MARGRET WINTERMANTEL

Wer kommt, wer geht? Brain Drain, Brain Gain und Brain Circulation in der Wissenschaft

Brain Drain, Brain Gain, Brain Circulation – bei so viel Brain im Titel könnte man meinen, es ginge um neueste Erkenntnisse der Gehirnforschung. Tatsächlich geht es aber um die Bewegungsströme internationaler Studierender und Forschender, also um die Fach- und Führungskräfte von morgen, um deren „Brain“ ein harter Konkurrenzkampf herrscht.

I. Internationale Studierende als Fachkräfte von morgen

Im Mittelpunkt der folgenden Überlegungen steht die Gruppe der internationalen Studierenden, die einen bedeutenden Anteil der qualifizierten Arbeitsmigranten darstellen¹. Mit der Globalisierung ist die akademische Mobilität sprunghaft angestiegen. Ausbildungs- und Forschungsmöglichkeiten im Ausland sind leichter zugänglich geworden; mit der Digitalisierung haben sich Informations- und Kommunikationswege zusätzlich verkürzt. Nach Einschätzung des Sachverständigenrats deutscher Stiftungen für Integration und Migration (SVR) sind internationale Studierende „Idealzuwanderer“². Schon 2013 hielt die OECD in einer Studie fest, dass internationale Studierende „in vielerlei Hinsicht die Gruppe [ist], die gegenüber anderen Migrantenkategorien die größten Vorzüge aufweist“³. Auch die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, der Bundesverband der Deutschen Industrie und die HRK bekräftigten 2014 in ihrer gemeinsamen Publikation „Internationales Potenzial für Deutschlands Zukunft nutzen“, dass:

„Internationale Absolventen deutscher Hochschulen ideale Zuwanderer [sind], denn sie verfügen über einen anerkannten Hochschulabschluss, Sprachkenntnisse

¹ OECD, 2013: Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte: Deutschland (German version), OECD Publishing, Paris.

² Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration, Zugangstor Hochschule: Internationale Studierende als Fachkräfte von morgen gewinnen, 2015.

³ OECD, 2013: Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte: Deutschland (German version), OECD Publishing, Paris.

und sind weitgehend sozial integriert. [...] Die deutschen Hochschulen sind Migrationsmagnete und Integrationsmotoren.“⁴

Die Größe der Gruppe der ausländischen Studierenden (Bildungsausländer) in Deutschland ist mit 282 000 im Studienjahr 2018 substanziiell⁵.

Der DAAD begrüßt die Initiative der Bundesregierung zur Verabschiedung eines Fachkräfteeinwanderungsgesetzes, denn einheitliche und transparente Einreise- und Aufenthaltsbestimmungen sind in diesem Kontext von entscheidender Bedeutung und tragen unmittelbar zur Steigerung der Attraktivität des deutschen Hochschul- und Wissenschaftsstandortes bei. Die Chancen, die das Aufenthaltsrecht den internationalen Studierenden bzw. Absolventinnen und Absolventen bietet, sollten beibehalten werden, so etwa die Möglichkeit der Arbeitsplatzsuche bis zu 18 Monate nach Studienende und der beschleunigte Zugang zum unbefristeten Aufenthaltsrecht. Das geplante Fachkräfteeinwanderungsgesetz sollte hinter diesen bereits erreichten Stand nicht zurückfallen. Der Anteil der ausländischen Studierenden an den Studierenden in Deutschland hat sich seit den späten 1990er Jahren mehr als verdoppelt. Im Wintersemester 1999/2000 lag die Zahl der Bildungsausländer noch bei 113 000⁶. Seither ist die Zahl noch einmal deutlich und kontinuierlich gestiegen, auf knapp 282 000 ausländische Studierende im Jahr 2018. Betrachtet man die Fächer genauer, die die ausländischen Studierenden in Deutschland belegen, so fällt auf, dass sie sehr stark mit 37 % in den Ingenieurwissenschaften aber auch den Naturwissenschaften und Mathematik vertreten sind mit weiteren 11 %. Zusammen kommt diese Gruppe auf 48 %. Dazu kommen 26 % in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften⁷. Sie sind also genau die hochqualifizierten Arbeitskräfte von morgen, top gebildet, mit guten Deutschkenntnissen, die im Arbeitsmarkt gesucht werden.

Der DAAD unterstreicht die herausragende Bedeutung internationaler Studierender für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung Deutschlands sowie ihrer Herkunftsländer. Deutschland ist – wie viele andere rohstoffarme Länder mit einer alternden Gesellschaft – auf den „Brain-Faktor“ ausländischer Studierender angewiesen. Dies zeigt sich auch im Fachkräftebedarf in deutschen Unternehmen: Laut Hochschulbildungsreport 2020 des Stifterverbands für die Deutsche Wirtschaft gaben 50 % der deutschen Unternehmen an, für die Deckung ihres Bedarfs an Fachkräften ausländische Absolventinnen und Absolventen zu benötigen. In die Zukunft gefragt bezifferten die Unternehmen den notwendigen Anteil sogar mit 66 %⁸. Der Bedarf am Input ausländischer Hochschulabsolventen für die deutsche Wirtschaft ist somit beträchtlich.

⁴ BDA/HRK/BDI, Internationales Potenzial für Deutschlands Zukunft nutzen: Kompetenzen für Wissenschaft und Wirtschaft gewinnen, 2014.

⁵ DAAD/DZHW, Wissenschaft Weltoffen, 2018.

⁶ DAAD/DZHW, Wissenschaft Weltoffen, 2018.

⁷ DAAD/DZHW, Wissenschaft weltoffen, 2018.

⁸ Stifterverband/McKinsey, Hochschulbildungsreport 2020: Jahresbericht 2015: Internationale Bildung, 2015.

Wird ein größerer Teil des akademischen Fachkräftebedarfs der deutschen Wirtschaft über ausländische Absolventen gedeckt, so ist das allerdings mit steigenden Investitionen in das Bildungssystem verbunden. Ausländische Studierende brechen derzeit statistisch gesehen häufiger ihr Studium ab als deutsche Studierende (45 Prozent vs. 28 Prozent im Bachelorstudium)⁹. Zudem verbleiben sie natürlich nicht immer in Deutschland. Deshalb sind die Investitionen in einen ausländischen akademischen Berufseinsteiger/in eine ausländische Berufseinsteigerin auf dem deutschen Arbeitsmarkt derzeit höher als in einen Deutschen. Für einen deutschen Berufseinsteiger/eine deutsche Berufseinsteigerin muss der Staat rund 45 500 Euro für die Hochschulausbildung investieren, für einen ausländischen Berufseinsteiger/eine ausländische Berufseinsteigerin rund dreimal so viel, nämlich 134 200 Euro¹⁰.

Für viele internationale Studierende ist Deutschland ein attraktives Land, in dem sie auch längerfristig, über das Studium hinaus, leben möchten. Zu dieser Erkenntnis kommen aktuelle Befunde des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge (BAMF) und des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW). In Bezug auf die Verbleibdauer der Hochschulabsolventinnen und -absolventen deuten die Daten darauf hin, dass die Mehrheit der in den Arbeitsmarkt integrierten Personen längerfristig, also über 10 Jahre, oder sogar für immer in Deutschland bleiben möchte bzw. dies auch tut. Ganz aktuelle Daten unserer Nachbefragung des DAAD-Abschlussjahrgangs 2014 zeigen, dass drei Jahre nach Ende ihrer Förderung noch 31 % der DAAD-Geförderten in Deutschland leben, 55 % in ihr Heimatland zurückgekehrt sind und die restlichen 14 % in einem Drittland leben, darunter besonders häufig die USA, Großbritannien und Kanada. Der Prozentsatz der Gebliebenen schwankt dabei stark nach Beschäftigungsstatus. Von den Vollzeit-Berufstätigen leben lediglich 22 % in Deutschland, von den Promovierenden lebt noch fast die Hälfte (48 %) weiter in Deutschland¹¹. Außerdem zeigen sich Unterschiede, je nach Art des Stipendiums: Die höchste Verbleibsquote in Deutschland haben Alumni, die für ein Studium in Deutschland waren (39 %, Forschung [inkl. Promotion]: 26 %, Praktikum: 20 %). Unter Forschenden und Praktikanten leben jeweils ca. 60 % wieder in ihrem Heimatland¹². Die tatsächlichen Verbleibsquoten von internationalen Studierenden in Deutschland müssen und werden wir weiter beobachten.

Wir brauchen diese top ausgebildeten und hochqualifizierten Absolventinnen und Absolventen, um die Innovationsfähigkeit Deutschlands auch langfristig zu sichern. Dies gilt sowohl für technologische Entwicklungen als auch für soziale Innovation. Der DAAD tritt für ein weltoffenes und gastfreundliches Deutsch-

⁹ Kercher, Studienerfolg und Studienabbruch bei Bildungsausländerinnen und Bildungsausländern in Deutschland und anderen wichtigen Gastländern, in: DAAD Blickpunkt, Bonn 2019.

¹⁰ Stifterverband/McKinsey, Hochschulbildungsreport 2020: Jahresbericht 2015: Internationale Bildung, 2015.

¹¹ Nachbefragung des DAAD-Abschlussjahrgangs 2014.

¹² Nachbefragung des DAAD-Abschlussjahrgangs 2014.

land ein, das qualifizierte Zuwanderer ebenso willkommen heißt wie internationale Studierende, die in ihre Heimat zurückkehren wollen. Diversität ist ein Motor für Kreativität. Von mehr Offenheit und Toleranz profitieren wir alle.

II. Das Brain Gain – Brain Drain Dilemma

Nun könnte man an dieser Stelle fragen, ob das gute Abschneiden Deutschlands, das viel Brain internationaler Studierender nach Deutschland locken kann, zu Lasten der entsendenden Nationen geht, diese also einen Brain Drain erleben. Es ist richtig, dass ein Promovierender aus Ghana, der mit einem Stipendium nach Deutschland kommt, seinem Land als Innovator und Treiber von sozialer, politischer, ökonomischer Entwicklung zunächst fehlt. Auf der anderen Seite profitiert das Gastland durch Brain Drain von diesem hochqualifizierten Studierenden, denn es gewinnt durch seine Zuwanderung an Know-how und Innovationspotenzial.

Hier denkt man natürlich besonders an die USA, die das Hauptaufnahmeland der high performer auch unter den Studierenden sind. Schaut man sich die Wanderungsbewegungen internationaler Studierender in 16 Ländern an, das heißt den Anteil der einreisenden Studierenden in das jeweilige Land und gleichzeitig die Quote der ausreisenden Studierenden aus demselben Land, so weisen Australien, die USA und Großbritannien einen klaren Brain Gain Effekt auf. Der Anteil der hereinkommenden internationalen Studierenden lag 2015 bei ihnen deutlich über 90 %¹³. In erster Linie locken dort die guten Zukunftsperspektiven und die mitunter besseren Lebensbedingungen für Absolventinnen und Absolventen. Auch der Gebrauch der Weltsprache Englisch ist dabei ein Vorteil. Entscheidend ist aber die bestehende Einwanderungspolitik, die im Einklang mit dem Wunsch stehen muss, Zuwanderung hoch qualifizierter Fachkräfte – und dazu zählen auch internationale Studierende – zu befördern.

Einen starken Brain Drain Effekt sehen wir hingegen in Ländern wie Vietnam, Indien und China, in denen der Anteil der ausreisenden Studierenden den Anteil einreisender Studierender deutlich übersteigt. Deutschland und einige andere europäische Staaten liegen im Mittelfeld, das heißt, dass das Verhältnis aus Incomings und Outgoings stärker ausgeglichen ist als bei den Ländern am oberen und unteren Rand. In Deutschland und Spanien etwa liegt der Anteil der hereinkommenden internationalen Studierenden bei 63 % und der herausgehenden Studierenden bei 37 %.¹⁴

¹³ UNESCO, Studierendenstatistik, DAAD Berechnungen publiziert in: DAAD/DZHW, Wissenschaft Weltoffen, 2018. Abbildung A4 Seite 21.

¹⁴ UNESCO, Studierendenstatistik, DAAD Berechnungen publiziert in: DAAD/DZHW, Wissenschaft Weltoffen, 2018. Abbildung A4 Seite 21.

III. Brain Circulation

Die Entscheidungen verantwortlicher Individuen über ihre berufliche Zukunft und ihre Lebenswege sollten respektiert werden, wo auch immer sie diese hinführen. Ausländischen Absolventinnen und Absolventen deutscher Hochschulen stehen viele Wege offen: in Deutschland, im Heimatland und in Drittstaaten. Gleichzeitig bieten die Einrichtungen der Wissenschaft selbstverständlich deutschen Studierenden und Forschenden viele Wege ins Ausland an. Wir wollen ihnen Mut machen, den Schritt ins Ausland zu wagen, der sie fachlich aber auch persönlich weiterbringen wird. Der DAAD unterstützt mit seinen Förderstipendien und -programmen jedoch keine Fachkräfte-Migration in die eine oder die andere Richtung. Eine Win-Lose Situation ist nicht in unserem Interesse, denn sie ist langfristig ineffektiv, politisch heikel und verstärkt ökonomisch die Ungleichheit der Nationen weiter. Statt eines Brain-Gain/Brain Drain-Prinzips gestalten wir unsere Angebote so, dass Verbindungen zum Heimatland ermöglicht und gefestigt werden. Wir unterstützen die Vernetzung zwischen Deutschland und anderen Ländern in alle Richtungen im Sinne einer Brain-Circulation, von der sowohl Gast- als auch Entsenderländer profitieren. Neue Kooperationsbeziehungen, Rücküberweisungen, Investitionen und die Rückkehr bereits berufserfahrener, hochqualifizierter Fachkräfte zu einem späteren Zeitpunkt nützen auch den ursprünglichen Heimatländern.

Die Programme des DAAD sollen kundige und verlässliche Partner Deutschlands rund um die Welt heranbilden, die Entwicklungen selbsttragender Hochschulsysteme voranbringen und die Ausbildung des Führungskräftenachwuchses für Entwicklungsländer fördern. Hierfür bauen wir zum Beispiel transnationale Bildungsprogramme auf und etablieren Exzellenzzentren der Wissenschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern. Viele von uns geförderte Doktorandinnen und Doktoranden aus Entwicklungs- und Schwellenländern promovieren im Sandwich-Verfahren unter gemeinsamer Betreuung durch deutsche und heimische Hochschullehrer, oft über entwicklungsrelevante Themen. Der DAAD wird seine Programme weiter an akademischen, kultur- und entwicklungspolitischen Zielen ausrichten und so gestalten, dass Verbindungen zum Herkunftsland ermöglicht und gefestigt werden. Natürlich wird dies die Ungleichheit zwischen verschiedenen Ländern und Regionen nicht gänzlich aufheben. Die Verantwortung für die Schaffung attraktiver Arbeits- und Lebensbedingungen in Entwicklungsländern liegt vor allem bei den einzelnen Gesellschaften und Regierungen selbst. Wir können und wollen aber einige Rahmenbedingungen im Kultur- und Bildungsbereich mitgestalten.

IV. Vom Brain Gain zum Brain Drain – KI-Forschung

In vielen Regionen, nicht nur in Entwicklungs- und Schwellenländern, hat der Ausbau eigener Kapazitäten mit Bedarf und Nachfrage nicht Schritt gehalten. Der Druck, auch in Industrieländern die klügsten Köpfe zu sich zu locken, hat deutlich zugenommen. Daher findet heute ganz selbstverständlich auch zwischen Hochschulen in Ländern mit vergleichbarem Entwicklungsstand und hohem wissenschaftlichen Standard mehr Kooperation und Austausch statt als noch vor 20 Jahren. Allein die Hochschulprogramme der Europäischen Union setzen inzwischen mehr als 330 000 Menschen pro Jahr in Bewegung.¹⁵ Der DAAD fördert pro Jahr mehr als 100 000 Personen, um ihnen einen Aufenthalt im Ausland zu ermöglichen. Hierdurch entstehen und verfestigen sich auf lange Sicht Kooperationsbeziehungen, die für den wissenschaftlichen Output und Erkenntnisgewinn förderlich sind.

Der Konkurrenzkampf um die klügsten Köpfe ist also in vollem Gang. Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen buhlen um ihre Gunst. Aber noch eine weitere Mitspielerin dreht in den Industrieländern kräftig an der Brain Drain Schraube: die Wirtschaft. Absolventinnen und Absolventen der Künstlichen-Intelligenz-Forschung stehen aktuell überall besonders hoch in ihrem Kurs, denn die Erwartungen an diese Technologien und deren Einfluss auf die Arbeitsmärkte sind sehr hoch. Ein aktueller Report von *Elsevier*¹⁶ zeigt, dass der Forschungsoutput zu KI zwischen 2013 und 2017 massiv angestiegen ist. Er lag bei über 12 Prozent pro Jahr im Vergleich zu durchschnittlich 0,8% der übrigen Fächer. Der Report zeigt aber auch, dass europäische Forscherinnen und Forscher der KI in alarmierend großer Zahl abwandern. Zum einen wechseln sie in Unternehmen, vor allem zu amerikanischen Großunternehmen wie Google und Facebook. Diese bieten sehr gute Konditionen für die europäischen High-Potentials, verfügen über den notwendigen Datenvorrat für die KI-Forschung und kooperieren sehr oft mit amerikanischen Universitäten, was den Wechsel zurück in die Academia erleichtert. Zum anderen wandern viele europäische Spitzenforscher/-innen nach China ab, dem zweiten Schwergewicht der KI-Forschung. Bisher operierte China in relativer Isolation, viele talentierte Studierende und Forschende gingen zur Vernetzung mit ihrer Community ins Ausland. Heute ist das anders. Chinesische Hochschulen zählen zu den besten der KI-Forschung, der Großteil ihrer Forschenden verbleibt im Land, Daten werden durch eigene social media Plattformen generiert. Eine weniger ausgeprägte ethisch/soziale Debatte bezüglich der Grenzen von Forschung mag zusätzlich eine Rolle spielen.

¹⁵ Infografik der Europäischen Kommission mit Stand Oktober 2018, https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about/statistics_de (aufgerufen am 12.4.2019).

¹⁶ *Elsevier*, Artificial Intelligence: How Knowledge is Created, Transferred and Used. Trends in China, Europe, and the United States, 2018.

Die KI ist ein gutes Beispiel dafür, wie schnell eine Region – in diesem Fall Europa – unter Druck geraten kann, von einem Brain-Gainer zu einem Brain-Draîner zu werden. Der DAAD ist dabei, ein Programm zur Attraktivitätssteigerung Deutschlands bei KI-Studierenden und Forschenden zu entwickeln. Ein Programm zur Digitalisierung der deutschen Hochschulen, das sowohl die Lehre und Forschung aber auch die Administration umfasst, ist bereits eingebracht. Auch mit der Initiative der Europäischen Hochschulen sollen Hochschulverbände in Europa gestärkt und zu Leuchttürmen der Forschung entwickelt werden. Nationale Initiativen der europäischen Einzelstaaten müssen verbunden werden, um den gegenwärtigen Brain-Drain in der KI-Forschung in eine Brain-Circulation umzugestalten. Hierzu zählen nicht nur exzellente Forschungsbedingungen an den Hochschulen, sondern ein wissenschaftspolitisch attraktives und bildungsfreundliches, weltoffenes Umfeld insgesamt, das trotzdem ethische Grenzen respektiert.

1. Beispiel USA

Am Beispiel der USA zeigt sich das aktuell sehr eindringlich. Wie bereits erwähnt gehören die USA zu den klassischen Brain Gain Nationen, deren Universitäten aber auch die Unternehmen sehr stark auf den Fachkräftezugang der high potentials setzen. Die USA haben dieses Prinzip mit einer liberalen Einwanderungspraxis für internationale Studierende verbunden, um vor allem die begehrten MINT- bzw. STEM-Studierenden (science, technology, engineering and mathematics) zu halten.

Unter der Präsidentschaft von Donald Trump hat die Bewertung des attraktiven, bildungsfreundlichen und weltoffenen Umfelds der USA bei der Gruppe der internationalen Studierenden Schaden genommen. Im Herbst 2017 befragten die privaten Bildungsanbieter International Education Advantage (INTEAD) and FPP EDU Media¹⁷ knapp 60 000 internationale Studieninteressierte weltweit, die gerade ein Studium im Ausland planten. 54 % der Befragten gaben an, dass die Präsidentschaft Trumps auf sie einen abschreckenden Effekt habe. Und bereits ein Jahr zuvor, also noch vor seinem Amtsantritt, gaben bereits 39 % der Befragten an, dass eine mögliche Präsidentschaft Trumps einen Abschreckungseffekt auf sie ausüben würde. Neben dem Gefühl, als internationale Studierende in den USA nicht mehr willkommen zu sein, spielten dabei vor allem auch die unter Trump eingeführten Reisebeschränkungen für bestimmte Herkunftsländer eine wichtige Rolle für die Einschätzungen der Befragten. Diese sinkende Attraktivität der USA als Gastland für internationale Studierende zeigt sich seit dem Studienjahr 2016/2017 auch in Form eines deutlichen Abwärtstrends bei den Neueinschreibungen internationaler Studierender in den USA. Dass es sich hierbei zumindest teilweise um

¹⁷ International Education Advantage (INTEAD) and FPP EDU Media, 2017, "Know Your Neighborhood. Influencers, Interests, and Political Reactions in the International Student Population".

einen „Trump-Effekt“ handelt, ist vor dem Hintergrund der eben zitierten Umfrage-Ergebnisse sehr wahrscheinlich. Darüber hinaus spielen aber sicherlich auch massiv gestiegene Studien- und Lebenshaltungskosten in den USA und die zunehmende Konkurrenz durch andere Gastländer wie Kanada, Australien oder auch Deutschland eine Rolle in der Verschiebung der internationalen Studierendenströme. Im Gegensatz zu den USA setzen diese Länder nach wie vor auf eine ausgeprägte Willkommenskultur gegenüber internationalen Studierenden und Forschenden. Es zeigt sich somit, wie stark der Einfluss politischer Entwicklungen und Entscheidungen auf das Hochschulsystem in den USA ist. Dadurch, dass dieses sowohl wissenschaftlich als auch finanziell stark auf internationale Incomings angewiesen ist, ist jede Eintrübung der Willkommenskultur mit unmittelbaren und negativen Konsequenzen für die Hochschulen verbunden.

Im Gegensatz dazu verfügt Deutschland über zwei gewichtige Vorteile: Weder sind die deutschen Hochschulen finanziell auf die Studiengebühren internationaler Studierender angewiesen, noch fällt das Verhältnis von Outgoings und Incomings derartig einseitig aus wie in den USA. Auf doppelte Weise ist das deutsche Hochschulsystem dadurch deutlich unanfälliger für Schwankungen und Verschiebungen der internationalen Studierendenmobilität – egal, ob diese nun wirtschaftlich oder politisch bedingt sind. Es ist daher richtig und wichtig, sowohl die Attraktivität der Hochschulen für internationale Studierende weiter zu befördern als auch unsere heimischen Studierenden für einen Auslandsaufenthalt zu begeistern. So entsteht eine Brain Circulation, die das Innovationspotential für Deutschland steigert und stabile Kooperationsbeziehungen mit anderen Ländern befördert.

Ich wünsche uns allen weiterhin eine gute Konferenz. Vielen Dank.