



# IAB-KURZBERICHT

Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

1|2020

## In aller Kürze

- Im Jahr 2018 exportierte Deutschland Waren und Dienstleistungen im Wert von 109 Mrd. Euro in das Vereinigte Königreich, während sich die Importe auf 63 Mrd. Euro beliefen. Gemessen an den Gesamtausfuhren und -einfuhren lag der Exportanteil bei knapp 6,8 Prozent und der Importanteil bei rund 4,5 Prozent.
- Noch ist unklar, wie die künftigen Handelsbeziehungen infolge des bevorstehenden EU-Austritts des Vereinigten Königreichs geregelt sein werden. Höhere Zölle könnten den Güter- und Dienstleistungsverkehr – zumindest für eine Übergangsphase – erheblich beeinträchtigen.
- Die Zahl der Arbeitsplätze, die im Jahr 2017 direkt oder indirekt von den Exporten in das Vereinigte Königreich abhingen, wird auf knapp 460.000 Beschäftigte geschätzt. Davon entfallen gut 60.000 auf Beschäftigte in der Automobilindustrie.
- Gemessen an der Gesamtzahl der Beschäftigten sind Hamburg und Rheinland-Pfalz mit jeweils 1,6 Prozent (das entspricht etwa 20.000 bzw. 30.000 Beschäftigten) relativ stark vom Export in das Vereinigte Königreich abhängig, gefolgt von Bayern mit 1,3 Prozent (rund 80.000 Beschäftigte) und Baden-Württemberg mit 1,2 Prozent (etwa 70.000 Beschäftigte).
- Die Zahl der exportabhängigen Arbeitsplätze darf allerdings nicht mit Arbeitsplatzverlusten gleichgesetzt werden.

## Beschäftigungsrelevanz des Handels mit dem Vereinigten Königreich

# Exportabhängige Arbeitsplätze sind über Branchen und Regionen ungleich verteilt

von Sekou Keita, Ignat Stepanok und Ehsan Vallizadeh

**Im Juni 2016 hat sich eine knappe Mehrheit der Bevölkerung des Vereinigten Königreichs in einer Volksabstimmung dafür ausgesprochen, die Europäische Union zu verlassen. Damit könnte auch ein Ausstieg aus dem Gemeinsamen Binnenmarkt und der Europäischen Zollunion verbunden sein. Aufgrund der starken Exportabhängigkeit der deutschen Industrie wird dies nachteilige Wirkungen für Deutschland haben. Vor diesem Hintergrund untersuchen wir, wie viele Arbeitsplätze direkt oder indirekt mit Exporten in das Vereinigte Königreich zusammenhängen und wie sich diese Arbeitsplätze nach Branchen und Bundesländern verteilen.**

Die Beseitigung von Zöllen und der Abbau nicht-tarifärer Handelshemmnisse haben im Gemeinsamen Binnenmarkt der Europäischen Union (EU) zu einem starken Anstieg des Handels von Gütern und Dienstleistungen geführt. Die ge-

samten deutschen Güterexporte stiegen von 2000 bis 2018 nominal um 120 Prozent auf 1,3 Billionen Euro. Haupthandelspartner der deutschen Wirtschaft sind nach wie vor die Länder der EU (vgl. Abbildung A1 auf Seite 3). 59 Prozent der deutschen Exporte entfielen auf die übrigen EU-28-Länder, darunter 45 Prozent auf die anderen EU-15, also die Mitgliedsstaaten vor der EU-Osterweiterung. Mit einem Exportvolumen von 82 Mrd. Euro war das Vereinigte Königreich im Jahr 2018 nach Frankreich und den Niederlanden der drittgrößte Absatzmarkt für deutsche Waren in der EU; bezogen auf das gesamte Exportvolumen ist es der fünftwichtigste Handelspartner.

Wie empirische Studien zeigen, profitieren von dem Anstieg des Außenhandels sowohl die Industrie als auch die Arbeitnehmer. Insbesondere Beschäftigte in exportintensiven Betrieben haben im Vergleich zu anderen Beschäftigten besser bezahlte Jobs und stabilere Arbeitsver-

hältnisse (Dauth/Findeisen/Südekum 2017; Hauptmann/Sirries/Stepanok 2019).

Das Vereinigte Königreich hat nach einem Referendum im Jahr 2016 den Austritt aus der EU beantragt. Noch ist offen, wie die künftigen Regelungen aussehen werden (vgl. Infobox 1). Es ist aber wahrscheinlich, dass die Zölle und nicht-tarifären

Handelshemmnisse steigen werden. Auch die hohe Ungewissheit über die künftige rechtliche Ausgestaltung dürfte den Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr beeinträchtigen (vgl. Infobox 2). Es ist deshalb – zumindest in einer Übergangsphase – mit einem Rückgang des bilateralen Handels zu rechnen.<sup>1</sup>

Vor diesem Hintergrund untersuchen wir im Folgenden, wie relevant der Außenhandel mit dem Vereinigten Königreich für die Beschäftigung in Deutschland ist. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie viele Beschäftigte in deutschen Betrieben direkt oder indirekt von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängig sind, und wie sie sich auf einzelne Branchen und Bundesländer verteilen. Daraus kann allerdings nicht auf unmittelbare Arbeitsplatzverluste geschlossen werden. Unsere Ergebnisse geben lediglich Hinweise darauf, wo sich mögliche negative Effekte des Brexit konzentrieren könnten.

In der vorliegenden Analyse verwenden wir das IAB-Betriebspanel, das detaillierte Informationen sowohl zu Beschäftigten als auch zu den Umsätzen eines Betriebes im Ausland enthält (vgl. Infobox 3 auf Seite 8).

Informationen auf der Betriebsebene haben gegenüber Makrodaten den Vorteil, dass man nicht auf Annahmen über die Produktivität von Exporteuren angewiesen ist und den Anteil der mit Exporten verbundenen Beschäftigten direkt messen kann. Allerdings wird damit nur ein Teil der Effekte abgebildet: So enthält das Betriebspanel keine Informationen zum Bezug von Vorleistungen, sodass nur gemessen werden kann, wie viele Arbeitsplätze direkt mit den Exporten in das Vereinigte Königreich verbunden sind. Indirekte Effekte über die Verflechtung mit Zulieferern berechnen wir auf der Wirtschaftszweigebene mit der Hilfe von Input-Output-Tabellen der World Input-Output Database (Timmer et al. 2015). Wie sich sinkende Importe auf die Beschäftigung auswirken könnten, wird hier allerdings nicht berücksichtigt.

Im ersten Schritt analysieren wir das Exportvolumen in das Vereinigte Königreich für unterschiedliche Wirtschaftszweige. Danach konzentrieren wir

<sup>1</sup> In diesem Kurzbericht stehen die weitergehenden Folgen des Brexit auf die Handelsbeziehungen nicht im Fokus. Für eine Diskussion über mögliche Auswirkungen des Austritts auf die Arbeitnehmerfreizügigkeit und auf die Arbeitsmigration von und nach Deutschland siehe Brücker/Vallizadeh (2016). Des Weiteren geben Weber/Hutter (2016) eine Einschätzung über die politischen und wirtschaftlichen Folgen des Austritts.

## 1 Wie verändert der Brexit die Handelsbedingungen?

Die Regierung des Vereinigten Königreichs hat nach dem Referendum einen Antrag auf Austritt aus der Europäischen Union (EU) nach Artikel 50 des Vertrags der EU gestellt. Der Vertrag über die Arbeitsweise der EU regelt die Bedingungen für den Austausch von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital im Gemeinsamen Binnenmarkt.<sup>1</sup> Dazu gehört nicht nur die Abschaffung von Zöllen zwischen den Teilnehmern des Gemeinsamen Binnenmarktes, sondern auch die Festlegung einheitlicher Zollsätze gegenüber den Handelspartnern außerhalb der EU. Auch der Abbau von nicht-tarifären Handelshemmnissen durch gemeinsame Produkt- und Umweltstandards, die Harmonisierung von Zulassungsregeln und ähnliche Maßnahmen werden dort festgelegt.

Die Ausgestaltung der Handelsbeziehungen zwischen der EU und dem Vereinigten Königreich wird während einer Übergangsphase, voraussichtlich bis Ende 2020, festgelegt werden. Danach könnten im Handel mit der EU die Meistbegünstigungszollsätze nach den Maßgaben der Welthandelsorganisation (WTO) gelten, sofern kein Handelsabkommen geschlossen wird. Wie Höhe und Struktur der Zölle künftig aussehen werden, kann heute noch nicht beantwortet werden. Es ist aber wahrscheinlich, dass die Zölle und nicht-tarifären Handelshemmnisse deutlich steigen werden.

<sup>1</sup> Zum Gemeinsamen Binnenmarkt gehören neben den Mitgliedsstaaten der EU auch Island, Liechtenstein und Norwegen. Die Schweiz nimmt auf der Grundlage bilateraler Verträge an allen wesentlichen Teilen des Gemeinsamen Binnenmarkts teil.

## 2 Brexit-Unsicherheit bei vielen Unternehmen

Das Exportgeschäft wird durch viele Faktoren beeinflusst. Veränderungen der handelsrechtlichen Rahmenbedingungen, wie etwa Zölle oder nicht-tarifäre Barrieren können zu Schwankungen des Umsatzes auf den internationalen Absatzmärkten führen. Solche Schwankungen bewirken erhebliche Unsicherheit bei den Exporteuren und erfordern, dass Unternehmen notwendige Anpassungen des Handels mit Partnern in anderen Ländern und Regionen vornehmen. Umschichtungen der Geschäftsbeziehungen bieten Unternehmen die Möglichkeit, Umsatzschwankungen abzufedern, sind aber auch mit erheblichen Kosten verbunden.

Erste Konsequenzen eines möglichen EU-Austritts des Vereinigten Königreichs lassen sich bereits beobachten. Schätzungen zufolge hat die Unsicherheit die Investitionsentscheidungen der Unternehmen im Vereinigten Königreich bereits erkennbar beeinträchtigt. So haben seit dem Referendum diese Unternehmen 11 Prozent weniger im Inland investiert (Bloom et al. 2019). Diese Auswirkungen sind vor allem bei Unternehmen zu beobachten, die stärkere Handels- und Geschäftsbeziehungen mit der EU pflegen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch für Deutschland. Laut einer Umfrage der deutschen Industrie- und Handelskammern erwarten 70 Prozent der deutschen Betriebe für das Jahr 2019 eine Verschlechterung ihrer Geschäfte mit Großbritannien. Außerdem planen 13 Prozent der Unternehmen mit direkten Geschäftsbeziehungen zum Vereinigten Königreich eine Verlagerung von Investitionen in andere Märkte, insbesondere in die übrigen EU-28-Länder (DIHK 2019). Diese Unsicherheit kann die Produktivität der deutschen Betriebe beeinträchtigen und somit Arbeitsplätze in Deutschland gefährden.

Personen, die in Unternehmen mit einem hohen Exportanteil in das Vereinigte Königreich arbeiten, sind jedoch prinzipiell einem erhöhten Beschäftigungsrisiko ausgesetzt. Ein gutes Verständnis der geographischen und branchenspezifischen Verteilung dieser Zielgruppe kann einen effektiven Einsatz arbeitsmarktpolitischer Instrumente begünstigen, sollten diese benötigt werden.

uns auf die Exportintensität einzelner Betriebe und ermitteln die Zahl der Arbeitsplätze, die im direkten Zusammenhang mit deutschen Exporten in das Vereinigte Königreich stehen.

Einen ersten Eindruck über die Relevanz von Veränderungen in den bilateralen Exportgeschäften gibt neben dem Volumen auch die Struktur der Handelsverflechtungen der deutschen Wirtschaft mit dem Vereinigten Königreich (vgl. Tabelle T1). Im Jahr 2018 haben deutsche Unternehmen insgesamt Güter und Dienstleistungen im Wert von fast 109 Mrd. Euro dorthin exportiert und im Wert von knapp 63 Mrd. Euro importiert. Exporte und Importe konzentrieren sich vor allem auf Fahrzeuge, elektronische Ausrüstungen, Maschinen und chemische Erzeugnisse.

Insgesamt entfielen 2018 rund 76 Prozent der Exporte aus Deutschland in das Vereinigte Königreich auf das Verarbeitende Gewerbe. Bei den Importen betrug dieser Anteil 59 Prozent.

## Beschäftigungsrelevanz des Handels mit dem Vereinigten Königreich

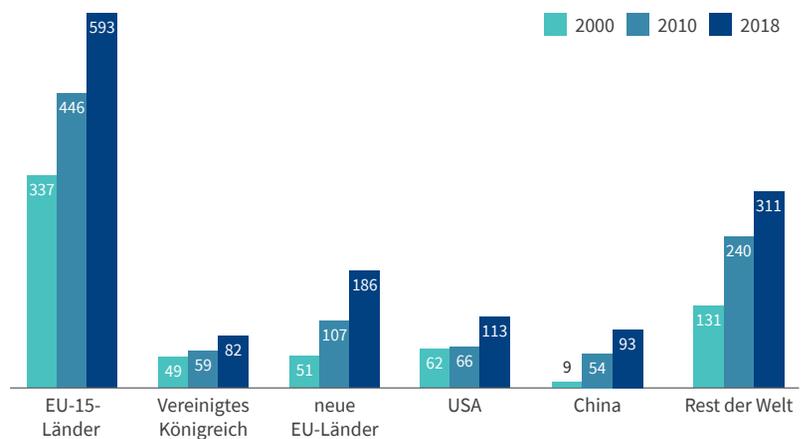
Auf der Basis von Daten aus dem IAB-Betriebspanel und Handelsdaten von Comtrade berechnen wir die Anzahl von Arbeitsplätzen, die direkt vom Export in das Vereinigte Königreich abhängig sind (vgl. Info-

box 3, Seite 8). Die indirekt abhängigen Arbeitsplätze berechnen wir anhand der bereits erwähnten Input-Output-Tabellen und des IAB-Betriebspanels. Indirekte Zusammenhänge ergeben sich zum einen dadurch, dass deutsche Exporteure Zwischenprodukte und Dienstleistungen von anderen einheimischen Firmen für den Export von Endprodukten verwenden. Zum anderen beliefern deutsche Unternehmen auch Endproduzenten im Ausland, die selbst direkt Handel mit dem Vereinigten Königreich betreiben.

A1

### Die wichtigsten Handelspartner Deutschlands

Exportvolumen von Waren 2000, 2010 und 2018 nach Ländergruppen, in Milliarden Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen. © IAB

T1

### Waren- und Dienstleistungshandel zwischen Deutschland und dem Vereinigte Königreich (VK)

2018, in Milliarden Euro

	Exporte insgesamt		davon in das VK		Importe insgesamt		davon aus dem VK	
	in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in %
Warenhandel	1.318	82	82	76	1.090	78	37	59
davon								
Nahrungsmittel und landwirtschaftl. Erzeugnisse	62	4	4	4	76	5	1	2
Erdöl und Erdgas	9	1	0	0	66	5	2	3
Bekleidung und Textilien	32	2	1	1	44	3	1	1
Chemische Erzeugnisse	118	7	23	21	88	6	4	6
Pharmazeutische Erzeugnisse	84	5	4	4	57	4	2	3
Metalle und Metallerzeugnisse	102	6	6	6	92	7	3	4
Elektronische Ausrüstungen	203	13	10	9	181	13	5	8
Maschinen	193	12	9	9	87	6	3	5
Kraftwagen und Kraftwagenteile	230	14	22	21	117	8	5	8
Sonstige Waren	286	18	18	17	282	20	12	19
Dienstleistungen (z. B. Transport- oder Finanzdienstleistungen)	291	18	27	24	310	22	26	41
Insgesamt	1.609	100	109	100	1.400	100	63	100

Quelle: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen. © IAB

Der Außenhandel hat bekanntermaßen eine hohe Relevanz für den deutschen Arbeitsmarkt. Wie Tabelle T2 zeigt, sind nach unseren Berechnungen insgesamt 3,5 Millionen sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze in Deutschland direkt vom weltweiten Export abhängig.<sup>2</sup> Werden zusätzlich die inländischen Zulieferer berücksichtigt, sind es weitere 4,3 Millionen Arbeitsplätze, die indirekt mit den Exporten verbunden sind. Nach Angaben aus dem Betriebspanel entsprechen die direkt oder indirekt betroffenen Arbeitsplätze zusammen rund 20 Prozent der Beschäftigten in Deutschland. Auf die Exporte in die EU-Staaten entfallen davon 57 Prozent. Das bedeutet, dass gut 2,2 Millionen Arbeitsplätze direkt und weitere 2,2 Millionen indirekt mit den EU-Exportgeschäften zusammenhängen. Auf die Exportgeschäfte mit dem Vereinigten Königreich entfallen davon wiederum 10 Prozent. Dies entspricht nach unseren Berechnungen rund 460.000 Arbeitsplätzen oder 1,1 Prozent der Gesamtbeschäftigung in Deutschland (vgl. Tabelle T2).

Der in Tabelle T2 ausgewiesene Umfang der Beschäftigung berücksichtigt direkte und indirekte Exporte von Endprodukten, Zwischenprodukten und Dienstleistungen in das Vereinigte Königreich.

Deutsche Firmen importieren auch Zwischenprodukte aus dem Vereinigten Königreich. So kann sich deren Verteuerung durch zusätzliche Handelshemmnisse positiv auf die einheimische Beschäftigung auswirken, wenn solche Zwischenprodukte

durch inländische ersetzt werden. Es kann aber auch negative Auswirkungen auf die Beschäftigung geben, wenn die Verteuerung der Zwischenprodukte mit Rückgängen in der Endproduktion verbunden ist. Diese Importe werden in unseren Berechnungen nicht berücksichtigt.

Andere Studien kommen zu dem Schluss, dass ein Rückgang der Nachfrage nach deutschen Waren im Vereinigten Königreich infolge des Brexit um 25 Prozent direkte und indirekte Auswirkungen auf gut 179.000 Arbeitsplätze in der gesamten EU hätte, davon allein 100.000 Arbeitsplätze in Deutschland (Brauttsch/Holtemöller 2019).<sup>3</sup> Diese Berechnungen beruhen auf verschiedenen Modellannahmen, wie etwa dem Umfang der Zölle auf Produkte aus der EU in das Vereinigte Königreich und betrachten dabei spezielle Handelsszenarien des EU-Austritts.

Unser Ansatz unterscheidet sich von den oben genannten Analysen insofern, als dass wir die Zahl der Arbeitsplätze, die mit den Exporten in das Vereinigte Königreich direkt verbunden sind, anhand von IAB-Betriebsdaten untersuchen. Damit kann analysiert werden, wie hoch die Beschäftigungsanteile in Betrieben, Branchen und Regionen sind, die direkt von Exporten abhängig sind, ohne auf Annahmen über Exportstatus und Produktivität von Betrieben angewiesen zu sein. Allerdings können indirekte Wirkungen auf Zulieferer im IAB-Betriebspanel nicht betrachtet werden. Hierfür benutzen wir die Input-Output-Tabellen. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass wir keine Aussagen über mögliche Arbeitsplatzverluste treffen, sondern nur die Zahl der Arbeitsplätze untersuchen, die direkt oder indirekt mit Exporten in das Vereinigte Königreich verbunden sind. Dementsprechend sind unsere Schätzungen unabhängig von Annahmen sowohl bezüglich der Entwicklung von Handelsströmen durch den Brexit als auch der Anpassungsfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Der Bericht ist insofern als Ergänzung zu den bestehenden Analysen zu verstehen.

<sup>2</sup> Die Exportabhängigkeit von Arbeitsplätzen wird anhand von Handelsverflechtungen und von den im Ausland generierten Umsätzen deutscher Betriebe berechnet (vgl. Infobox 3).

<sup>3</sup> Vgl. auch Felbermayr et al. (2017) und Vandenbussche/Connell/Simons (2017) für weitere Schätzungen basierend auf Input-Output-Tabellen.

T2

## Exportabhängige Beschäftigung in Deutschland nach Absatzmarkt

2017, direkt und indirekt exportabhängige Beschäftigte absolut und in Prozent

	Anzahl in 1.000	Anteil an der Gesamtbeschäftigung in Prozent
Beschäftigte insgesamt	39.896	100,0
Direkt von Exporten abhängige Beschäftigung	3.494	9,0
davon abhängig von Exporten		
in das Vereinigte Königreich	205	0,5
in die EU-28 außer Deutschland	2.238	6,0
Indirekt von Exporten abhängige Beschäftigung	4.264	11,0
davon abhängig von Exporten		
in das Vereinigte Königreich	252	0,6
in die EU-28 außer Deutschland	2.177	5,0

Anmerkung: Hierbei handelt es sich um sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze. Die Exportabhängigkeit von Arbeitsplätzen wird anhand von Handelsverflechtungen und von den im Ausland generierten Umsätzen deutscher Betriebe berechnet (vgl. Infobox 3).

Quelle: IAB-Betriebspanel, Comtrade und Input-Output-Tabellen der World Input-Output Database, eigene Berechnungen. © IAB

## Automobilindustrie besonders stark vom Brexit betroffen

Die branchenspezifische Beschäftigungsstruktur kann einen Anhaltspunkt für die Verteilung der möglichen Auswirkungen des Brexit auf die deutsche Wirtschaft geben. In Abbildung A2 zeigen wir, wie sich der geschätzte Umfang von knapp 460.000 Arbeitsplätzen, die an Exporte in das Vereinigte Königreich gebunden sind, nach Wirtschaftszweigen verteilt. Mit etwa 60.000 exportgebundenen Arbeitsplätzen entfällt der größte Anteil auf die Automobilindustrie (rund 13 %). Das ist nicht überraschend, da diese hierzulande zu den exportstärksten Branchen gehört. Der zweitgrößte Anteil entfällt mit gut 40.000 Arbeitsplätzen auf den Maschinenbau (rund 10 %).

Wie in Abbildung A3 (Seite 6) dargestellt, fällt die direkte und indirekte Exportabhängigkeit von Arbeitsplätzen je nach Wirtschaftszweig unterschiedlich aus.<sup>4</sup> So sind die meisten Arbeitsplätze im Verarbeiteten Gewerbe direkt mit Exporten ins Vereinigte Königreich verbunden. Arbeitsplätze in anderen Sektoren hingegen hängen eher indirekt über ihre Auftraggeber mit entsprechenden Exporten zusammen. Zum Beispiel sind Arbeitsplätze im Handel, in der Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen fast ausschließlich indirekt betroffen.

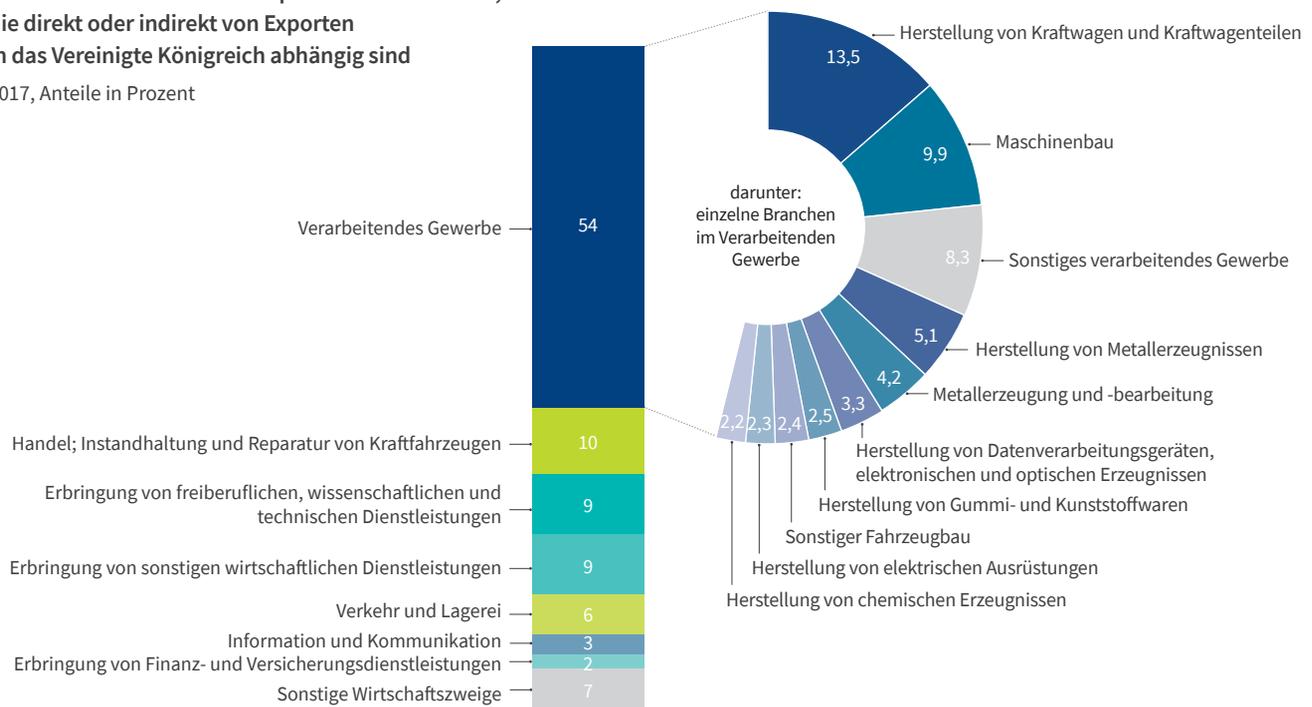
Die Branchenstruktur der exportgebundenen Arbeitsplätze bietet einen guten Anhaltspunkt, wie sich die möglichen wirtschaftlichen Folgen des Brexit in branchenspezifischen Beschäftigungsveränderungen niederschlagen könnten. In Abbildung A4 (Seite 6) wird deutlich, dass sich der Anteil der Arbeitsplätze, die mit Exporten in das Vereinigte Königreich verbunden sind, zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen stark unterscheidet. Dabei korrespondieren hohe Anteile nicht zwingend mit einer großen Anzahl von exportabhängigen Arbeitsplätzen. Während etwa in verschiedenen Dienstleistungsbranchen vergleichsweise viele Arbeitsplätze mit den Exporten zusammenhängen (vgl. Abbildung A3), ist deren Anteil an allen Beschäftigten in den jeweiligen Branchen eher gering. Damit fallen sie bei der relativen Betrachtung nicht unter die Top-10-Branchen (vgl. Abbildung A4).

Im Jahr 2017 waren rund 4,2 Prozent der Arbeitsplätze in der Automobilindustrie und dem sonsti-

<sup>4</sup> Inwiefern Vorleistungen indirekt mit der exportierten Endproduktion verbunden sind, kann von Branche zu Branche variieren. In unseren Berechnungen wird dieselbe Proportionalität für alle Branchen verwendet (vgl. Infobox 3). Wir nehmen an, dass wenn Branche A 10 % exportiert und Branche B 10 % von ihrer Produktion an Branche A liefert, dann wäre die indirekte Abhängigkeit von Branche B von den Exporten in A 1 %. Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen sind ein Beispiel für Vorleistungen für die Autoindustrie, die sehr wahrscheinlich vorwiegend mit Produkten, die im Inland verwendet werden, verbunden sind.

A2

**Branchenstruktur der Arbeitsplätze in Deutschland, die direkt oder indirekt von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängig sind**  
2017, Anteile in Prozent



Quellen: IAB-Betriebspanel, Comtrade und Input-Output-Tabellen der World Input-Output Database, eigene Berechnungen. © IAB

gen Fahrzeugbau direkt, und weitere 1,3 Prozent indirekt von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängig. In der Metallerzeugung und -bearbeitung lag dieser Anteil bei jeweils 2,5 Prozent (direkt abhängig) und 2,1 Prozent (indirekt abhängig). Arbeitsplätze in der Herstellung von chemischen und

pharmazeutischen Erzeugnissen sind ebenfalls mehrheitlich direkt mit Ausfuhren in das Vereinigte Königreich verbunden.

## Anzahl der exportabhängigen Arbeitsplätze variiert regional

Die von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängigen Arbeitsplätze verteilen sich nicht nur auf einzelne Wirtschaftszweige ungleich. Da sich Betriebe aufgrund von Faktoren wie Produktionskosten, Ressourcen oder Arbeitsangebot in unterschiedlichen Regionen niederlassen, können sich Veränderungen in den Handelsströmen oder konjunkturelle Schwankungen auf den internationalen Märkten auch unterschiedlich stark auf die regionalen Arbeitsmärkte auswirken. Zu beachten ist hierbei, dass ein großer Umsatz im Ausland nicht zwingend mit einer großen Zahl an exportabhängigen Arbeitsplätzen gleichzusetzen ist. Diese Relation fällt je nach Branche sehr unterschiedlich aus. Vor diesem Hintergrund ist es interessant zu untersuchen, inwieweit die handelsabhängigen Arbeitsplätze regional konzentriert sind.

Im Jahr 2017 waren die meisten Arbeitsplätze, die mit Exporten in das Vereinigte Königreich verbunden sind, in den bevölkerungsreichsten Bundesländern zu verzeichnen: gut 90.000 in Nordrhein-Westfalen, gefolgt von Bayern mit rund 80.000 und Baden-Württemberg mit 70.000 Arbeitsplätzen.

Um die regionale Intensität des Umfangs von handelsabhängigen Arbeitsplätzen zu messen, ist es wichtig, die relative Verteilung dieser Arbeitsplätze zu kennen. Tabelle T3 (Seite 7) zeigt, dass es eine große regionale Variation gibt. So entfiel nach Angaben des IAB-Betriebspanels der größte Anteil der mit Exporten in das Vereinigte Königreich verbundenen Arbeitsplätze mit jeweils 1,6 Prozent auf Hamburg und Rheinland-Pfalz, gefolgt von Bayern mit 1,3 Prozent sowie von Baden-Württemberg und Hessen mit jeweils 1,2 Prozent.

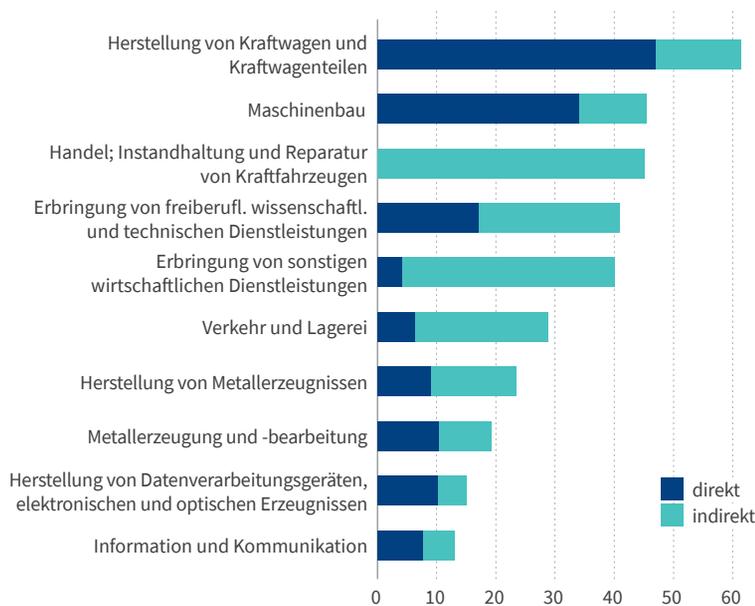
## Fazit

Das Vereinigte Königreich ist einer der wichtigsten Handelspartner und ein bedeutender Absatzmarkt der deutschen Wirtschaft. Insbesondere Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes wie die Automobilindustrie, die Chemie- und Pharma-

### Zahl der Arbeitsplätze in Deutschland, die direkt und indirekt von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängig sind, nach Wirtschaftszweigen<sup>1)</sup>

2017, in Tausend

A3



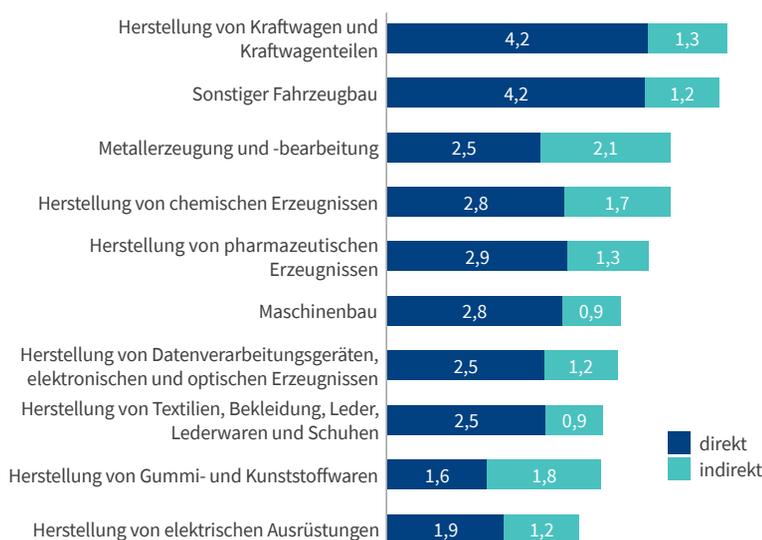
<sup>1)</sup> Ausgewiesen werden nur die zehn Branchen mit den meisten exportabhängigen Arbeitsplätzen.

Quelle: IAB-Betriebspanel und Input-Output-Tabellen der World Input-Output Database, eigene Berechnungen. © IAB

### Anteil der Arbeitsplätze in Deutschland, die direkt und indirekt von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängig sind, nach Wirtschaftszweigen<sup>1)</sup>

2017, in Prozent

A4



<sup>1)</sup> Ausgewiesen werden nur die zehn Branchen mit den höchsten Anteilen an exportabhängigen Arbeitsplätzen.

Quelle: IAB-Betriebspanel, Comtrade und Input-Output-Tabellen der World Input-Output Database, eigene Berechnungen. © IAB

branche sowie der Maschinenbau unterhalten enge Handelsbeziehungen mit dem Vereinigten Königreich. Noch ist politisch unklar, welche Folgen der Brexit auf Zölle und nicht-tarifäre Handelshemmnisse und damit auf den Handel zwischen der EU und dem Vereinigten Königreich insgesamt haben wird.

In diesem Bericht haben wir auf Grundlage des IAB-Betriebspanels nach Branchen und Regionen untersucht, in welchem Umfang Arbeitsplätze direkt mit Exporten in das Vereinigte Königreich verbunden sind. Wenn indirekte Effekte durch Importe sowie Zwischenprodukte und Dienstleistungen einbezogen werden, sind dies rund 460.000 Arbeitsplätze oder 1,1 Prozent der Beschäftigten in Deutschland. Unsere Befunde zeigen, dass die Arbeitsplätze in den Betrieben, die intensive Handelsgeschäfte mit dem Vereinigten Königreich tätigen, recht ungleich über Branchen und Bundesländer verteilt sind. Im Verhältnis zum Umfang der Belegschaft sind insbesondere Beschäftigte in der Automobilindustrie, dem Maschinebau sowie der Chemie- und Pharmaindustrie stark von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängig. Die deutlichen regionalen Unterschiede hängen von den branchenspezifischen Beschäftigungsstrukturen in den verschiedenen Bundesländern ab.

Allerdings darf der Umfang der vom Handel mit dem Vereinigten Königreich abhängigen Belegschaft nicht mit potenziellen Verlusten von Arbeitsplätzen gleichgesetzt werden (Weber 2019). Der bevorstehende EU-Austritt des Vereinigten Königreichs reduziert die Exporte nicht auf Null und kann auch neue Handelschancen für deutsche Betriebe eröffnen. Die nach wie vor große Ungewissheit hat viele deutsche Unternehmen veranlasst, nach neuen Handelspartnern in anderen Märkten zu suchen und ihre Produktionskette umzuschichten. Zudem werden auch die Einfuhren aus dem Vereinigten Königreich zurückgehen. In welchem Umfang die Anpassungen der Unternehmen an die veränderten Bedingungen im Handel mit dem Vereinigten Königreich mögliche Arbeitsverluste verhindern können, ist noch offen. Das wird auch von der Vorbereitung der Betriebe abhängen. Schließlich kann auch die Arbeitsmarktpolitik durch eine Förderung der zwischenbetrieblichen Mobilität und durch Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen diese Anpassungsprozesse unterstützen.

## Anteil der Arbeitsplätze in Deutschland, die direkt und indirekt von Exporten in das Vereinigte Königreich abhängig sind, nach Bundesländern

2017, in Prozent

Bundesland	Anteil der exportabhängigen Stellen in der Region		
	Direkt	Indirekt	Insgesamt
Hamburg	0,9	0,7	1,6
Rheinland-Pfalz	1,0	0,6	1,6
Bayern	0,6	0,7	1,3
Baden-Württemberg	0,6	0,6	1,2
Hessen	0,5	0,7	1,2
Saarland	0,6	0,6	1,1
Nordrhein-Westfalen	0,5	0,7	1,1
Niedersachsen	0,5	0,6	1,1
Sachsen	0,5	0,6	1,1
Bremen	0,4	0,7	1,0
Sachsen-Anhalt	0,3	0,6	0,9
Thüringen	0,2	0,6	0,9
Schleswig-Holstein	0,2	0,6	0,8
Berlin	0,3	0,5	0,8
Brandenburg	0,2	0,6	0,7
Mecklenburg-Vorpommern	0,1	0,5	0,6

Quellen: IAB-Betriebspanel, Comtrade und Input-Output-Tabellen der World Input-Output Database, eigene Berechnungen. © IAB

## Literatur

- Bloom, N.; Bunn, P.; Chen, S.; Mizen, P.; Smietanka, P.; Thwaites, G. (2019): The Impact of Brexit on UK Firms, Bank of England Staff Working Paper No. 818.
- Brautzsch, H-U.; Holtemöller, O. (2019): Potential International Employment Effects of a Hard Brexit, IWH Discussion Papers No. 4.
- Brücker, H.; Vallizadeh, E. (2016): Brexit: Mögliche Folgen für die Arbeitnehmerfreizügigkeit und die Arbeitsmigration, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, [Aktuelle Berichte 16](#).
- Dauth, W.; Findeisen, S.; Südekum, J. (2017): Außenhandel und Erwerbsverläufe im Verarbeitenden Gewerbe. Arbeitnehmer in Deutschland profitieren vom Außenhandel – aber nicht alle. [IAB-Kurzbericht Nr. 15](#).
- Dauth, W.; Findeisen, S.; Südekum, J. (2014): [The rise of the East and the Far East: German labor markets and trade integration](#). In: Journal of the European Economic Association, 12 (6), S. 1643–1675.
- DIHK (2019): Auswirkungen des Brexit: Sonderauswertung der IHK-Unternehmensumfrage Going International 2019 – Erfahrungen und Perspektiven der deutschen Wirtschaft im Geschäft mit dem Vereinigten Königreich.
- Felbermayr, G.; Grölsch, J.; Heiland, I.; Braml, M.; Steininger, M. (2017): Ökonomische Effekte eines Brexit auf die deutsche und europäische Wirtschaft. ifo Forschungsbericht No. 85.
- Hauptmann, A.; Sirries, S.; Stepanok, I. (2019): Arbeitskräftefluktuation im Verarbeitenden Gewerbe: In exportierenden Betrieben ist die Beschäftigung stabiler. [IAB-Kurzbericht Nr. 4](#).
- Timmer, M. P.; Dietzenbacher, E.; Stehrer, R.; de Vries G. J.; (2015): An Illustrated User Guide to the World-Input-Output-Database: the Case of Global Automotive Production. Review of International Economics, 23, 575–605.
- Vandenbussche, H.; Connell, W.; Simons, W. (2017): Global Value Chains, Trade Shocks and Jobs: An Application to Brexit, CEPR Discussion paper 12303.
- Weber, E. (2019): [Folgen des Brexit für Deutschland: Dämpfer für die Konjunktur, nicht für den Arbeitsmarkt](#). IAB-Forum, 7.2.2019.
- Weber, E.; Hutter, C. (2016): Auswirkungen des Brexit auf den deutschen Arbeitsmarkt (erweiterte Fassung). Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, [Aktuelle Berichte 14](#).



**Dr. Sekou Keita**

ist Mitarbeiter im Forschungsbereich „Migration, Integration und internationale Arbeitsmarktforschung“ im IAB.  
sekou.keita@iab.de



**Dr. Ignat Stepanok**

ist Mitarbeiter im Forschungsbereich „Migration, Integration und internationale Arbeitsmarktforschung“ im IAB.  
ignat.stepanok@iab.de



**Dr. Ehsan Vallizadeh**

ist Mitarbeiter im Forschungsbereich „Migration, Integration und internationale Arbeitsmarktforschung“ im IAB.  
ehsan.vallizadeh@iab.de

## Daten und Methode

Das IAB-Betriebspanel ist eine repräsentative Befragung von Betrieben. Dabei werden jährlich bundesweit rund 16.000 Betriebe aller Betriebsgrößen und Wirtschaftszweige in persönlichen Interviews mündlich befragt. Grundgesamtheit sind alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten. Betriebe ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte sind im IAB-Betriebspanel nicht erfasst. Beispiele sind Betriebe mit nur geringfügig Beschäftigten oder Beamten. Das Betriebspanel wird seit 1993 in Westdeutschland und seit 1996 in Ostdeutschland durchgeführt. Der Fragebogen enthält zahlreiche Fragen zur Beschäftigung, Entlohnung und anderen Arbeitsbedingungen, zu Umsatz- und Gewinnentwicklung, Innovationen, zur Exporttätigkeit u.v.a. Die Information zur Exporttätigkeit wird retrospektiv erhoben, d. h. sie bezieht sich auf das letzte abgeschlossene Jahr unmittelbar vor der Befragung (mehr zum IAB-Betriebspanel finden Sie unter <http://www.iab.de/de/erhebungen/iab-betriebspanel.aspx/>).

Die Daten zum internationalen Handel, die wir für die Berechnung der direkten Exportverflechtungen verwenden, stammen aus der Comtrade Datenbank der Vereinten Nationen. Diese enthält die Werte aller Güterströme zwischen Ländern, welche nach der Methodik in Dauth/Findeisen/Suedekum (2014) den Wirtschaftszweigen auf 3-Steller-Ebene zugeordnet werden können. Daraus berechnen wir zunächst den Anteil der Exporte in das Vereinigte Königreich (VK) an allen Exporten (Welt) für jede Branche  $i$  für das Jahr 2017:

$$S_i = \frac{VK_i}{\text{Welt}_i}$$

Für die Berechnung der direkten Handelsverflechtung zwischen Deutschland und dem Vereinigten Königreich werden aus dem IAB-Betriebspanel Angaben zu Betriebsumsätzen, die im Ausland generiert wurden, ausgewertet. Da die Angaben zu den Exporten nicht nach Zielländern aufgeschlüsselt sind, werden die branchenspezifischen Exportanteile  $S_i$  mit dem betriebsspezifischen Anteil am Umsatz  $R_{ij}$  der im Ausland erwirtschaftet wurde, multipliziert. Dadurch erhalten wir ein Maß für den im Vereinigten Königreich generierten

Umsatz deutscher Exportbetriebe. Die Anzahl der Arbeitsplätze je Betrieb, die mit Exporten in das Vereinigte Königreich zusammenhängen, ist definiert durch

$$J_{ij} = S_i R_{ij} L_{ij}$$

wobei  $L_{ij}$  die Anzahl der Beschäftigten im Betrieb  $j$  in der Branche  $i$  angibt.

Es gibt drei implizite Annahmen, die hier treffen:

- Erstens entspricht ein Prozent des Umsatzes eines Betriebs einem Prozent von dessen Gesamtbeschäftigten. Wenn z. B. ein Betrieb 10 Prozent seines Umsatzes im Ausland erzielt und 100 Mitarbeiter beschäftigt, dann zählen wir 10 Arbeitsplätze als exportrelevant.

- Zweitens, indem wir  $S_i$  mit  $R_{ij}$  multiplizieren und das wiederum mit der Anzahl der Beschäftigten in einem Betrieb, nehmen wir an, dass Betriebe in Branche  $i$ , die in das Vereinigte Königreich exportieren, sich im Hinblick auf die Beschäftigtenzahl nicht von Betrieben unterscheiden, die in andere Länder exportieren. Natürlich gibt es Betriebe in derselben Branche, die keinerlei Exportgeschäfte mit dem Vereinigten Königreich tätigen, während andere überproportional viel exportieren. Da wir jedoch diese Branchenzahlen im Aggregat auswerten, sind die Messfehler durch das Aggregieren auf Branchen- oder Bundesland-Ebene vernachlässigbar, solange sich die Betriebe, die in das Vereinigte Königreich exportieren, hinsichtlich des Umfangs ihrer Belegschaft nicht von anderen exportierenden Betrieben unterscheiden.

- Die dritte Annahme ergibt sich aus dem Umstand, dass wir die Exportanteile  $S_i$  nur nach Branchen, jedoch nicht nach Bundesländern und Branchen zerlegen können. Eine Differenzierung gleichzeitig nach Branche und Region ist in den Comtrade-Daten nicht möglich. Unsere Berechnung nimmt somit implizit an, dass sich die branchenspezifischen Exportanteile in das Vereinigte Königreich regional nicht substantiell voneinander unterscheiden. Das bedeutet beispielsweise, dass der Exportanteil der Pharmaindustrie in Bayern genauso groß ist, wie der Exportanteil der Pharmaindustrie in Niedersachsen. Für die Berechnung der indirekten Verflechtungen mit dem Vereinigten

Königreich werden zusätzlich die Input-Output-Tabellen der World Input-Output Database herangezogen. Diese beschreiben detailliert die produktions- und dienstleistungsmäßigen Verflechtungen sowohl innerhalb von als auch zwischen Volkswirtschaften. Die neueste Version, veröffentlicht 2016, beinhaltet Daten zu 56 Wirtschaftszweigen für 28 EU-Länder und 15 weitere wichtige Länder der Welt für das Jahr 2014 (Timmer et al. 2015). So können für jedes Land und jeden Wirtschaftszweig die Handelsverflechtungen mit anderen Wirtschaftszweigen beschrieben werden. Dies ermöglicht Strukturuntersuchungen der Wirtschaft, wie etwa direkte und indirekte Verbindungen zwischen einem Wirtschaftszweig in Deutschland und dem Vereinigten Königreich. Indirekte Zusammenhänge betreffen Betriebe, die Exporteure mit Zwischenprodukten und Dienstleistungen beliefern. Dazu gehören sowohl deutsche Exporteure als auch ausländische, die direkt Handel mit dem Vereinigten Königreich betreiben. Die Zahl von Arbeitsplätzen in Branche  $i$ , die indirekt mit Exporten in das Vereinigte Königreich verbunden sind, werden wie folgt berechnet:

$$I_i = L_i \sum_{q \in Q} \sum_{k \in N} U_{ikq} E_{kq}$$

$L_i$  ist die gesamte Anzahl von Beschäftigten in Branche  $i$ , laut IAB-Betriebspanel.  $U_{ik}$  ist der Anteil von Zwischenprodukten oder Dienstleistungen an der gesamten Wertschöpfung der Branche  $i$  der an Branche  $k$  im Land  $q$  geliefert wird.  $N$  ist die gesamte Zahl von 56 Branchen und  $Q$  die gesamte Zahl von Ländern in den Input-Output-Tabellen, Deutschland inklusive.  $E_{kq}$  ist der Anteil am gesamten Mehrwert in Branche  $k$  aus Land  $q$ , der direkt in das Vereinigte Königreich exportiert wird. So beinhaltet diese Berechnung nicht nur indirekte Effekte auf Zulieferer von Zwischenprodukten und Dienstleistungen von einheimischen Exportbranchen. Verflechtungen über die Nachfrage für deutsche Zulieferer, die zum Beispiel nach Frankreich exportieren, wo ihre Produkte bearbeitet und weiter in das Vereinigte Königreich exportiert werden, werden hier ebenfalls berücksichtigt.