beschriebenen Entwicklungen der Beschäftigtenzahlen der einzelnen, im Folgenden genannten Gruppen beziehen sich übergreifend auf einen Vergleich der Erhebungen von 2007 und 2009, die Schilderung der aktuellen Situation beruht auf den Daten von 2009. Die Verwendung der Daten aus dem Jahr 2007 hat zudem die Funktion, die Situation in Betrieben mit der in der Gesamtbevölkerung, die mit Hilfe des Mikrozensus 2007 dargestellt wurde (Kapitel 5.1), vergleichbar zu machen.

Gesamtbeschäftigung in Deutschland

Im Betrachtungszeitraum der Wellen 2007 und 2009 stieg die Anzahl der Beschäftigten von 33,6 Mio. auf 34,2 Mio., also um 2% (Tabelle 5).

Das Betriebspanel unterteilt die Betriebe nach den Branchen, in denen sie tätig sind. Dazu werden die Betriebe in die folgenden neun Untergruppen eingeteilt: (1) Land- und Forstwirtschaft; Bergbau/Energie, (2) Verarbeitendes Gewerbe, (3) Baugewerbe, (4) Handel und Reparatur, (5) Verkehr/Nachrichten, (6) Kredit/Versicherungen, (7) Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen, (8) sonstige Dienstleistungen, (9) Öffentlicher Sektor.

Im Vergleich zum Betriebspanel 2007 nimmt der öffentliche Sektor im Panel 2009 leicht an Bedeutung zu, im Bereich „Dienstleistungen für Unternehmen“ sinkt der Anteil der Beschäftigten hingegen von 13% auf 5,6%. 2009 entfallen auf das „Verarbeitende Gewerbe“ 23,9% der Beschäftigten. Mit Anteilen zwischen 17% und 18% folgen die Bereiche „Handel und Reparatur“, „Öffentlicher Sektor“ und „sonstige Dienstleistungen“. Die Verteilung der Betriebsklassen blieb nahezu unverändert mit den meisten Beschäftigten in mittleren Betrieben (50-199 Beschäftigte), gefolgt von den größten und den kleinsten. Insgesamt ist die Verteilung der Beschäftigten hier deutlich gleichmäßiger als bei der Beschäftigung in Forschung und Entwicklung, wie im Folgenden deutlich wird. Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg haben Anteile von 21,4%, 16,4% bzw. 13,9% an allen Beschäftigten.

Überblick zu Beschäftigten in der Forschung und Entwicklung im Vergleich

Das IAB-Betriebspanel weist Beschäftigte im Bereich F&E in drei Teilen aus. Diese sind „alle in F&E Tätigen“, „alle ausschließlich in F&E Tätigen“ und die „zeitweise in F&E Beschäftigten“. Um die Besonderheiten der F&E-Bereiche besser zu analysieren, werden hier alle drei Bereiche betrachtet.

2009 gaben 5,2% aller Betriebe an, im Bereich F&E tätig zu sein. Dabei unterhalten 85% Kooperationen (Abbildung 13). Zumeist finden diese Kooperation mit Universitäten und Fachhochschulen (32,2%) sowie mit externen Beratern (32%) statt.

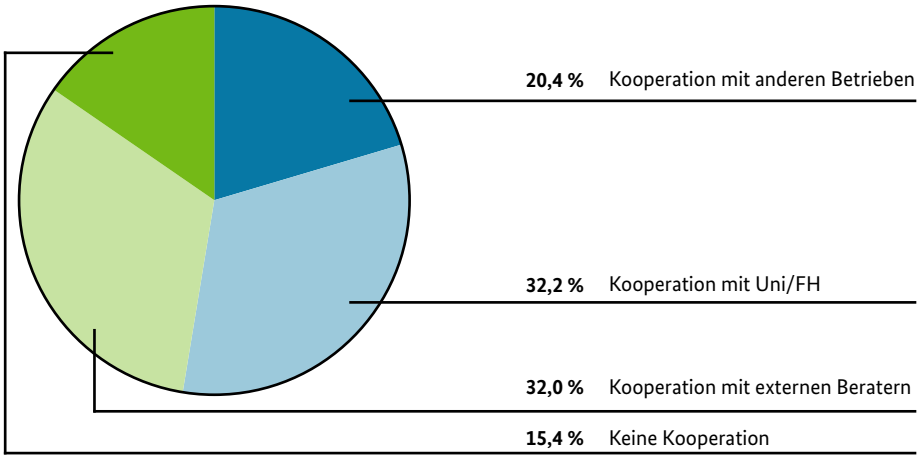
Insgesamt sind im Bundesdurchschnitt 17,4% der Erwerbstätigen an F&E beteiligt. Mit 61,2% aller F&E-Beschäftigten sind 2009 im „Verarbeitenden Gewerbe“ die meisten tätig. Ihr Anteil an den Gesamtbeschäftigten in diesem Bereich ist mit 47,2% sehr hoch. In sehr großen Betrieben mit 500 und mehr Beschäftigten ist der Anteil der Forscher mit einem Anteil von 45% ihrer Mitarbeiter besonders hoch. In den alten Bundesländern sind 86,1% der Forscher tätig und in den Neuen 13,9%. Wie in Tabelle 6 dargestellt, verlieren von 2007 zu 2009 das „Verarbeitende Gewerbe“ und die „Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen“ absolut und prozentual an Bedeutung. Jedoch bleibt das „Verarbeitende Gewerbe“ mit 61,2% die bedeutendste Branche.

Tabelle 5: Gesamtbeschäftigung 2007 und 2009 nach Betriebsgröße, absolut und in Prozent

Betriebsgrößenklassen in Beschäftigtenanzahl	Anzahl Beschäftigte	Anteil Beschäftigte in Prozent	Anzahl Beschäftigte	Anteil Beschäftigte in Prozent
	2007		2009	
1 bis 9 Beschäftigte	5.978.122	17,8	6.138.001	17,9
10 bis 19 Beschäftigte	3.998.436	11,9	3.963.430	11,6
20 bis 49 Beschäftigte	4.873.791	14,5	5.036.347	14,7
50 bis 199 Beschäftigte	7.734.487	23,0	7.991.322	23,3
200 bis 499 Beschäftigte	4.492.701	13,4	4.446.042	13,0
500 und mehr Beschäftigte	6.551.394	19,5	6.665.022	19,5
Total	**33.628.933**	**100,0**	**34.240.164**	**100,0**

Quelle: IAB-Betriebspanel, Wellen 2007 und 2009, eigene Berechnungen.

Abbildung 13: Kooperationen von Betrieben im Bereich Forschung und Entwicklung 2009, in Prozent



Quelle: IAB-Betriebspanel, Welle 2009, eigene Berechnungen.

Entwicklung der Gesamtbeschäftigtenzahl in der Forschung und Entwicklung

Die Anzahl aller erfassten Beschäftigten, die in F&E tätig sind, stieg von 2007 bis 2009 um 8% von gut 5,8 Mio. auf 6,3 Mio. Von 2007 bis 2009 stieg die Anzahl der „ausschließlich in F&E Beschäftigten" um 72.000 (13,3%) von 540.000 auf 612.000. Im Bereich „Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen" sinkt die Beschäftigtenzahl absolut und relativ gesehen wie ähnlich im Bereich „Handel und Reparatur", ansonsten steigt die Beschäftigtenzahl prozentual insbesondere im „Baugewerbe". Auf Betriebsgrößenklassen verteilt, nehmen vor allem die größten und kleinsten Betriebe an Bedeutung zu. In den größten Betrieben sind 45,9% der Beschäftigten angestellt, in den kleinsten 6,3%.

Insgesamt arbeiteten im Jahr 2009 310.000 Personen, also 5,3% mehr als 2007, sowie 5% aller in F&E Beteiligten zeitweise in der Forschung.

Tabelle 6: Beschäftigtengruppen in F&E nach Branche, in Prozent

Branche	Beschäftigte in F&E		Beschäftigte, die ausschließlich in F&E tätig sind		Beschäftigte, die zeitweise in F&E tätig sind	
	2007	2009	2007	2009	2007	2009
Land- und Forstwirtschaft; Bergbau/Energie	1,9	--	0,3	--	1,3	--
Verarbeitendes Gewerbe	63,9	61,2	39,1	40,7	26,5	30,8
Baugewerbe	0,9	1,8	0,2	0,7	0,8	2,0
Handel und Reparatur	2,7	3,7	1,8	1,0	3,0	2,7
Verkehr/Nachrichten	--	5,0	--	10,2	--	11,3
Kredit/Versicherungen	--	--	--	--	--	--
Dienstleistungen überw.f. Unternehmen	13,8	8,6	41,3	31,0	35,7	22,4
sonst. Dienstleistungen	5,4	6,8	0,9	1,0	7,4	6,0
Öffentlicher Sektor	10,5	11,4	16,5	15,4	23,7	22,4
Total	99,1	98,5	100	100	98,4	97,6

Quelle: IAB-Betriebspanel, Wellen 2007 und 2009, eigene Berechnungen.
Bei allen Auswertungen aus dem IAB-Betriebspanel handelt es sich um Hochrechnungen. Daher kann es dazu kommen, dass die Summe der Anteile nicht immer 100% ergibt. Bei einer Betriebsanzahl von weniger als 20 ist keine Hochrechnung möglich, was in den Tabellen mit – dargestellt ist. Dies gilt für alle Tabellen.

Tabelle 7: Entwicklung der Anzahl des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals ausländischer Staatsangehörigkeit in den Jahren 2006-2010, absolut

	2006	2007	2008	2009	2010
wiss./künstl. Personal insg.	21.911	22.704	25.751	28.640	31.531
hauptberuflich wiss./künstl. Personal	15.839	16.304	18.180	20.315	22.391
nebenberuflich wiss./künstl. Personal	6.072	6.400	7.571	8.325	9.140

Quelle: DAAD/HIS/wbv 2012b (http://www.wissenschaftweltoffen.de/daten/5/1/2 Stand 05.12.2012), eigene Darstellung.

5.3 Forscher in der Wissenschaft

Die Wissenschaft ist naturgemäß ein wichtiges Betätigungsfeld für Forscher. Anders als zur Datenlage von Forschern in Betrieben besteht hier die Möglichkeit, über Daten des Statistischen Bundesamtes und darüber hinaus über Auswertungen des DAAD/HIS/wbv ein Bild ausländischer Wissenschaftler und künstlerischen Personals an deutschen Hochschulen zu zeigen.[30]

Im Jahr 2010 waren 31.531 Personen ausländischer Staatsangehörigkeit an deutschen Hochschulen beschäftigt. Diese Anzahl setzt sich aus 22.391 haupt- sowie 9.140 nebenberuflich Tätigen zusammen. Allgemein hat sich damit die Anzahl des ausländischen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals seit 2006 um 43,9% erhöht. Die Entwicklung der Anzahl ist für die Jahre von 2006 bis 2010 in Tabelle 7 dargestellt Deutlich wird, dass seit 2006 ein stetiger Anstieg ausländischer Forscher und künstlerischen Personals zu verzeichnen ist.

Die Hauptherkunftsländer des ausländischen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals sind die Volksrepublik China mit 2.160, Italien mit 1.887 sowie Österreich mit 1.873 Personen. Tabelle 8 zeigt die Verteilung für die zehn am stärksten vertretenen Herkunftsländer. Darüber hinaus ist festzustellen, dass die Mehrzahl des ausländischen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals aus Europa stammt, wobei Westeuropa[31] mit 10.921 Personen vor Osteuropa[32] mit 8.651 Personen liegt (DAAD/HIS/wbv 2012b http://www.wissenschaftweltoffen.de/daten/5/2/1, Stand 05.12.2012).

Bei den vom ausländischen Personal ausgeübten Tätigkeiten ist lediglich eine grobe Einteilung vorhanden. Es zeigt sich, dass der Bereich Mathematik/Naturwissenschaften (8.464 Personen) deutlich am stärksten vertreten ist. Es folgen die Fachrichtungen Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften mit 5.292 und Sprach-/Kultur-/Sportwissenschaften mit 4.951 Forschern (DAAD/HIS/wbv 2012b http://www.wissenschaftweltoffen.de/daten/5/3/2, Stand 05.12.2012).

Hinsichtlich der absoluten, regionalen Verteilung des ausländischen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals belegen Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Bayern die vorderen Plätze (DAAD/HIS/wbv 2012a: 70).

Hinsichtlich der Anzahl ausländischer Forscher außerhalb der Hochschulen kann, wie bereits in Kapitel 2 geschehen, auf die jährliche Untersuchung des DAAD/

30 Auf die Heterogenität und Vielschichtigkeit der Datenlage zum internationalen Austausch von Wissenschaftlern wird auch bei den Zahlen des DAAD/HIS/wbv aufmerksam gemacht und auf die Notwendigkeit einer Verbesserung hingewiesen (DAAD/HIS/wbv http://www.wissenschaftweltoffen.de/methode/#8 Stand 05.12.2012).

31 Zu Westeuropa werden in dieser Aufzählung Andorra, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Irland, Island, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Malta, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, San Marino, Schweden, Schweiz, Spanien, Vatikanstadt, Vereinigtes Königreich, Zypern, Norwegisch abhängige Gebiete in Europa, Britisch abhängige Gebiete in Europa sowie Dänisch abhängige Gebiete in Europa gezählt.

32 Zu Osteuropa werden in dieser Aufzählung Albanien, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Estland, Kroatien, Slowenien, Serbien und Montenegro (ehem.), Serbien, Montenegro, Kosovo, Griechenland, Lettland, Litauen, Mazedonien, Moldawien, Polen, Rumänien, Slowakei, Russische Föderation, Türkei, Tschechische Republik, Ungarn, Ukraine sowie Weißrussland gezählt.

Tabelle 8: Wissenschaftliches und künstlerisches Personal ausländischer Staatsangehörigkeit nach Herkunftsländern, absolut

Herkunftsland	Anzahl
Volksrepublik China	2.160
Italien	1.887
Österreich	1.873
Russische Föderation	1.753
Frankreich	1.541
Vereinigte Staaten von Amerika	1.539
Indien	1.331
Spanien	1.307
Vereinigtes Königreich	1.187
Polen	1.182

Quelle: DAAD/HIS/wbv 2012b (http://www.wissenschaftweltoffen.de/daten/5/2/1, Stand 05.12.2012), eigene Darstellung.

HIS/wbv sowie Daten des Statistischen Bundesamtes verwiesen werden. Zu den gut 30.000 im Jahr 2010 von Förderorganisationen (darunter der DAAD, die Helmholtz-Gesellschaften, Max-Planck-Gesellschaft etc.) geförderten ausländischen Forschern (DAAD/HIS/wbv 2012a: 76), die nicht zwingend an Hochschulen tätig sein müssen, kommen noch diejenigen hinzu, die ohne spezielle Förderprogramme an wissenschaftlichen Einrichtungen tätig sind. Dies sind weitere 6.191 Personen als wissenschaftliches Personal für F&E in wissenschaftlichen Einrichtungen (Statistisches Bundesamt 2012: 53). Da in den Zahlen Forscher, die eine Förderung aus dem Ausland erhalten und nicht in den öffentlich finanzierten Instituten beschäftigt sind, nicht berücksichtigt werden, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Zahl der ausländischen Forscher in der Wissenschaft noch höher liegt.

5.4 Forscher gem. § 20 AufenthG

Eine weitere Personengruppe, die im Rahmen dieser Arbeit erstmals untersucht wird, sind Forscher, die mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 AufenthG in Deutschland tätig sind. Personen, die einen solchen Aufenthaltstitel inne haben, sind Drittstaatsangehörige, die ausschließlich zum Zweck der Forschung nach Deutschland gekommen sind (Kapitel 3.2).

Entwicklung der Migration von Forschern gem. § 20 AufenthG seit 2007

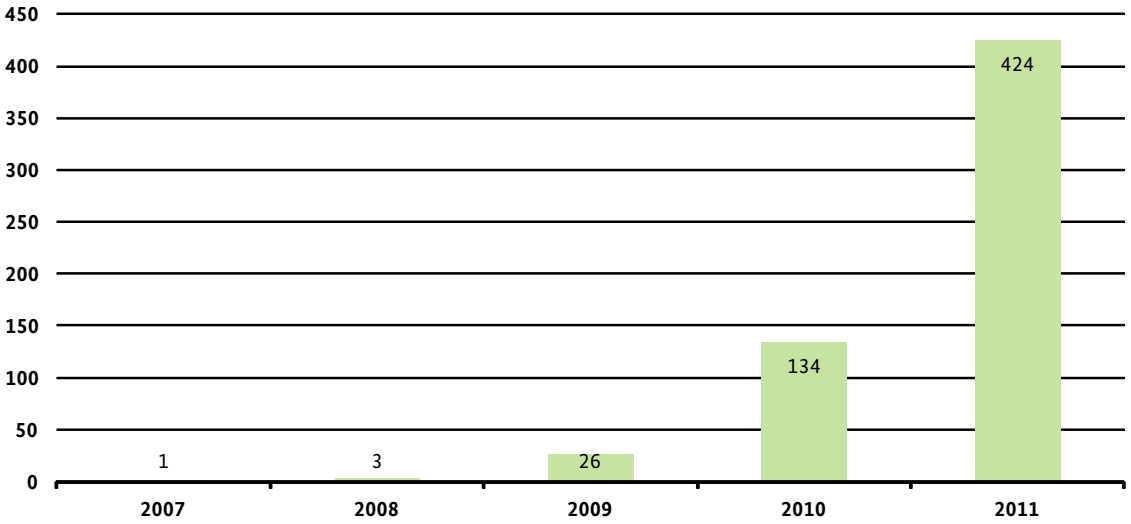
Die Voraussetzung, einen Forscher aus einem Drittstaat gemäß § 20 AufenthG zu beschäftigen, ist die Anerkennung der Forschungseinrichtung durch das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. Nach der Anerkennung können diese Einrichtungen dann direkt drittstaatsangehörige Forscher einstellen, ohne dass eine Arbeitsmarktprüfung durch die Bundesagentur für Arbeit notwendig ist.

Im Folgenden wird kurz die Entwicklung der Anzahl an Forschern seit der Umsetzung der RL 2005/71/EG in nationales Recht betrachtet:

Mit Stichtag 31. Dezember 2011 hielten sich 588 Personen mit einem Aufenthaltstitel nach § 20 AufenthG in Deutschland auf. Dabei ist der überwiegende Teil (584 Personen) Inhaber eines Aufenthaltstitels nach § 20 Abs. 1 AufenthG und lediglich vier Forscher besitzen einen Aufenthaltstitel nach § 20 Abs. 5 AufenthG. Wie Abbildung 14 zeigt, hat sich die Anzahl der Erteilungen der bis Ende 2011 Aufhältigen über die Jahre hinweg stetig erhöht. Zu berücksichtigen ist, dass ein Teil der Inhaber eines Aufenthaltstitels nach § 20 AufenthG bereits verzogen ist und in der Abbildung nicht mehr berücksichtigt wird.

Weitere Auswertungen des AZR haben ergeben, dass sich die Zahl der Forscher, die auf Basis des § 20 AufenthG nach Deutschland eingereist sind, von 2008 auf 2009 um das 1,6-fache erhöht hat (Abbildung 15). Auch im darauffolgenden Jahr konnte nochmals eine Steigerung um das 1,4-fache verzeichnet werden. Diese Entwicklung lässt sich etwas abgeschwächt auch für den Übergang von 2010 auf 2011 feststellen. Somit ist seit Einführung dieses Aufenthaltstitels eine stetig po-

Abbildung 14: Anzahl der Erteilungen des § 20 AufenthG seit 2007 an in den Jahren 2007 bis Ende 2011 aufhältige Forscher, absolut



In der Anzahl sind auch Verlängerungen des Aufenthaltstitels enthalten.
Quelle: AZR, eigene Berechnungen (Stichtag 31.12.2011).

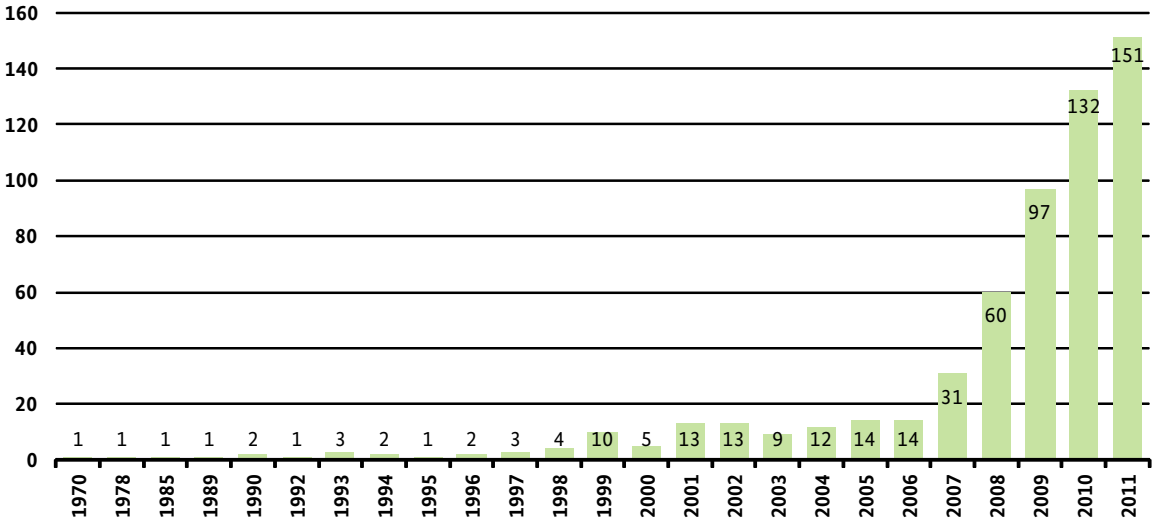
sitive Entwicklung der Erteilungszahlen zu vermerken, wenn auch feszustellen ist, dass die Erteilungszahlen absolut gesehen relativ gering sind.

Hinsichtlich des Ersteinreisejahres der Personen, die in den Jahren 2007 bis 2011 einen Aufenthaltstitel nach § 20 Abs. 1 AufenthG erhalten haben, zeigt sich eine Verteilung, die bis zurück in die 1970er Jahre reicht, wobei das Gros der Forscher erstmalig seit dem Jahr 2007 in das Bundesgebiet eingereist ist (Abbildung 15). Folglich sind die meisten Forscher erst seit einer relativ kurzen Zeit in Deutschland.

Sozio-demografische Merkmale der Forscher nach § 20 Abs. 1 AufenthG

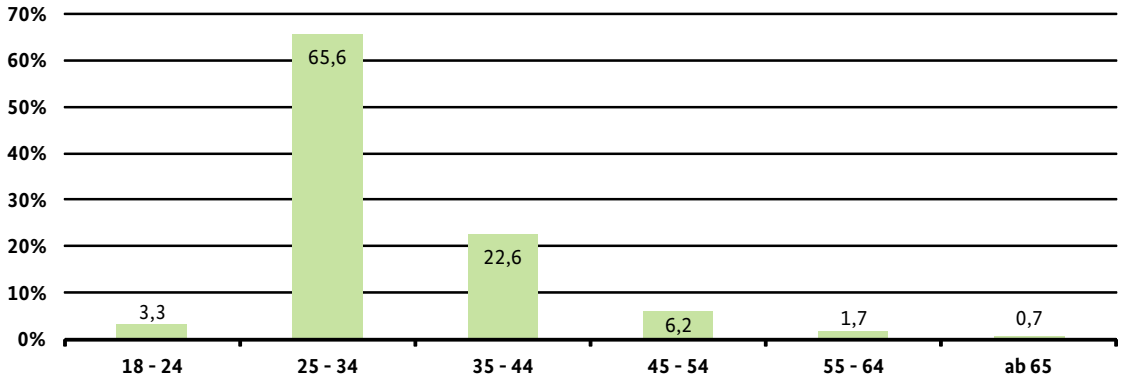
Um ein besseres Bild über die 584 Ende 2011 in Deutschland aufhältigen Forscher nach § 20 Abs. 1 AufenthG zu bekommen, folgen nun Analysen zu

Abbildung 15: Ersteinreise der Personen, die einen Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG erhalten haben, absolut



n=583
Die Abbildung enthält auch Personen, die zwischenzeitlich nicht mehr aufhältig sind.
Quelle: AZR, eigene Berechnungen (Stichtag 31.12.2011)

Abbildung 16: Alter der aufhältigen Personen mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG, in Prozent



n=584
Quelle: AZR, eigene Berechnungen (Stichtag 31.12.2011).

den sozio-demografischen Merkmalen dieser Gruppe. Betrachtet man Abbildung 16 so fällt auf, dass die meisten Forscher zwischen 25 und 34 Jahre alt und folglich relativ jung sind. Dies hat zur Folge, dass der durchschnittliche Forscher dem Arbeitsmarkt noch lange zur Verfügung stehen wird und auf diese Weise, gerade unter demografischen Gesichtspunkten, ein mittel- bis langfristiges Potenzial für den deutschen Arbeitsmarkt darstellt.

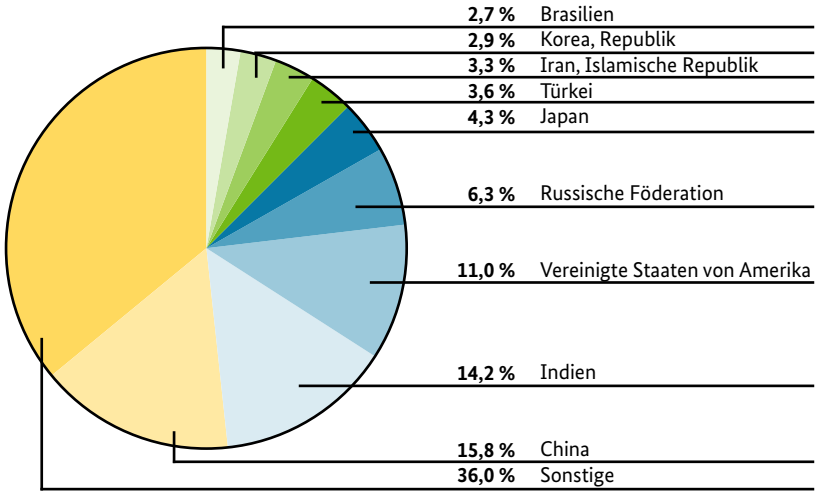
Zwischen den Geschlechtern ist quantitativ ein klarer Unterschied zu erkennen. 72,8% der betrachteten Forscher mit einem Aufenthaltstitel nach § 20 Abs. 1 AufenthG sind laut AZR männlich (Tabelle 9). Im Vergleich zu der auffallend hohen Zahl von 81,1% Männern unter allen Forschern laut Mikrozensus ist der Anteil der Männer unter den Zuwanderern nach § 20 Abs. 1 AufenthG verhältnismäßig gering, wobei das Gewicht dennoch deutlich auf Seiten der männlichen Forscher liegt.

Tabelle 9: Aufhältige Forscher nach § 20 Abs. 1 AufenthG nach Geschlecht, absolut

Aufhältige	Geschlecht		
	männlich	weiblich	Gesamtergebnis
§ 20 Abs. 1 AufenthG	425	159	584

Quelle: AZR, eigene Berechnungen (Stichtag 31.12.2011).

Abbildung 17: Staatsangehörigkeit der aufhältigen Personen mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG, in Prozent



n=584
Quelle: AZR, eigene Berechnungen (Stichtag 31.12.2011).

Die Hauptherkunftsländer der Forscher nach § 20 Abs. 1 AufenthG sind die Volksrepublik China (15,8%), Indien (14,2%) sowie die Vereinigten Staaten von Amerika (11%). Einen hohen Anteil der Forscher stellt ebenfalls die Russische Föderation mit 6,3% (Abbildung 17). Dabei unterscheiden sich die Hauptherkunftsländer der Forscher nach § 20 AufenthG nicht wesentlich von denen der Hochqualifizierten nach § 19 AufenthG (Heß 2009b), der Fachkräfte nach § 18 AufenthG (Heß 2012) und der Selbständigen und Freiberufler nach § 21 AufenthG (Block/Klingert 2012).

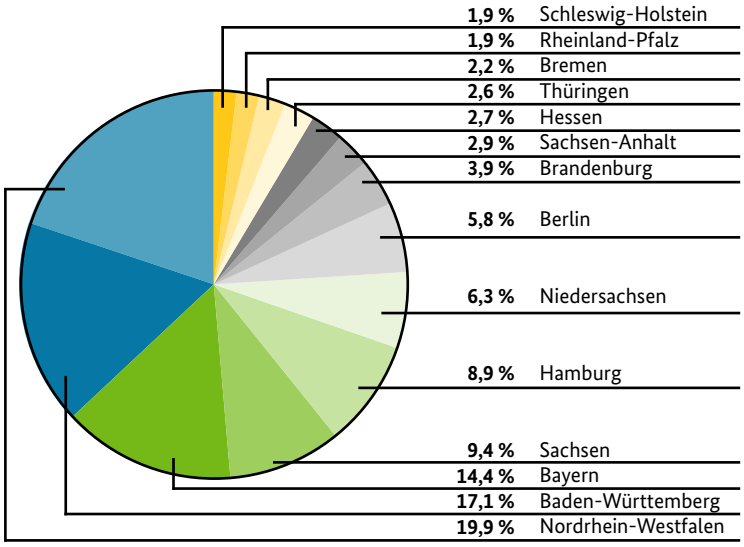
Für die Untergruppe der Forscher sind die Hauptzielregionen in Deutschland die drei großen Flächenbundesländer Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern (Abbildung 18). In diesen drei Ländern arbeiten 51,4% aller Forscher mit einem Aufenthaltstitel nach § 20 Abs. 1 AufenthG. Schlusslichter bei Personen mit diesem Aufenthaltstitel sind Mecklenburg-Vorpommern und das Saarland, in denen sich Ende 2011 kein Forscher mit entsprechendem Aufenthaltstitel aufhielt, sowie Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz, in denen sich jeweils nur 1,9% der ausländischen Forscher mit besagtem Aufenthaltstitel befanden.

Die 588 Aufhältigen zum Stichtag 31. Dezember 2011 und die stetige Erhöhung der Erteilungszahlen können jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Gesamtanzahl der Erteilungen und der Bestand an Forschern aus Drittstaaten mit einem Aufenthaltstitel nach § 20 AufenthG recht gering ist. Ebenso haben bis Ende 2011 lediglich 180 Forschungseinrichtungen eine Akkreditierung gem. § 38a AufenthV beantragt und erhalten, womit deutlich wird, dass das mit § 20 AufenthG eingeführte dreistufige Verfahren[33] bislang wenig Anklang gefunden hat.

Die Gründe hierfür können laut Hailbronner zum einen in der Verpflichtung einer Forschungseinrichtung zur Übernahme der Kosten bei Überziehen der Aufenthaltserlaubnis und einer Nicht-Ausreise eines Forschers liegen. Diese generelle Pflicht kann besonders für Universitäten problematisch sein, wenn die Forschung aus Drittmitteln finanziert ist (Hailbronner 2011: 6). Darüber hinaus ermöglichte § 20 AufenthG im Gegensatz zu § 18 AufenthG i.V.m. § 5 BeschV nicht, einen Aufenthaltstitel ohne Spezifizierung auf Forschungseinrichtung und Forschungsvorhaben zu erhalten (Hailbronner 2011: 5f.). Mit Inkrafttreten der Gesetzesänderung vom 1. August 2012 ist dies jedoch nicht mehr der Fall.

33 Siehe hierzu Kapitel 3.2 sowie Fußnote 9.

Abbildung 18: Verteilung der aufhältigen Personen mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG über die Bundesländer, in Prozent



Quelle: AZR, eigene Berechnungen (Stichtag 31.12.2011).

Für Deutschland sollte nach Ansicht von Hailbronner (2011) die Verpflichtung zur Übernahme von Kosten lediglich in Ausnahmefällen notwendig sein (Hailbronner 2011: 7). Zudem wird vorgeschlagen, in tatsächlich allen Fällen, in denen der als Richtwert angegebene Mindestbetrag zur ausreichenden Lebensunterhaltsicherung unterschritten wird, eine Einzelfallprüfung durchzuführen, die weitere Einkünfte in die Berechnung der Lebensunterhaltssicherung mit einbezieht (Hailbronner 2011: 9).

Zu den bereits geschilderten Aspekten stellen die übrigen Paragraphen des deutschen Aufenthaltsrechts zur Erwerbsmigration attraktive Alternativen dar. Insbesondere die neu eingeführte Blaue Karte EU (§ 19a AufenthG) könnte mit ihrer europäischen Ausrichtung die Rolle des ehemaligen § 18 AufenthG übernehmen, falls die Einkommensgrenzen dies zulassen. Doch auch wenn dies nicht der Fall ist stehen mit den neuen Möglichkeiten der §§ 18, 18a und 19 AufenthG weitere Zugangswege bereit. Ob sich nach fünfjährigem Bestehen des § 20 AufenthG dessen Vorzüge noch durchsetzen werden, ist vor dem geschilderten Hintergrund fraglich.

Forscher nach § 20 Abs. 5 AufenthG

Die am 31. Dezember 2011 aufhältigen vier Personen mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 5 AufenthG sind Forscher aus einem anderen EU-Staat und halten sich nur temporär zu Forschungszwecken in Deutschland auf. Ein Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 5 AufenthG wird einem ausländischen Forscher dann erteilt, wenn er gem. der Richtlinie 2005/71/EG in einem anderen Land der Europäischen Union forscht und einen in der Regel bis zu dreimonatigen Aufenthalt in Deutschland zum Zweck seiner Forschung absolviert. Die Personen mit diesem Titel werden in diese Darstellungen nicht mit einbezogen, da sie für die Gesamtheit an Forschern, die längerfristig in Deutschland zur Verfügung stehen, keine Bedeutung haben.

Forscher aus Drittstaaten in Deutschland mit anderen Aufenthaltstiteln

Auch wenn durch die Umsetzung der EU-Forscherrichtlinie mit § 20 AufenthG ein speziell für Forscher geltender Aufenthaltstitel geschaffen wurde, so bestehen weiterhin andere Zugangswege bzw. Paragraphen im Aufenthaltsgesetz, die sich zwar nicht primär an Forscher richten, jedoch von diesen und ihren Arbeitgebern, die (u.a.) in der Forschung tätig sind, genutzt werden. Um der Frage nachzugehen, wie viele Personen, die einen anderen Aufenthaltstitel zum Zweck der Erwerbstätigkeit besitzen, forschend tätig sind, wurden drei bereits durchgeführte Primärdatenerhebungen des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge ausgewertet.

Im Jahre 2007 wurden hochqualifizierte Migranten, die einen Aufenthaltstitel gem. § 19 AufenthG besitzen, in einer Vollerhebung befragt. Von diesen sind für das vorliegende Projekt einzig die Hochqualifizierten interessant, die angegeben haben, einen Aufenthaltstitel gem. § 19 Abs. 2 Satz 1 AufenthG zu besitzen.[34] 18% der Befragten, die genauere Angaben zu ihrem Aufenthaltstitel machten, gaben an, „Wissenschaftler mit besonderen fachlichen Kenntnissen“ (§ 19 Abs. 2 Satz 1 AufenthG) zu sein. Insgesamt besaßen Ende 2010 2.165 Drittstaatsangehörige eine Niederlassungserlaubnis als Hochqualifizierte nach § 19 AufenthG. Unter der Annahme, dass alle Hochqualifizierten nach § 19 AufenthG der gleichen Verteilung unterliegen wie diejenigen, die diese Frage beantwortet haben, ist von 390 Forschern aus der Gesamtheit der 2.165 Hochqualifizierten auszugehen (vgl. Heß 2009b: 45).

Unter den Fachkräften gem. § 18 AufenthG sowie den Selbständigen gem. § 21 AufenthG fanden 2011 ebenfalls schriftliche Befragungen statt. Für die Selbständigen wurde eine Vollerhebung der Aufhältigen zum Stichtag 30. November 2010 durchgeführt. Dabei gaben 8,5% der Personen an, in der Forschung tätig zu sein. Im Vergleich zu den Hochqualifizierten ist dies ein um 9,5 Prozentpunkte geringerer Anteil. Zu erwähnen ist, dass sich unter den Selbständigen hauptsächlich Personen befinden, die teilweise forschend tätig sind. Im Durchschnitt werden 35% der Gesamtarbeitszeit für die Forschung aufgewendet. Es ist festzustellen, dass die Selbständigen vor allem im eigenen Unternehmen (39%) sowie an Universitäten (22%) und in der betrieblichen Forschung (17%) engagiert sind.

34 Bei der Darstellung der Ergebnisse der Studie zu Hochqualifizierten (Heß 2009a/b und Heß 2010) sind die bis 31.07.2012 geltenden rechtlichen Regelungen des § 19 AufenthG zugrundezulegen. Die seit 01.08.2012 geltenden rechtlichen Regelungen des AufenthG sind in Kapitel 3.3 aufgeführt.

Wird davon ausgegangen, dass die Antworten der Befragten auf alle Selbständigen nach § 21 AufenthG übertragbar sind, so ist mit etwa 550 Forschern unter den Selbständigen aus Drittstaaten zu rechnen. Diese forschen jedoch nur zeitweise und dabei hauptsächlich im eigenen Unternehmen. Die Hauptherkunftsländer der Selbständigen mit Forschungsanteilen sind die Volksrepublik China (30%), die Vereinigten Staaten von Amerika (19%) sowie die Russische Föderation (15%). Dies entspricht der Herkunftsländerstruktur der Selbständigen nach § 21 AufenthG insgesamt (vgl. Block/Klingert 2012).

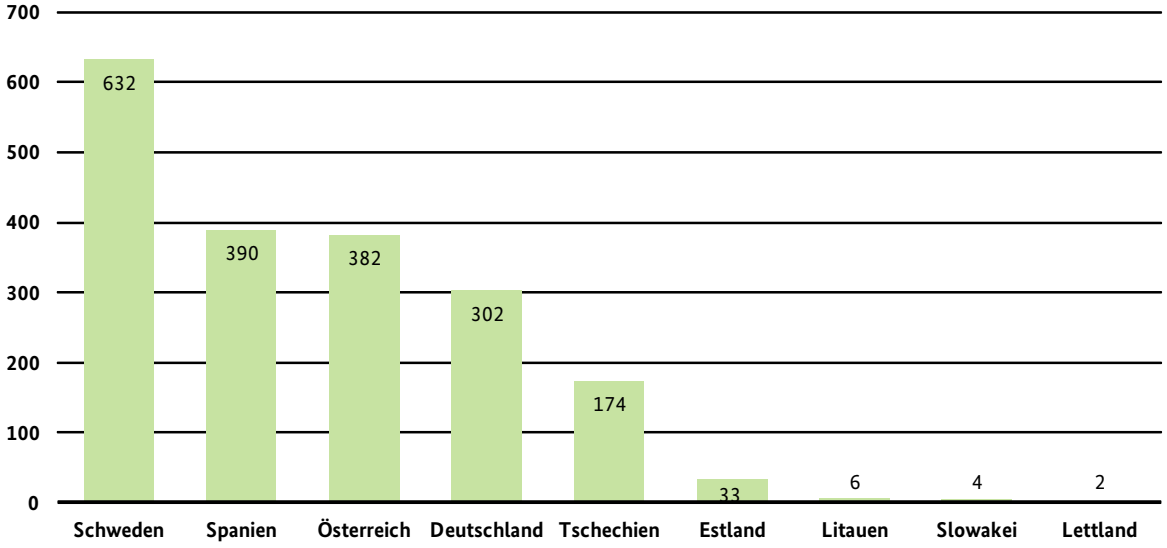
Von den rund 78.000 Arbeitsmigranten nach § 18 AufenthG wurden 11.000 angeschrieben. Insgesamt wurde von 3.248 Personen der Fragebogen auswertbar beantwortet. Ein Drittel davon gab an, in der Forschung tätig zu sein. Dabei verbringen sie durchschnittlich 79,1% ihrer Arbeitszeit in der Forschung. Dieser Wert wird vor allem durch die große Zahl an Vollzeitbeschäftigten in der Forschung (48,7%) erzielt. 50,7% der befragten Forscher sind an Universitäten beschäftigt, 24,9% innerhalb der betrieblichen Forschung sowie 20,1% an sonstigen öffentlichen Einrichtungen (vgl. Heß 2012). Unter der Annahme, dass die Antworten der Stichprobe auf alle Arbeitsmigranten nach § 18 AufenthG allgemein übertragbar sind und eine überproportionale Rücklaufquote (2-3-fache) der Personen, die forschend tätig sind, vorliegt, ist von einer Anzahl an Forschern zwischen 11.500 und 14.000 auszugehen. Davon sind jedoch, wie oben dargestellt, lediglich 48,7% Vollzeit forschend tätig.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Mehrheit der Drittstaatsangehörigen, die in Deutschland forschend tätig sind, nicht über den explizit für forschende Ausländer geschaffenen Aufenthaltstitel nach § 20 AufenthG nach Deutschland kommen.

Exkurs: Blick in andere europäische Staaten

Nicht für alle EU-Mitgliedstaaten lassen sich einheitliche Angaben bezüglich der sich in der Union aufhaltenden Forscher aus Drittstaaten finden. Lediglich für einige Staaten ist die Zahl der Forscher, die sich im Zeitraum Juli/August 2010 im Rahmen der EU-Richtlinie 2005/71/EG im jeweiligen Land befanden, bekannt. Diese wurden im Rahmen einer ad-hoc query des Europäischen Migrationsnetzwerks (EMN) erfragt. Weitere Daten, insbesondere für die Niederlande und Frankreich, stammen ebenfalls aus dieser Anfrage (EMN 2010) oder wurden gemeinsam mit dem zuständigen Liaisonpersonal der beiden Länder im Bundesamt für Migration und Flüchtlinge analysiert. So zählte Deutschland im Sommer 2010 302 Drittstaatenforscher im Rahmen der Richtlinie und weitere drei Personen, die unter Artikel 13 (Mobilität zwischen Mitgliedstaaten) fallen. In Schweden befanden sich mehr als doppelt so viele Forscher, nämlich 632 (Abbildung 19).

Abbildung 19: Aufhältige Forscher in ausgewählten EU-Ländern nach RL 2005/71/EG, Juli/August 2010, absolut



Quelle: EMN (2010), eigene Darstellung.

Nur wenige Forscher befanden sich zum Befragungszeitraum in Estland (33), Litauen (6), der Slowakei (4) sowie Lettland (2). Litauen gab an, weitere drei Personen in den vergangenen Jahren seit 2008 aufgenommen zu haben, in der Slowakei waren es seit 2005 weitere 34. Bulgarien gab an, dass sich aktuell kein Forscher im Rahmen der Forscherrichtlinie im Land aufhält (EMN 2010). Rückläufige Zahlen gibt hingegen Spanien mit 390 Forschern für 2009 nach 501 im Jahr davor an. Österreich verzeichnet mit 382 Forschern aus Drittstaaten einen ähnlichen Wert.[35]

Nicht für alle Länder, in denen die Richtlinie umgesetzt wurde, sind Daten über die Forscher aus Drittstaaten im eigenen Land verfügbar. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sich in den jeweiligen Ländern keine solchen Personen befinden. Tatsächlich ist ein gewisser Anteil der Forscher in nahezu jedem EU-Land aus außereuropäischem Gebiet eingereist (Eurostat 2009). Dies ist möglich, da oftmals neben der Umsetzung der EU-Richtlinie 2005/71/EG in nationales Recht noch weitere rechtliche Möglichkeiten für Forscher mit einer nicht-europäischen Staatsangehörigkeit bestehen, in einem EU-Mitgliedstaat längerfristig einer Forschungstätigkeit nachzugehen. Lediglich Schweden, die Niederlande und Lettland gaben an, dass es für Drittstaatsangehörige keine andere Möglichkeit als im Rahmen der umgesetzten Richtlinie gibt, im Land als Forscher tätig zu sein (EMN 2010). Da für Schweden neben der EU-Richtlinie keine weitere Möglichkeit besteht, als drittstaatsangehöriger Forscher dort zu arbeiten, erklärt das die relativ hohe Zahl aufhältiger Forscher nach der RL 2005/71/EG.

Deutschland im Vergleich zu Niederlande

Besonders interessant sind aus deutscher Sicht Länder, die von ihrer Wirtschaftsordnung am ehesten mit Deutschland verglichen werden können. Daher wird im Folgenden ein besonderes Augenmerk auf die Niederlande und Frankreich gelegt. Ein Vergleich mit Großbritannien ist nicht möglich, da die Forscherrichtlinie dort wie auch in Dänemark keine Anwendung findet, da diese Länder von ihren Sonderbedingungen, der sog. Opt-out-Regelung[36], Gebrauch gemacht und diesbezüglich individuelle Gesetze eingeführt haben.[37]

Die RL 2005/71/EG wurde in den Niederlanden am 18. Oktober 2007 umgesetzt. Es fällt auf, dass zum einen die Zahl der erteilten Aufenthaltstitel für Forscher durch einen starken Anstieg zwischen 2008 und 2010 gekennzeichnet ist und zum anderen auch ein recht hohes Niveau erreicht wird (Abbildung 20).

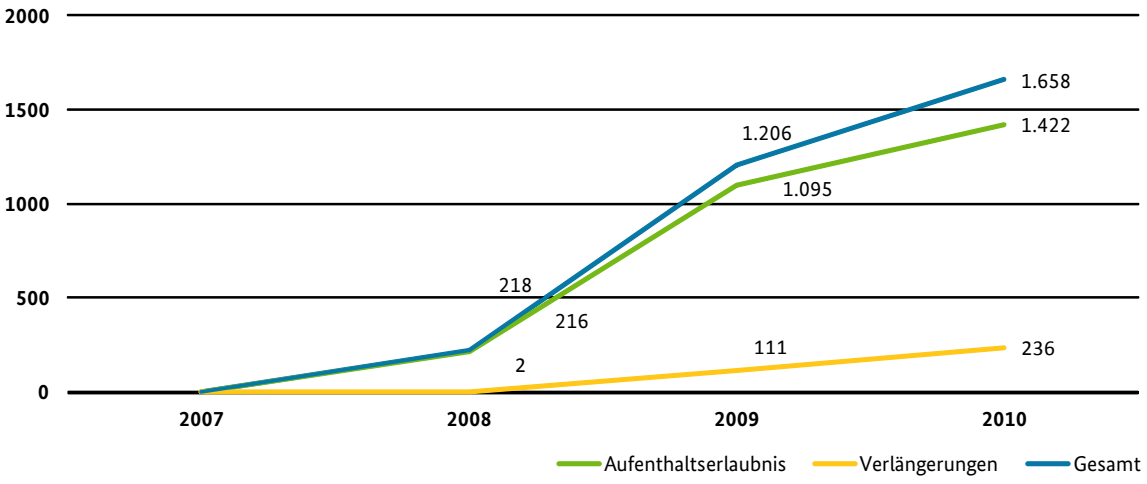
Zu den in der Abbildung dargestellten Aufenthaltstiteln zählen keine Personen, die im Rahmen des Anfertigens einer Doktorarbeit einen Aufenthaltstitel in den Niederlanden besitzen. Es ist klar zu erkennen, dass der beschriebene Anstieg vor allem durch die neu erteilten Aufenthaltserlaubnisse zu Stande kommt (ICMPD, 13). Da, wie oben beschrieben, in den Niederlanden keine andere rechtliche Möglichkeit für drittstaatsangehörige Forscher neben der RL 2005/71/EG zur Aufnahme einer Tätigkeit in der Forschung besteht, verwundert die vergleichsweise hohe Personenanzahl mit entsprechendem Aufenthaltstitel nicht.

35 Die Zahlen für Österreich wurden aus einer nicht veröffentlichen Befragung des Europäischen Migrationsnetzwerks ermittelt.

36 Siehe hierzu Kietz/Parkes 2009: 85.

37 Im Vereinigten Königreich traten 2008 neue Visaregelungen in Kraft, welche auf einem Punktesystem basieren und allgemein in fünf Visa-Typen unterscheiden (http://www.visabureau.com/uk/news/05-12-2008/uuk-visa-changes-could-mean-loss-of-5000-researchers.aspx; Stand 08.08.2011). Im Rahmen des Marie Curie Programmes, welches speziell ausländische Forscher adressiert, sind drei der fünf Stufen für Drittstaatenforscher zutreffend. Darunter fällt Stufe 2 für qualifizierte Arbeitskräfte mit einem Jobangebot im Vereinigten Königreich, Stufe 4, welche die Visavergabe für Studenten regelt und in dessen Rahmen Vollzeitstudenten einreisen dürfen, sowie Stufe 5 für Angestellte in einem zeitlich befristeten Rahmen. Voraussetzung für die Visa-Antragstellung ist in jedem Fall, wie auch bei der EU-Richtlinie 2005/71/EG, eine staatlich anerkannte Organisation, die sich bereit erklärt, dem Antragsteller eine Bildungs- oder Arbeitsstelle anzubieten. Nähere Informationen unter: http://www.admin.cam.ac.uk/offices/research/documents/local/-news/ukroguidancedocumentonvisas1.pdf (Stand 08.08.2011). In Dänemark gilt ebenfalls ein Punktesystem, welches es besonders Hochqualifizierten ermöglicht, eine Green Card zu erhalten (http://www.workpermit.com/denmark/danish-green-card.htm Stand 08.08.2011). Des Weiteren haben Forscher, die einen Arbeitsvertrag oder ein Jobangebot mit Gehaltsangaben vorweisen können, die Chance auf ein Visum, sofern die von ihnen ausgeübte Tätigkeit nachweislich nicht in gleicher Qualität von einem dänischen Staatsbürger angeboten werden kann bzw. die Einstellung des ausländischen Forschers keine Auswirkungen auf den dänischen Arbeitsmarkt hat. Weitere Informationen unter: https://www.workindenmark.dk/Find%20information/Til%20arbejdstagere/Regler%20for%20ophold%20og%20arbejde/Saerlige%20ordninger/Forskere.aspx (Stand 08.08.2011).

Abbildung 20: Ersterteilungen und verlängerte Aufenthaltstitel in den Niederlanden in den Jahren 2007 – 2010, absolut



Quelle: ICMPD, 13, eigene Darstellung.

Die sozio-demografischen Merkmale der Forscher aus Drittstaaten in den Niederlanden sind jedoch ähnlich zu denen in Deutschland. Die Forscher zeichnen sich durch einen überdurchschnittlichen Anteil an Männern (über 60%) sowie einer ähnlich jungen Altersstruktur aus. Auch in den Niederlanden sind die Forscher aus Drittstaaten zumeist zwischen 18 und 34 Jahre alt. Die Hauptherkunftsländer sind neben der Volksrepublik China, Indien und den Vereinigten Staaten von Amerika, die auch in Deutschland 40% der Herkunftsstaaten ausmachen, noch der Iran und Indonesien[38] (EMN 2010).

Die Gründe für die hohe Anzahl an Forschern aus Drittstaaten in den Niederlanden können hier nicht abschließend geklärt werden. Möglicherweise können Erleichterungen innerhalb des Verwaltungsprozesses dazu beigetragen haben. Es ist eine flexible Antragstellung, entweder durch den Forscher selbst oder das Institut, an dem er beschäftigt sein wird, möglich (ICMPD, 13). Darüber hinaus wurde zum 1. Januar 2012 für eine Pilotphase von zwei Jahren ein Projekt gestartet, bei dem anerkannte Arbeitgeber Forscher, die lediglich für eine Dauer von weniger als drei Monaten in den Niederlanden bleiben möchten, durch ein kürzeres Verfahren schneller rekrutieren können. Dies ist Teil der niederländischen Strategie, das eigene Land für Migranten, die zu Forschungszwecken kommen möchten, attraktiver zu gestalten (Staatscourant 2011: 2).[39]

Außerdem setzen die Niederlande verstärkt auf aktive Anwerbungsstrategien, wie beispielsweise durch das NESO (Nederlands Education Support Office), das in den Herkunftsstaaten, zunächst in der Volksrepublik China, für die niederländischen Universitäten und deren englischsprachige Unterrichtsprogramme wirbt (Vleugel 2011: 21). Nicht selten wird ein Verbleib nach dem Studium ebenfalls aktiv beworben. Ebenso beträgt das in Deutschland viel diskutierte Mindesteinkommen zur Lebensunterhaltssicherung für Forscher in den Niederlanden mit 1.070 Euro monatlich nur gut 60% des Mindesteinkommens in Deutschland (EMN 2010).

Im Gegenzug muss jedoch erwähnt werden, dass die Kosten für das beteiligte Institut bzw. für den Ausländer für die Erteilung des Aufenthaltstitels bei 650 oder 900 Euro liegen, je nachdem, ob das Institut, an dem der Ausländer tätig sein wird, oder der Ausländer selbst den Titel beantragt (ICMPD, 12).

38 Aufgrund von 350 Jahren Kolonialherrschaft in Indonesien und damit verbundenen Migrationsbewegungen bestehen die Verbindungen zwischen Indonesien und den Niederlanden auch heute noch.

39 Weitere Hinweise hierzu in Niederländisch in Staatscourant (Staatsanzeiger) vom 28.11. 2011, Nr. 21341.

Deutschland im Vergleich zu Frankreich

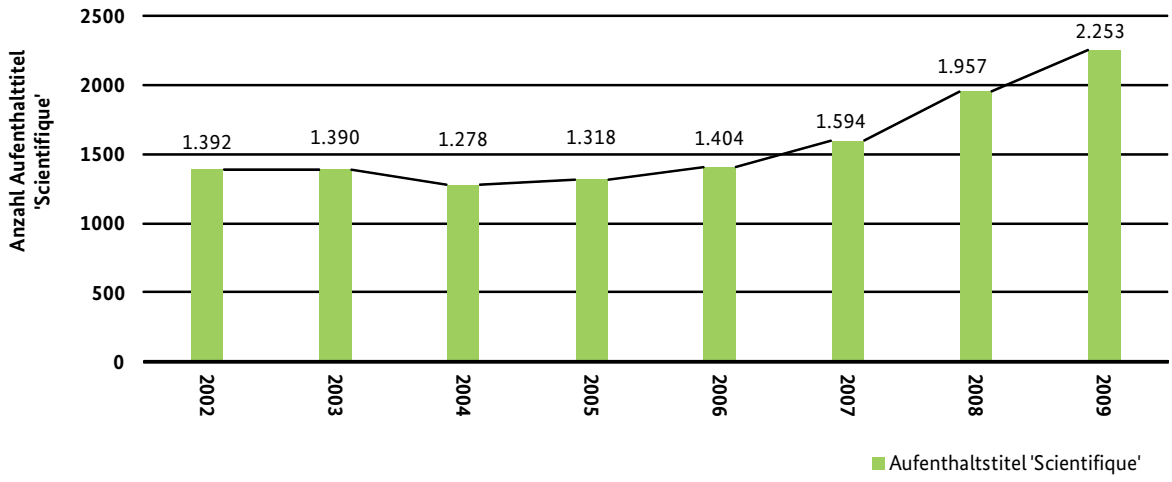
In Frankreich[40] zeigt sich ein leicht anderes Bild. Hier kann, wie schon bei den vorangegangenen Zahlen für die Niederlande, ein Anstieg der Anzahl der erteilten Aufenthaltstitel „Scientifique" festgestellt werden (Abbildung 21). Dieser Aufenthaltstitel existiert bereits seit einiger Zeit und ist nicht ausschließlich Forschern, die auf Grundlage der Richtlinie 2005/71/EG und deren Umsetzung in französisches Recht einen Aufenthaltstitel erlangen, vorbehalten, sondern betrifft auch andere Wissenschaftler. Die dargestellten Ersterteilungen für einen Aufenthalt auf dem Festland in Frankreich gelten sowohl für die mittelosteuropäischen Staaten, die am 1. Januar 2004 der EU beigetreten sind,[41] als auch für Drittstaatsangehörige. Die Anzahl der Erteilungen für Personen aus den neuen EU-Mitgliedstaaten sind jedoch sehr gering und nehmen von 116 Erteilungen im Jahr 2005 auf nur noch 18 Erteilungen im Jahr 2009 stark ab.

Interessant ist Abbildung 21 vor allem vor dem Hintergrund des Anstiegs und der Umsetzung der Richtlinie zum Januar 2008 in französisches Recht. Nimmt man dies als Indikator dafür, dass die Zahlen für die Jahre 2002 bis 2007 folglich nicht auf Grundlage der Richtlinie basieren und subtrahiert diese von den Zahlen der Jahre 2008 und 2009, so ist lediglich ein leichter Anstieg der Anzahl an Forschern aus Drittstaaten zu verzeichnen. Es ist daher anzunehmen, dass auch in Frankreich nur wenige hundert Personen die Möglichkeiten der RL 2005/71/EG nutzen.

40 Die Informationen zu Frankreich sind zum einen in den Artikeln L. 313-8 sowie L 314-8-1 des französischen Aufenthaltsgesetzes CESEDA zu finden sowie zum anderen in dem Parlamentsbericht des CICI bis zum Jahre 2009.

41 Dazu zählen: Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tschechien, die Slowakei, Ungarn, Slowenien, Zypern und Malta.

Abbildung 21: Anzahl der französischen Aufenthaltstitel „Scientifique" pro Jahr, in den Jahren 2002 – 2009, absolut



Quelle: Parlamentsbericht des CICI bis zum Jahre 2009.

6 Ausblick für den deutschen Forschermarkt

Das Angebot an Forschern in einer Volkswirtschaft wird durch die Anzahl an entsprechend qualifizierten oder zu qualifizierenden Personen bestimmt. Diese können sowohl Inländer als auch Ausländer sein. Dabei ist das aktuelle Angebot stets von den in den Arbeitsmarkt ein- und austretenden Personen abhängig. Dafür spielen die demografischen Effekte einer Gesellschaft eine entscheidende Rolle. In Teilen lassen sich die demografischen Effekte durch die Zuwanderung von Arbeitskräften in ihrer Wirkung beeinflussen. Ebenso ist die Situation und Entwicklung des Arbeitsmarktes als Determinante für die Nachfrage nach entsprechendem Personal von Bedeutung.

Im Folgenden werden daher einige der relevanten Teilbereiche bzgl. der Entwicklung der deutschen und ausländischen Bevölkerung sowie der Ausbildungsstand der Bevölkerung betrachtet.

Auswirkung der Bevölkerungsentwicklung für die Bildungs- und Absolventenzahlen

Um die Situation auf dem Ausbildungsmarkt beschreiben zu können, wird zunächst der Ist-Zustand 2008 an deutschen Hochschulen dargestellt. Gut 40% der altersspezifischen Bevölkerung begannen in diesem Jahr ein Studium (Statistisches Bundesamt 2010d: 10). Wie bereits im Unterkapitel 5.1 dargelegt, betrug die Erstabsolventenquote gut 26% (Statistisches Bundesamt 2010d: 12), die Erfolgsquote, also der Anteil der Absolventen an den Studienanfängern eines Studienjahres, die ihr Studium erfolgreich abschließen, lag bei 72,5% (Statistisches Bundesamt 2010d: 16). Zudem wurden 24.900 Doktortitel vergeben. 7.300 Promotionen wurden davon in der Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften abgelegt. Damit liegt in der Berufsgruppe der Mediziner die Promotionsquote[42] mit 2,7 weit über dem Durchschnitt (Statistisches Bundesamt 2010d: 24f.) und ist nicht auf andere Wissenschaftsfelder übertragbar. Allgemein konnten dennoch im Jahr 2008 eine steigende Erstabsolventenquote, eine höhere Erfolgsquote und insgesamt mehr verliehene Doktortitel verzeichnet werden.

Für die zukünftige Entwicklung der Anzahl an Forschern ist zum einen die demografische Entwicklung der Gesellschaft insgesamt von Relevanz, zum anderen aber auch die Beteiligung der einzelnen Kohorten im Bildungssystem und deren individuelle Wahlentscheidung. Diese Gegebenheiten bergen jedoch bei der Projektion erhebliche Unsicherheiten. So muss bei Vorausberechnungen im Hochschulbereich die Umstellung aufgrund des Bologna-Prozesses berücksichtigt werden. Ebenso stellen die doppelten Abiturjahrgänge in einigen Bundesländern eine aktuelle und temporäre Besonderheit dar, die in kurzer und mittlerer Frist das Angebot auf dem Arbeitsmarkt beeinflusst. Langfristig wird dieser Effekt jedoch keine strukturellen Auswirkungen entfalten, da lediglich der Eintritt in den Arbeitsmarkt früher erfolgt, was keine Änderung der Quantität des Arbeitskräfteangebots über die Jahre hervorruft.[43]

Die Arbeitsgruppe „Bildungsvorausberechnung“ der Statistischen Ämter (des Bundes und der Länder) hat für ihre Berechnungen einige Annahmen getroffen und anschließend ceteris paribus neben der Basisvariante eine obere und untere Variante festgelegt (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 32). Dafür werden zunächst für die größte Gruppe – derjenigen mit allgemeiner/fachgebundener Hochschulzu-

42 Die Promotionsquote misst die Anzahl der Promotionen je Professor bzw. Professorin in Vollzeitäquivalenten (ohne drittmittelfinanzierte Professoren bzw. Professorinnen) (Statistisches Bundesamt 2010d: 24).

43 Der einmalige Effekt, der durch die Aussetzung der Wehrpflicht entsteht, ist dabei nicht berücksichtigt. Ebenso werden an dieser Stelle die Auswirkungen des früheren Eintritts in den Arbeitsmarkt und die damit verbundenen Effekte auf die Sozialversicherungssysteme außer Acht gelassen.

gangsberechtigung - Übergangsquoten mit Hilfe der Studierendenstatistik gewonnen, um den Übergang Schule-Hochschule darzustellen. Des Weiteren werden zeitliche Verzögerungen bei der Aufnahme eines Studiums mit einbezogen sowie die Hochschulzugangsberechtigungen, die auf andere Weise, z.B. durch Meisterprüfung oder im Ausland, von Deutschen und Ausländern erworben wurden, durch Fortschreibung der Mittelwerte aus den Jahren 2004 bis 2008 ermittelt (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 32).

Während zum Wintersemester 2008/2009 345.815 Personen ein Studium an einer Hochschule begannen, stieg die Zahl bis zum Wintersemester 2010/2011 auf 385.348 (Statistisches Bundesamt 2011b: 16). Auch die Studienanfängerzahl in den Sommersemestern stieg von 55.000 im Jahr 2009 auf 57.687 in 2010 (Statistisches Bundesamt 2011b: 16). Grund dafür ist zum einen die gestiegene Übergangsquote von der Schule zum Studium in den vergangenen Jahren und zum anderen, dass immer mehr junge Menschen die (Fach-) Hochschulreife erwerben (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 38). Bedingt durch den Sondereffekt der doppelten Abiturjahrgänge ist bis zum Jahr 2013 mit einem Anstieg der Zahl der Studienanfänger um 11% auf 441.000 zu rechnen (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 38). Da dieser Effekt jedoch temporär ist und weitere demografische Entwicklungen in den Folgejahren greifen, ist bis zum Jahr 2025 von einem Rückgang auf dann 364.000 Studienanfänger auszugehen (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 38).

Für die Gesamtzahl der Studierenden sind ähnliche Effekte zu beobachten. Während die Zahlen von knapp unter 2 Mio. im Wintersemester 2006/2007 auf 2,2 Mio. zum Wintersemester 2010/2011 gestiegen sind, ist ab 2013 mit einem Rückgang der Studierendenzahlen zu rechnen (Statistisches Bundesamt 2011c: 13; Statistisches Bundesamt 2011b: 21). So werden für das Jahr 2025 lediglich 1,9 Mio. Studierende erwartet (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 38). Für die Erstabsolventenzahlen bedeutet dies, dass die zunächst erfolgende Zunahme mit ca. dreijähriger Verzögerung auftritt, dann jedoch abnimmt. So werden für das Jahr 2015 288.000 Erstabsolventen erwartet. Bis 2025 wird dieses Niveau auf ca. 245.000 absinken (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 38). Für die Gesamtzahl der Absolventen – Masterabsolventen eingerechnet – zeigt sich folglich in den Jahren 2008 bis 2017 ein Anstieg von 309.000 auf 433.000. Auch hier wird sich bis zum Jahre 2025 ein Rückgang auf 404.000 Absolventen ergeben, wobei Personen mit Bachelor- und Masterabschluss im Verlauf doppelt gezählt werden (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 38).

Ergebnisse des HISBUS-Panels zur eigenen Studienzukunft

Auf Basis des HISBUS-Panels[44] führte das Hochschul-Informations-System im Wintersemester 2009/2010 eine Befragung unter 28.000 Studierenden durch. Für die Auswertung konnten Daten von 9.000 Studierenden, darunter 3.927 Bachelorstudierende und 4.042 traditionell Studierende (ohne Promotion), verwendet werden.[45] Dieser Umfrage des HIS zur Folge planen 55% der Bachelorstudierenden, nach dem Abschluss ein Masterstudium zu absolvieren. Geht man davon aus, dass die Studierenden, die sich bisher weder für noch gegen ein Masterstudium entschieden haben, sich wie diejenigen, die bereits ihre Absicht bekundet haben, verhalten werden, so ist davon auszugehen, dass 76% der Bachelorstudierenden ein Masterstudium aufnehmen werden (Grützmacher et. al. 2011: 17). Geht man weiter davon aus, dass die Umstellung auf Bachelor- und Masterstudien in den kommenden Jahren weiter vorangetrieben wird, so wird der Anteil von Bachelor- und Masterstudenten kontinuierlich steigen. 2009 betrug dieser 30% (Grützmacher et. al. 2011: 14).

Für die arbeitsmarktrelevanten Abschlüsse und damit für den zukünftigen Forschungsmarkt bedeutet dies, dass die Absolventenzahl zunächst auf ein hohes Niveau von über 300.000 Personen/Jahr steigen wird und zwischen 2016 und 2018 sogar bei ca. 360.000 Absolventen liegen wird. Jedoch ist auch hier anschließend eine Abnahme zu erwarten, die weder über demografische, bildungspolitische noch individuelle Entscheidungen aufgehalten werden kann. Für den Arbeitsmarkt bedeutet diese Entwicklung zunächst, dass die Zahl der Bachelor-Absolventen, die direkt verfügbar sein werden, auf 45.000 Personen pro Jahr steigen wird, wohingegen die Zahl der Absolventen

44 „HISBUS“ ist ein Projekt des HIS-Instituts für Hochschulforschung. Es wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. [...] Das „HIS“ im HISBUS steht für Hochschul-Informations-System, die Abkürzung „BUS“ dafür, dass verschiedene Themenkomplexe in einem behandelt werden können. Die Themen des HISBUS kommen aus der Hochschul- und Bildungspolitik. Siehe: http://www.hisbus.de/faq?show=1.

45 Weitere Informationen zur Untersuchung siehe: Grützmacher et. al. 2010: 6f.

Tabelle 10: Bestandene Prüfungen im Jahr 2009 (Deutsche, Ausländer), nach Abschlussarten, absolut und in Prozent

	Absolute Zahlen				Prozentanteil an allen Absolventen		
	Alle Absolventen	Universitärer Abschluss (ohne Lehramtsprüfungen)	Promotionen	Masterabschluss	Universitärer Abschluss (ohne Lehramtsprüfungen)	Promotionen	Masterabschluss
Deutsche	304.945	99.689	21.446	14.197	33	7	5
Ausländer	33.711	12.164	3.638	6.605	36	11	20
Insgesamt	338.656	111.853	25.084	20.802	33	7	6

Quelle: Statistisches Bundesamt 2010b: 11.

mit den traditionellen Abschlüssen voraussichtlich die 100.000er-Marke ab 2015 unterschreiten wird.

Dies spiegelt trotz der demografischen Entwicklung die steigende Zahl der Schulabgänger mit Hochschulreife wider. So hat auch in den vergangenen 20 Jahren der Anteil derer, die eine allgemeine Hochschulreife erworben haben, stetig von 24% im Jahre 1992 auf 30,1% im Jahre 2009 zugenommen (Statistisches Bundesamt 2011a: 262).

Für den Arbeitsmarkt der Forscher sind jedoch nur Teilgruppen von Interesse. So kann davon ausgegangen werden, dass für diesen Arbeitsmarkt lediglich Personen mit traditionellen Abschlüssen, mit Masterabschluss oder mit Promotion relevant sind bzw. dafür in Betracht kommen und sich für eine solche berufliche Laufbahn interessieren. In der weiteren Betrachtung werden daher Absolventen von Lehramtsprüfungen sowie mit Fachhochschul- und Bachelorabschluss nicht mit einbezogen. 2009 wurden 46,6% der Abschlüsse von für die Forschung relevanten Personen absolviert, wobei dieser Anteil bei Ausländern bei 66,5% und bei Deutschen bei 44,4% liegt. Somit werden, bei der Betrachtung der absoluten Zahlen, 14,2% der relevanten Abschlüsse von Ausländern absolviert (Tabelle 10).[46]

Auswirkungen für den Arbeitsmarkt

Bereits 2002 versuchten Lutz et al. die Erwerbstätigen in Deutschland im Jahre 2015 zu projizieren. Dabei gingen sie in Anlehnung an den Internationalen Währungsfonds von einem weltwirtschaftlichen Wachstum von jährlich 3% sowie einem jährlichen Wachstum im Welthandel von 5% aus. Zudem projizierten sie das Wirtschaftswachstum in Westeuropa auf 2% (Lutz et al. 2002: 318). Damit sollten im Jahr 2015 39,7 Mio. Erwerbstätige dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen (Lutz et al. 2002: 319). Die Erwerbstätigenzahl im Inland betrug im Jahr 2009 40,2 Mio. (BMAS 2010: 2/4), während Lutz et al. für 2010 lediglich 39,1 Mio. prognostizierten (Lutz et. al. 2002: 319). Auf Basis des Ist-Wertes des Jahres 2000 projizierten Schnur/Zika (2005) für das Jahr 2015 39,8 Mio. und für das Jahr 2020 40,3 Mio. Erwerbstätige (Schnur/Zika 2005: 2). Die Zunahme erfolgt dabei vor allem in Westdeutschland mit zusätzlich 2,3 Mio., während sie im Osten, durch starken Stellenabbau bedingt, um eine Million sinken wird. Es wird aber auch festgestellt, dass nicht nur das Angebot, sondern auch die Nachfrage nach Arbeitskräften um rd. 1,3 Mio. zunehmen wird (Schnur/Zika 2005: 6). Erste Modellrechnungen bis zum Jahr 2025 gehen von 40 Mio. Erwerbstätigen im Jahr 2025 aus. Wichtig ist hierbei, dass bis zum Jahr 2020 mit einem Anstieg an Erwerbstätigen gerechnet werden kann, danach jedoch – demografisch bedingt – ein Rückgang zu verzeichnen sein wird (Schnur/Zika 2007: 2). Bei genauerer Betrachtung ist zudem festzustellen, dass die Zahl der Erwerbstätigen vor allem in dem von Forschern stark frequentierten Sektor, dem „Verarbeitenden Gewerbe“, abnehmen wird. Während 2005 noch 7,6 Mio. Personen in diesem Bereich tätig waren, werden es im Jahr 2015 voraussichtlich nur noch 7,1 Mio. und 2025 gar 6,1 Mio. Personen sein (Schnur/Zika 2007: 4). Der Anteil an Erwerbstätigen im Sektor „Verarbeitendes Gewerbe“ wird sich von 19,6% im Jahre 2005 auf 15,5% im Jahre 2025 verringern. Für die Nachfrage an Forschern wirken sich jedoch die Erwerbstätigenzahlen im Bereich der unternehmensbezogenen Dienstleistungen positiv aus. Diese steigen im selben Zeitraum von einem Anteil von 13% auf 19,2% an (Schnur/Zika 2007: 5).

Prognos verbindet das voraussichtlich zukünftige Erwerbstätigenangebot mit der –nachfrage und skizziert ein Bild der Arbeitslandschaft im Jahre 2030.

46 Eine Differenzierung der Herkunftsregionen oder –länder ist anhand dieser Zahlen nicht möglich.

Tabelle 11: Prognose der Arbeitskräftenachfrage in Deutschland innerhalb der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen usw.", nach Abschlussarten und Jahren, in Tsd.

	In absoluten Zahlen				in Prozent		
	Gesamt	Mit Hochschulabschluss	Mit beruflichem Abschluss	Ohne Abschluss	Mit Hochschulabschluss	Mit beruflichem Abschluss	Ohne Abschluss
2010	1.760	1.070	580	110	61	33	6
2015	1.910	1.200	600	110	63	31	6
2020	2.020	1.290	610	120	64	30	6
2025	2.070	1.360	600	110	66	29	5
2030	2.100	1.410	580	110	67	28	5

Quelle: Prognos 2010: 46ff., eigene Darstellung.

Dabei wird von Personenzahlen und nicht von VZÄ ausgegangen. Bei der Berechnung werden sowohl die seit 2008 andauernde Finanz- und Wirtschaftskrise als auch die sich damit verändernden Faktoren für das Arbeitsangebot und die -nachfrage mit einbezogen. Dabei ist festzustellen, dass vor allem im Bereich „Forschen, Entwerfen usw."[47] Personen mit Hochschulabschluss nachgefragt werden. Diese Nachfrage steigt prozentual und absolut bis 2030 weiter an (Tabelle 11). Im Hinblick auf die Globalisierung und die sich weiter spezialisierende Forschung ist dies nachvollziehbar.

Deutlich wird hierbei zum einen, dass die Gesamtnachfrage nach Beschäftigten im Tätigkeitsbereich „Forschen, Entwerfen usw." steigt, zugleich das Angebot im Laufe der Jahre jedoch geringer wird. Bis 2020 wird von einer steigenden Nachfrage von jährlich ca. 22.000 Beschäftigten mit Hochschulabschluss ausgegangen. Zwischen den Jahren 2025 und 2030 sinkt diese Nachfrage auf jährlich zusätzlich 6.000 hochqualifizierte Beschäftigte.

Bis zum Jahr 2013 ist, wie oben näher dargelegt, mit einer Zunahme der Studienanfänger zu rechnen (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010: 38). Somit ist auch bei den Absolventenzahlen bis ca. 2020 eine Zunahme vorauszusehen. Ob der zusätzliche Bedarf, der auch nach dieser Zeit bestehen wird, ausgeglichen werden kann, lässt sich mit einem Blick auf das Angebot beantworten (Tabelle 12). Dieses weist eine ähnliche Struktur wie die Nachfrage auf, also für das Jahr 2010 ein Arbeitskräfteangebot von Personen, die zu 60% über einen Hochschulabschluss, zu 34% über einen beruflichen Abschluss sowie zu 6% über keinen Abschluss verfügen, wobei auch hier das Arbeitskräfteangebot an Hochschulabsolventen steigt. Dies entspricht der Entwicklung in der Arbeitskräftenachfrage im Tätigkeitsbereich „Forschung, Entwerfen usw.". Jedoch nimmt, bedingt durch die Wirtschaftskrise, auch das Angebot im Jahr 2030 um voraussichtlich 10.000 Hochschulabsolventen ab. Darüber kann auch die mittelfristige Entwicklung bis 2020 nicht hinwegtäuschen, bei der ein Zuwachs von 10.000 Absolventen zu verzeichnen ist.

47 Dieser Bereich enthält laut Mikrozensus die Tätigkeiten „Forschen, Entwerfen, Konstruieren, Gestalten von Produkten, Plänen, Programmen".

Tabelle 12: Arbeitskräfteangebot in Deutschland innerhalb der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen usw.", nach Abschlussarten und Jahren, in Tsd.

	In absoluten Zahlen				in Prozent		
	Gesamt	Mit Hochschulabschluss	Mit beruflichem Abschluss	Ohne Abschluss	Mit Hochschulabschluss	Mit beruflichem Abschluss	Ohne Abschluss
2010	1.620	960	550	100	60	34	6
2015	1.620	990	540	100	61	33	6
2020	1.600	990	520	100	62	33	6
2025	1.560	970	490	90	63	32	6
2030	1.500	940	470	90	63	31	6

Quelle: Prognos 2010: 51ff., eigene Darstellung.

Tabelle 13: Arbeitskräftebilanz in Deutschland innerhalb der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen usw." im Zeitverlauf, in Tsd.

	Angebot		Nachfrage		Bilanz	
	Gesamt	Mit Hochschulabschluss	Gesamt	Mit Hochschulabschluss	Gesamt	Mit Hochschulabschluss
2010	1.620	960	1.760	1.070	-140	-110
2015	1.620	990	1.910	1.200	-290	-210
2020	1.600	990	2.020	1.290	-420	-300
2025	1.560	970	2.070	1.360	-510	-390
2030	1.500	940	2.100	1.410	-600	-470

Quelle: Prognos 2010: 51ff., eigene Darstellung.

Die Entwicklung auf dem Forschungsarbeitsmarkt kann man durch die Gegenüberstellung beider Vorausberechnungen ermitteln (Tabelle 13). So ist festzustellen, dass über alle Jahre hinweg die Bilanz negativ ist, also ein Nachfrageüberschuss besteht. Diese negative Bilanz von 140.000 – 600.000 Personen hat über die Jahre hinweg ihren größten Anteil bei den Akademikern. Somit sind 78,3% der nachgefragten und nicht durch das Angebot abgedeckten Arbeitskräfte Personen mit Hochschulabschluss. Obwohl die Nachfrage prozentual gleich bleibt, steigt die Anzahl an nachgefragten Forschern pro Jahr bis 2020 um ca. 28.000 Personen und ab diesem Zeitpunkt um ca. 18.000 Personen (2020 bis 2030).

In einer weiteren Prognose über das zukünftige Angebot und die Nachfrage nach Arbeitskräften stellen Fuchs/Zika in ihrer Bilanz fest, dass die Beschäftigung zunächst um knapp 400.000 Personen bis zum Jahr 2020 steigen wird, anschließend jedoch bis 2025 aus demografischen Gründen um 500.000 Personen sinkt (Fuchs/Zika 2010: 1). Dies bietet eine Erklärung für das bis 2020 hohe Angebot an Personen mit Hochschulabschluss im Tätigkeitsbereich „Forschen, Entwerfen usw.". Ab 2020 jedoch ist demografisch bedingt das Angebot geringer, während die Nachfrage weiter steigt.

7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Mit der vorliegenden Studie zu ausländischen Forschern wurde ein Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen zum Aufenthalt dieser Personengruppe in Deutschland, deren Anzahl, deren Tätigkeitsfelder sowie deren sozio-demografische Merkmale gegeben. Dafür wurden die Daten des Mikrozensus, des IAB-Betriebspanels, des AZR sowie des HIS herangezogen. Mit Hilfe dieser Datengrundlagen ist es gelungen, einen genaueren Blick auf die Gruppe der Forscher innerhalb der Gesamtbevölkerung, in der Wissenschaft, in Betrieben und mit einem Aufenthaltstitel nach § 20 AufenthG zu werfen. Abschließend erfolgt ein Ausblick über die Entwicklung der Anzahl zukünftiger Forscher sowie der Bedarfe des Arbeitsmarktes an Forschern.

In einem ersten Schritt wurden zunächst die Schwachstellen der vorhandenen Datenquellen beleuchtet und festgestellt, dass für die Betrachtung der Gesamtheit der Forscher in Deutschland keine einschlägigen Sekundärdaten vorliegen. Dennoch kann ein partielles Bild der Forscher und ihrer unterschiedlichen sozio-demografischen Merkmale gezeichnet werden. Dass dabei keine allgemeingültigen Aussagen für einzelne Herkunftsländer, sondern zumeist nur für Regionen möglich sind, ist eine Folge der unzureichenden Datenlage.

Vor diesem Hintergrund ergaben die Auswertungen des Mikrozensus, nach Abgrenzung der Berufsgruppe der Forscher, dass im Jahr 2007 808.000 Personen in diesem Berufsfeld tätig waren. Die im Vergleich zum Bundesbericht „Forschung und Innovation“ höhere Personenanzahl ergibt sich aufgrund der Hochrechnung auf Personen und nicht auf VZÄ, da dies das Arbeitsumfeld, in dem sich die Forscher bewegen, besser beschreibt. Unter den Forschern befinden sich knapp 80.000 Ausländer, wobei die Mehrzahl aus dem EU-Ausland stammt.

Hinsichtlich der Fachrichtungen, in denen die Forscher tätig sind, stellen die Bereiche Physik, Mathematik und Ingenieurswissenschaften mit 583.000 Forschern einen gewichtigen Teil, worunter ebenso zahlreiche Ausländer zu finden sind, die damit einen deutlichen Beitrag zur Sicherung der Fachkräftebasis leisten.

Die Anzahl aller in Betrieben ausschließlich in F&E Tätigen stieg zwischen 2007 und 2009 um 72.000 Personen an. Eine Differenzierung nach Staatsangehörigkeit kann für Forscher in Betrieben bislang nicht gegeben werden. Aus der Betrachtung der Entwicklung des Angebots und der Nachfrage nach Forschern in der Zukunft geht allerdings hervor, dass stets die Nachfrage nach gut qualifiziertem Personal das Angebot übertrifft. Dies macht einerseits eine gute Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses unabdingbar, zeigt jedoch gleichzeitig auf, dass eine effiziente Zuwanderungssteuerung notwendig bleibt. In diesem Spannungsfeld ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2005/71/EG, die durch § 20 AufenthG in nationales Recht erfolgt ist, zu sehen.

Die bislang relativ geringe Anzahl an drittstaatsangehörigen Forschern mit diesem Aufenthaltstitel – am 31. Dezember 2011 hielten sich 588 Personen mit entsprechendem Aufenthaltstitel in Deutschland auf – zeigt, dass der § 20 AufenthG bislang wenig Anklang gefunden hat. Dies darf jedoch nicht isoliert betrachtet und dahingehend interpretiert werden, dass in Deutschland überaus wenige drittstaatsangehörige Forscher erwerbstätig wären. Vielmehr bietet das AufenthG mit den neuen Möglichkeiten der §§ 18, 18a, 18b, 19, 19a (Blaue Karte EU) und 21 weitere Optionen, als drittstaatsangehöriger Forscher in Deutschland einer Erwerbstätigkeit nachzugehen.

Um eine größere Anzahl von Personen für einen Forschungsaufenthalt in der Bundesrepublik zu überzeugen, spielt neben den Lebens- und Arbeitsbedingungen die Ausgestaltung der Aufenthaltstitel eine wichtige Rolle. Dass das Gros der drittstaatsangehörigen Forscher bislang über den alten § 18 AufenthG (gültig bis 31. Juli 2012) nach Deutschland gekommen ist, konnte Heß (2012) zeigen. Ob die Blaue Karte EU an diese Stelle tritt oder die Vorzüge des § 20 AufenthG stärkeren Anklang finden, bleibt abzuwarten. Ungeachtet dessen ist davon auszugehen, dass eine langfristige Bleibeperspektive eine stärkere Integration der betreffenden Personen, ob Forscher oder Familienmitglied, in den deutschen Arbeitsmarkt bewirken kann, was darüber hinaus dazu beiträgt, die Integration in die Gesellschaft zu erleichtern und zu beschleunigen.

Mit Hilfe einer besseren Datenbasis ließe sich die Gruppe der ausländischen Forscher genauer analysieren, was eine noch präzisere Gestaltung des Aufenthaltsrechts für ausländische Forscher ermöglichen würde.

Literaturverzeichnis

Alexander von Humboldt Stiftung (2011): Deutschland im Blick 2011: Wie ausländische Wissenschaftler Deutschland sehen. Online: http://www.humboldt-foundation.de/pls/web/docs/F19595/Deutschland_im_Blick_2011.pdf.

Amtsblatt der Europäischen Union (2005): Richtlinie 2005/71/EG des Rates vom 12. Oktober 2005 über ein besonderes Zulassungsverfahren für Drittstaatsangehörige zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung.

Block, Andreas H./Klingert, Isabell (2012): Zuwanderung von Selbständigen und freiberuflichen Migranten nach § 21 AufenthG aus Drittstaaten nach Deutschland - Eine schriftliche Befragung zu Selbständigen nach § 21 AufenthG, Nürnberg: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.

Boeri, Tito (2008): Brain Gain: A European Approach, in: CESinfo Forum 3/2008, 30-34. Online: http://www.cesifo-group.de/portal/pls/portal/docs/1/1191584.PDF.

Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (2010): Jahresbericht des Beirats für Forschungsmigration gem. § 38d Abs. 3 Aufenthaltsverordnung, November 2010.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2010): Statistisches Taschenbuch 2010, Berlin.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010a): Bundesbericht Forschung und Innovation 2010, Bonn, Berlin.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010b): Ideen, Innovation, Wachstum. Hightech-Strategie 2020 für Deutschland. Bonn, Berlin.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010c): Internationalisierung des Studiums, Ausländische Studierende in Deutschland, Deutsche Studierende im Ausland - Ergebnisse der 19. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch HIS Hochschul-Informations-System, Ideen, Innovation, Wachstum. Hightech-Strategie 2020 für Deutschland. Bonn, Berlin.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012): Bundesbericht Forschung und Innovation 2012, Bonn, Berlin.

DAAD/HIS/wbv (2011): Wissenschaft weltoffen 2011: Daten und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland. Online: http://www.wissenschaft-weltoffen.de/publikation/wiwe_2011_mit_bookmarks.pdf, Stand 05.12.2012.

DAAD/HIS/wbv (2012a): Wissenschaft weltoffen 2012: Daten und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland. Online: http://www.wissenschaftweltoffen.de/publikation/wiwe_2012_mit_links.pdf, Stand 05.12.2012.

DAAD/HIS/wbv (2012b): Online: http://www.wissenschaftweltoffen.de/daten/5/1/1, Stand 05.12.2012.

DFG (2010): Jahresbericht 2010, Aufgaben und Ergebnisse, Bonn.

EMN (2010): Ad-Hoc Query on third-country national researchers in the framework of EMN. Online: http://emn.intrasoft-intl.com/Downloads/prepareShowFiles.do;jsessionid=747DEF48179987D25C79469432C121AD?entryTitle=EU%20Acquis.

Ette, Andreas/Sauer, Lenore (2010): Auswanderung aus Deutschland. Daten und Analysen zur internationalen Migration deutscher Staatsbürger, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Europäische Kommission (2010): EUROPA 2020 - Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum, KOM (2010) 2020 endgültig, Mitteilung der Kommission, Brüssel.

Eurostat (2009): Science, technology and innovation in Europe. 2009 edition. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:Share_of_non-national_human_resources_in_science_and_technology_(HRST),_aged_25-64_years,_in_EU27_and_selected_countries,_2006.PNG&filetimestamp=20090722140246, Stand 08.08.2011.

Fischer, Gabriele/Dahms, Vera/Bechmann, Sebastian/Bilger, Frauke/Frei, Marek/Wahse, Jürgen/Möller, Iris (2008): Langfristig handeln, Mangel vermeiden: Betriebliche Strategien zur Deckung des Fachkräftebedarfs – Ergebnisse des IAB-Betriebspanels 2007, IAB-Forschungsbericht, 3/2008, Nürnberg.

Fuchs, Johann/Zika, Gerd (2010): Demografie gibt die Richtung vor – Arbeitsmarktbilanz bis 2025, IAB-Kurzbericht 12/2010, Nürnberg.

Grützmacher, Judith/Ortenburger, Andreas/Heine, Christoph (2011): Studien- und Berufsperspektiven von Bachelorstudierenden in Deutschland – Übergangsverhalten, Studiengangsbewertungen und Berufsaussichten von Bachelorstudierenden im Wintersemester 2009/10, HIS: Forum Hochschule, 7/2011, Hannover.

Hailbronner, Kay (2011): Die EU-Forscherrichtlinie und ihre Umsetzung im deutschen Ausländerrecht, in: Zeitschrift Wissenschaftsrecht, 44(1), 2-23.

Helmholtz (2012): Zahlen und Fakten, http://www.helmholtz.de/ueber_uns/zahlen_und_fakten/, Stand: 06.03.2012.

Hemmert, Martin (1995): Forschung und Entwicklung in Japan – eine quantitative Bestandsaufnahme [Research and development in Japan – a quantitative assessment], in: Japanstudien, 6 (1995), 261–296.

Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V. (2011): Geschäftsbericht 2011 der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren, Bonn.

Heß, Barbara (2007): Migration von hoch Qualifizierten und hochrangig Beschäftigten nach Deutschland, Nürnberg: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.

Heß, Barbara (2009a): Bleiben hochqualifizierte Zuwanderer in Deutschland? Befragungsergebnisse des Bundesamts für Migration und Flüchtlinge, in: soFid Migration und ethnische Minderheiten, 11-30, Online: http://www.gesis.org/fileadmin/upload/dienstleistung/fachinformationen/servicepublikationen/sofid/Fachbeitraege/Migration_09-02_FB.pdf?download=true.

Heß, Barbara (2009b): Zuwanderung von Hochqualifizierten aus Drittstaaten nach Deutschland – Ergebnisse einer schriftlichen Befragung, Nürnberg.

Heß, Barbara (2012): Zuwanderung von Fachkräften aus Drittstaaten nach § 18 AufenthG – Ergebnisse einer schriftlichen Befragung von Arbeitsmigranten in Deutschland, Working Paper, Nürnberg: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.

Heß, Barbara/Klingert, Isabell (2011): Trends der Arbeitsmarktzuwanderung von Hochqualifizierten: Wer kommt, wer geht, wer bleibt?, Berlin.

Hunger, Uwe (2003): Vom Brain Drain zum Brain Gain – Die Auswirkungen der Migration von Hochqualifizierten auf Abgabe- und Aufnahmeländer, Bonn: Wirtschafts- und sozialpolitisches Forschungs- und Beratungszentrum der Friedrich-Ebert-Stiftung. ICMPD: Questionnaire for Authorities on Assessing the Implementation and Impact of the "Scientific Visa" Package.

ICMPD (2011): Questionnaire for Authorities on Assessing the Implementation and Impact of the "Scientific Visa" Package.

Jaksztat, Steffen/Schindler, Nora/Briedis, Kolja (2010): Wissenschaftliche Karrieren – Beschäftigungsbedingungen, berufliche Orientierung und Kompetenzen des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Kalter, Frank (2001): Die Persistenz ethnischer Ungleichheit auf dem deutschen Arbeitsmarkt, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 53 (3).

Kietz, Daniela /Parkes, Roderick (2009): Justiz und Innenpolitik, in: Lieb, Julia/Maurer, Andreas (Hg.): Der Vertrag von Lissabon, Kurzkommentar, SWP, Berlin, 79-87.

Kluth, Winfried (2008): Der Aufenthalt von Forschern nach § 20 AufenthG, in: Zeitschrift für Ausländerrecht und Ausländerpolitik, 28(7), 234 - 237.

Kolb, Holger (2006): Internationale Mobilität von Hochqualifizierten – (k)ein Thema für die Migrationsforschung, in: Swiaczny, Frank/Haug, Sonja (Hg.): Neue Zuwanderergruppen in Deutschland, Wiesbaden: Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, 159-174.

Kristen, Cornelia/Granato, Nadia (2007): The educational attainment of the second generation in Germany, in: Ethnicities, 7 (3).

Leibniz-Gemeinschaft (2012): Zahlen und Fakten, http://www.leibniz-gemeinschaft.de/?nid=zuf&nidap=&print=0, Stand: 06.03.2012.

Lukas, Waldemar (2011): Migranten im Niedriglohnsektor unter besonderer Berücksichtigung der Geduldeten und Bleibeberechtigten, Nürnberg: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.

Lutz, Christian/Meyer, Bernd/Schnur, Peter/Zika, Gerd (2002): Projektion des Arbeitskräftebedarfs bis 2015 – Modellrechnungen auf Basis des IAB/INFORGE-Modells, Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 35. Jg., Nr. 3, Nürnberg. OECD (2002): Frascati Manual – Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, Paris.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2002): Frascati Manual-Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, Paris: OECD

Pethe, Heike (2004): Die Migration von hochqualifizierten Arbeitskräften nach Deutschland. Eine Untersuchung zur „Greencard", in: Swiaczny, Frank/Haug, Sonja (Hg.): Bevölkerungsgeographische Forschung zur Migration und Integration, Wiesbaden: Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, 69-93.

Prognos AG (2008): Gründe für die Auswanderung von Fach- und Führungskräften aus Wirtschaft und Wissenschaft – Endbericht, Berlin.

Prognos AG (2010): Arbeitslandschaft 2030 – Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise, Anlageband: Ergebnistabellen für Deutschland, Basel.

Sauer, Lenore (2004): Migration hoch qualifizierter Arbeitskräfte. Transfer Verlag, Regensburg.

Schnur, Peter/Zika, Gerd (2005): Nur zögerliche Besserung am deutschen Arbeitsmarkt - Projektion des Arbeitskräftebedarfs bis 2020, IAB-Kurzbericht, 12/2005, Nürnberg.

Schnur, Peter/Zika, Gerd (2007): Die Grenzen der Expansion – Arbeitskräftebedarf bis 2025, IAB-Kurzbericht, 26/2007, Nürnberg.

SMWA (2010): IAB-Betriebspanel, Länderbericht Sachsen – Ergebnisse der vierzehnten Welle 2009, Berlin: http://www.smwa.sachsen.de/set/431/09-Pn-Sachsen.pdf.

Staatscourant (2011): Regeling van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 21 november 2011, Nr. 21321, 28.11.2011.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2010): Bildungsvorausberechnung – Vorausberechnung der Bildungsteilnehmerinnen und Bildungsteilnehmer, des Personal- und Finanzbedarfs bis 2025 – Methodenbeschreibung und Ergebnisse, Ausgabe 2010, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2009): Bildung und Kultur, Fachserie 11, Reihe 4.2.

Statistisches Bundesamt (2010a): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit; Bevölkerung mit Migrationshintergrund, Ergebnisse des Mikrozensus 2009. Fachserie 1, Reihe 2.2, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2010b): Bildung und Kultur – Prüfungen an Hochschulen, Ausgabe 2009, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2010c): Bildungsstand der Bevölkerung, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2010d): Hochschule auf einen Blick, Ausgabe 2010, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2011a): Bildung und Kultur; Allgemeinbildende Schulen; Schuljahr 2009/2010. Fachserie 11, Reihe 1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2011b): Bildung und Kultur; Studierende an Hochschulen – Vorbericht –, Wintersemester 2010/2011. Fachserie 11, Reihe 4.1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2011c): Bildung und Kultur; Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2010/2011. Fachserie 11, Reihe 4.1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2012): Finanzen und Steuern, Ausgaben, Einnahmen und Personal der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Fachserie 14, Reihe 3.6, Wiesbaden.

Stiftungsverband für die deutsche Wissenschaft (2012): FuE- Datenreport – Analysen und Vergleiche, Wissenschaftsstatistik gGmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen.

Thorn, Kristian/Holm-Nielsen, Lauritz B. (2008): International Mobility of Researchers and Scientists: Policy Options for Turning a Drain into a Gain, in: Soliamo, Andrés (Hg.): The International Mobility of Talent – Types, Causes, and Development Impact, Oxford, 145-167.

Vleugel, Maarten (2011): Reguliere Migratietrends 2008-2010; De reguliere migratie van onderdanen van derde landen naar Nederland en de EU in beeld, Rijswijk.

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
a.n.g.	anderweitig nicht genannt
Art.	Artikel
AufenthG	Aufenthaltsgesetz
AufenthV	Aufenthaltsverordnung
AZR	Ausländerzentralregister
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
f.	folgende [Seite]
FDZ	Forschungsdatenzentrum
ff.	folgende [Seiten]
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft
F&E	Forschung und Entwicklung
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
HIS	Hochschul-Informations-System
IAB-Betriebspanel	Betriebspanel des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung
ISCO	Internationale Standardklassifikation der Berufe (engl.: International Standard Classification of Occupations)
i.H.v.	in Höhe von
i.V.m.	in Verbindung mit
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik
Mio.	Million[en]
NESO	Nederlands Education Support Office
Nr.	Nummer
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (engl.: Organisation for Economic Co-operation and Development)
rd.	rund
RL	Richtlinie
RL 05	Richtlinie 2005/71/EG des Rates vom 12. Oktober 2005 über ein besonderes Zulassungsverfahren für Drittstaatsangehörige zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung
sog.	sogenannte/-r/-s
Tsd.	Tausend
u.a.	unter anderem
überw.	überwiegend
vs.	versus
VZÄ	Vollzeitäquivalente
wbv	W. Bertelsmann Verlag
WissZeitVG	Wissenschaftszeitvertragsgesetz

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Definition von Forschern	26
Abbildung 2:	Berufsgruppen und Unterteilung der Wissenschaftler, in Tsd.	29
Abbildung 3:	Untergruppen der Wissenschaftler, in Tsd.	30
Abbildung 4:	Staatsangehörigkeit der Forscher absolut in Tsd. (innerer Ring) und in Prozent (äußerer Ring)	31
Abbildung 5:	Zuzugsjahr nach Staatsangehörigkeit, in Tsd.	31
Abbildung 6:	Anzahl der Forscher nach Staatsangehörigkeit und Alter, in Tsd.	32
Abbildung 7:	Anteil der Forscher in Alterskohorten nach Staatsangehörigkeit, in Prozent	33
Abbildung 8:	Altersverteilung einzelner Berufsklassifizierungen aller Forscher in Deutschland, in Prozent	34
Abbildung 9:	Altersverteilung einzelner Berufsklassifizierungen aller ausländischen Forscher, in Prozent	34
Abbildung 10:	Verteilung der Forscher nach Staatsangehörigkeit über die Wirtschaftszweige, in Prozent	35
Abbildung 11:	Anteil der Forscher an jeweiliger Stellung im Beruf nach Staatsangehörigkeit im Vergleich zur Gesamtbevölkerung, in Prozent	36
Abbildung 12:	Anteil an Arbeitsstunden der Forscher pro Woche nach Staatsangehörigkeit, in Prozent	37
Abbildung 13:	Kooperationen von Betrieben im Bereich Forschung und Entwicklung 2009, in Prozent	39
Abbildung 14:	Anzahl der Erteilungen des § 20 AufenthG seit 2007 an in den Jahren 2007 bis Ende 2011 aufhältige Forscher, absolut	42
Abbildung 15:	Ersteinreise der Personen, die einen Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG erhalten haben, absolut	42
Abbildung 16:	Alter der aufhältigen Personen mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG, in Prozent	43
Abbildung 17:	Staatsangehörigkeit der aufhältigen Personen mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG, in Prozent	43
Abbildung 18:	Verteilung der aufhältigen Personen mit einem Aufenthaltstitel gem. § 20 Abs. 1 AufenthG über die Bundesländer, in Prozent	44

Abbildung 19:	Aufhältige Forscher in ausgewählten EU-Ländern nach RL 2005/71/EG, Juli/August 2010, absolut	46
Abbildung 20:	Ersterteilungen und verlängerte Aufenthaltstitel in den Niederlanden in den Jahren 2007 – 2010, absolut	48
Abbildung 21:	Anzahl der französischen Aufenthaltstitel „Scientifique“ pro Jahr, in den Jahren 2002 – 2009, absolut	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verteilung von Forschern auf die Bundesländer, in Prozent	27
Tabelle 2:	Höchster Bildungsabschluss der Bevölkerung nach Geschlecht, in Prozent	28
Tabelle 3:	Anteile der Forscher nach ISCO-Gruppen, absolut und in Prozent	29
Tabelle 4:	Anzahl der Forscher nach Staatsangehörigkeit und Alter, in Prozent	32
Tabelle 5:	Gesamtbeschäftigung 2007 und 2009 nach Betriebsgröße, absolut und in Prozent	38
Tabelle 6:	Beschäftigtengruppen in F&E nach Branche, in Prozent	39
Tabelle 7:	Entwicklung der Anzahl des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals ausländischer Staatsangehörigkeit in den Jahren 2006-2010, absolut	40
Tabelle 8:	Wissenschaftliches und künstlerisches Personal ausländischer Staatsangehörigkeit nach Herkunftsländern, absolut	41
Tabelle 9:	Aufhältige Forscher nach § 20 Abs. 1 AufenthG nach Geschlecht, absolut	43
Tabelle 10:	Bestandene Prüfungen im Jahr 2009 (Deutsche, Ausländer), nach Abschlussarten, absolut und in Prozent	52
Tabelle 11:	Prognose der Arbeitskräftenachfrage in Deutschland innerhalb der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen usw.“, nach Abschlussarten und Jahren, in Tsd.	53
Tabelle 12:	Arbeitskräfteangebot in Deutschland innerhalb der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen usw.“, nach Abschlussarten und Jahren, in Tsd.	53
Tabelle 13:	Arbeitskräftebilanz in Deutschland innerhalb der Tätigkeit „Forschen, Entwerfen usw.“ im Zeitverlauf, in Tsd.	54

Publikationen der Forschungsgruppe

Working Paper

1/2005 Die Datenlage im Bereich der Migrations- und Integrationsforschung
Verfasserin: Sonja Haug

2/2005 Illegalität von Migranten in Deutschland
Verfasserin: Susanne Worbs unter Mitarbeit von Michael Wolf und Peter Schimany

3/2005 Jüdische Zuwanderer in Deutschland
Verfasserin: Sonja Haug unter Mitarbeit von Peter Schimany

4/2005 Die alternde Gesellschaft
Verfasser: Peter Schimany

5/2006 Integrationskurse
Erste Erfahrungen und Erkenntnisse einer Teilnehmerbefragung
Verfasser: Sonja Haug und Frithjof Zerger

6/2006 Arbeitsmarktbeteiligung von Ausländern im Gesundheitssektor in Deutschland
Verfasser: Peter Derst, Barbara Heß und Hans Dietrich von Loeffelholz

7/2006 Einheitliche Schulkleidung in Deutschland
Verfasser: Stefan Theuer

8/2007 Soziodemographische Merkmale, Berufsstruktur und Verwandtschaftsnetzwerke jüdischer Zuwanderer
Verfasserin: Sonja Haug unter Mitarbeit von Michael Wolf

9/2007 Migration von hoch Qualifizierten und hochrangig Beschäftigten aus Drittstaaten nach Deutschland
Verfasserinnen: Barbara Heß und Lenore Sauer

10/2007 Familiennachzug in Deutschland
Verfasser: Axel Kreienbrink und Stefan Rühl

11/2007 Türkische, griechische, italienische und polnische Personen sowie Personen aus den Nachfolgestaaten des ehemaligen Jugoslawien in Deutschland
Verfasser:
Christian Babka von Gostomski

12/2008 Kriminalität von Aussiedlern
Eine Bestandsaufnahme
Verfasser: Sonja Haug, Tatjana Baraulina, Christian Babka von Gostomski unter Mitarbeit von Stefan Rühl und Michael Wolf

13/2008 Schulische Bildung von Migranten in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport“, Teil 1
Verfasser: Manuel Siegert

14/2008 Sprachliche Integration von Migranten in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport“, Teil 2
Verfasserin: Sonja Haug

15/2008 Healthy-Migrant-Effect, Erfassungsfehler und andere Schwierigkeiten bei der Analyse der Mortalität von Migranten
Eine Bestandsaufnahme
Verfasser: Martin Kohls

16/2008 Leben Migranten wirklich länger?
Eine empirische Analyse der Mortalität von Migranten in Deutschland
Verfasser: Martin Kohls

17/2008 Die Einbürgerung von Ausländern in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport“, Teil 3
Verfasserin: Susanne Worbs

18/2008 Die Datenlage im Bereich der internationalen Migration in Europa und seinen Nachbarregionen
Verfasser: Kevin Borchers unter Mitarbeit von Wiebke Breustedt

19/2008 Das Integrationspanel
Ergebnisse zur Integration von Teilnehmern zu Beginn ihres Integrationskurses
Verfasserin: Nina Rother

20/2008 Aspekte der Arbeitsmarktintegration von Frauen ausländischer Nationalität in Deutschland
Eine vergleichende Analyse über türkische, italienische, griechische und polnische Frauen sowie Frauen aus den Nachfolgestaaten des ehemaligen Jugoslawiens
Verfasserin: Anja Stichs

21/2008 Wohnen und innerstädtische Segregation von Zuwanderern in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport", Teil 4
Verfasserin: Lena Friedrich

22/2009 Berufliche und akademische Ausbildung von Migranten in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport", Teil 5
Verfasser: Manuel Siegert

23/2009 Das Integrationspanel
Entwicklung von alltagsrelevanten Sprachfertigkeiten und Sprachkompetenzen der Integrationskursteilnehmer während des Kurses
Verfasserin: Nina Rother

24/2009 Förderung der Bildungserfolge von Migranten: Effekte familienorientierter Projekte
Abschlussbericht zum Projekt Bildungserfolge bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund durch Zusammenarbeit mit den Eltern
Verfasser: Lena Friedrich und Manuel Siegert unter Mitarbeit von Karin Schuller

25/2009 Die Organisation der Asyl- und Zuwanderungspolitik in Deutschland
Studie I/2008 im Rahmen des Europäischen Migrationsnetzwerks (EMN)
Verfasser: Jan Schneider

26/2009 Unbegleitete minderjährige Migranten in Deutschland
Aufnahme, Rückkehr und Integration
Studie II/2008 im Rahmen des Europäischen Migrationsnetzwerks (EMN)
Verfasser: Bernd Parusel

27/2009 Grunddaten der Zuwandererbevölkerung in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport", Teil 6
Verfasser: Stefan Rühl

28/2009 Zuwanderung von Hochqualifizierten aus Drittstaaten nach Deutschland
Ergebnisse einer schriftlichen Befragung
Verfasserin: Barbara Heß

29/2010 Das Integrationspanel
Ergebnisse einer Befragung von Teilnehmenden zu Beginn ihres Alphabetisierungskurses
Verfasserin: Nina Rother

30/2010 Europäische und nationale Formen der Schutzgewährung in Deutschland
Studie II/2009 im Rahmen des Europäischen Migrationsnetzwerks (EMN)
Verfasser: Bernd Parusel

31/2010 Rückkehrunterstützung in Deutschland
Programme und Strategien zur Förderung von unterstützter Rückkehr und zur Reintegration in Drittstaaten
Studie I/2009 im Rahmen des Europäischen Migrationsnetzwerks (EMN)
Verfasser: Jan Schneider und Axel Kreienbrink

32/2010 Deckung des Arbeitskräftebedarfs durch Zuwanderung
Studie der deutschen nationalen Kontaktstelle für das Europäische Migrationsnetzwerk (EMN)
Verfasser: Bernd Parusel und Jan Schneider

33/2010 Interethnische Kontakte, Freundschaften, Partnerschaften und Ehen von Migranten in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport", Teil 7
Verfasserin: Sonja Haug

34/2010 Mediennutzung von Migranten in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport", Teil 8
Verfasserin: Susanne Worbs

35/2011 Zirkuläre und temporäre Migration
Studie der deutschen nationalen Kontaktstelle für das Europäische Migrationsnetzwerk (EMN)
Verfasser: Jan Schneider und Bernd Parusel

36/2011 Migranten am Arbeitsmarkt in Deutschland
aus der Reihe „Integrationsreport", Teil 9
Verfasser: Katharina Seebaß und Manuel Siegert

37/2011 Der Einfluss des Integrationskurses auf die Integration russisch- und türkischstämmiger Integrationskursteilnehmerinnen
Verfasserin: Karin Schuller

38/2011 Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ausländerinnen und Ausländer in qualifizierten Dienstleistungen
Verfasserin: Barbara Heß

39/2011 Migranten im Niedriglohnsektor unter besonderer Berücksichtigung der Geduldeten und Bleibeberechtigten
Verfasser: Waldemar Lukas

40/2011 Visumpolitik als Migrationskanal
Studie der deutschen nationalen Kontaktstelle für das Europäische Migrationsnetzwerk (EMN)
Verfasser: Bernd Parusel und Jan Schneider

41/2012 Maßnahmen zur Verhinderung und Reduzierung irregulärer Migration
Studie der deutschen nationalen Kontaktstelle für das Europäische Migrationsnetzwerk (EMN)
Verfasser: Jan Schneider

42/2012 Das Integrationspanel
Entwicklung der Deutschkenntnisse und Fortschritte der Integration bei Teilnehmenden an Alphabetisierungskursen
Verfasserinnen: Karin Schuller, Susanne Lochner und Nina Rother unter Mitarbeit von Denise Hörner

43/2012 Missbrauch des Rechts auf Familiennachzug
Studie der deutschen nationalen Kontaktstelle für das Europäische Migrationsnetzwerk (EMN)
Verfasser: Andreas Müller

44/2012 Zuwanderung von Fachkräften nach § 18 AufenthG aus Drittstaaten nach Deutschland
Ergebnisse einer schriftlichen Befragung von Arbeitsmigranten
Verfasserin: Barbara Heß

45/2012 Klimamigration
Definitionen, Ausmaß und politische Instrumente in der Diskussion
Verfasser: Bettina Müller, Marianne Haase, Axel Kreienbrink und Susanne Schmid

46/2012 Politische Einstellungen und politische Partizipation von Migranten in Deutschland
Verfasserinnen: Stephanie Müssig und Susanne Worbs

47/2012 Zuwanderung von internationalen Studierenden aus Drittstaaten
Studie der deutschen nationalen Kontaktstelle für das Europäische Migrationsnetzwerk (EMN)
Verfasser: Matthias M. Mayer, Sakura Yamamura, Jan Schneider und Andreas Müller

48/2012 Zuwanderung von selbständigen und freiberuflichen Migranten aus Drittstaaten nach Deutschland
Verfasser: Andreas H. Block und Isabell Klingert

49/2013 Migration und Entwicklung
Verfasser: Tatjana Baraulina, Doris Hilber und Axel Kreienbrink

Forschungsberichte

1/2005 Der Einfluss von Zuwanderung auf die deutsche Gesellschaft
Verfasser: Manfred Kohlmeier und Peter Schimany

2/2005 Illegal aufhältige Drittstaatsangehörige in Deutschland
Verfasser: Annette Sinn, Axel Kreienbrink und Hans-Dietrich von Loeffelholz unter Mitarbeit von Michael Wolf

3/2007 Abschlussbericht
Zuwanderung und Integration von (Spät-)Aussiedlern - Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Wohnortzuweisungsgesetzes
Verfasserinnen: Sonja Haug und Lenore Sauer

4/2007 Rückkehr aus Deutschland
Verfasser: Axel Kreienbrink, Edda Currle, Ekkehart Schmidt-Fink, Manuela Westphal und Birgit Behrensen unter Mitarbeit von Magdalena Wille und Mirjam Laaser

5/2007 Migration und demographischer Wandel
Verfasser: Peter Schimany

6/2009 Muslimisches Leben in Deutschland
Verfasserinnen: Sonja Haug, Stephanie Müssig und Anja Stichs

7/2009 Vor den Toren Europas?
Verfasserin: Susanne Schmid unter Mitarbeit von Kevin Borchers

8/2010 Fortschritte der Integration
Zur Situation der fünf größten in Deutschland lebenden Ausländergruppen
Verfasser:
Christian Babka von Gostomski

9/2011 Morbidität und Mortalität von Migranten in Deutschland
Verfasser: Martin Kohls

10/2011 Generatives Verhalten und Migration
Verfasser: Susanne Schmid und Martin Kohls

11/2011 Das Integrationspanel
Verfasserinnen: Karin Schuller, Susanne Lochner und Nina Rother

12/2012 Pflegebedürftigkeit und Nachfrage nach Pflegeleistungen bei Migranten im demographischen Wandel
Verfasser: Martin Kohls

13/2012 Islamisches Gemeindeleben in Deutschland
Verfasser: Dirk Halm, Martina Sauer, Jana Schmidt und Anja Stichs

14/2012 Entwicklungspolitisch engagierte Migrantenorganisationen: Potenziale für die Integration in Deutschland?
Verfasserinnen: Marianne Haase und Bettina Müller

15/2012 Einbürgerungsverhalten von Ausländerinnen und Ausländern in Deutschland sowie Erkenntnisse zu Optionspflichtigen
Ergebnisse der BAMF-Einbürgerungsstudie 2011
Verfasser: Martin Weinmann, Inna Becher und Christian Babka von Gostomski

16/2012 Die Optionsregelung im Staatsangehörigkeitsrecht aus der Sicht von Betroffenen
Qualitative Studie
Verfasserinnen: Susanne Worbs, Antonia Scholz und Stefanie Blicke

17/2012 Das Migrationspotenzial aus der GUS in die Europäische Union
Verfasserin: Susanne Schmid

Impressum

Herausgeber:
Bundesamt für Migration und Flüchtlinge
Referat 220 - Forschungs- und Projektmanagement,
Strategie, Geschäftsstelle, Wissenschaftlicher Beirat
Frankenstraße 210
90461 Nürnberg

Gesamtverantwortung:
Antje Kiss
Dr. Hans-Dietrich von Loeffelholz

Bezugsquelle:
Bundesamt für Migration und Flüchtlinge
Referat 220
Frankenstraße 210
90461 Nürnberg
www.bamf.de
E-Mail: info@bamf.de

Verfasser:
Isabell Klingert
Andreas H. Block

Stand:
Januar 2013

Layout:
Gertraude Wichtrey
Claudia Sundelin

Bildnachweis:
©istockphoto.com/Miguel Malo

Zitat:
Klingert, Isabell/Block, Andreas H. (2013): Ausländische Wissenschaftler in Deutschland: Working Paper 50 der Forschungsgruppe des Bundesamtes. Nürnberg: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.

ISSN:
1865-4770 Printversion
ISSN:
1865-4967 Internetversion

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge kostenlos herausgegeben. Für nichtgewerbliche Zwecke sind Vervielfältigungen und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangaben gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme oder Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung des Bundesamtes. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.