

Busch, Berthold

**Article**

## Produktions- und Lieferverflechtungen zwischen britischen Branchen, der EU und Deutschland

IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

**Provided in Cooperation with:**

German Economic Institute (IW), Cologne

*Suggested Citation:* Busch, Berthold (2017) : Produktions- und Lieferverflechtungen zwischen britischen Branchen, der EU und Deutschland, IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, ISSN 1864-810X, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, Vol. 44, Iss. 2, pp. 61-82,  
<https://doi.org/10.2373/1864-810X.17-02-05>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/175017>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Vierteljahresschrift zur empirischen  
Wirtschaftsforschung, Jg. 44



■ Berthold Busch

## Produktions- und Lieferverflechtungen zwischen britischen Branchen, der EU und Deutschland

Vorabversion aus: IW-Trends, 44. Jg. Nr. 2  
Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Verantwortliche Redakteure:

Prof. Dr. Michael Grömling, Telefon: 0221 4981-776

Holger Schäfer, Telefon: 030 27877-124

groemling@iwkoeln.de · schaefer.holger@iwkoeln.de · www.iwkoeln.de

Die IW-Trends erscheinen viermal jährlich, Bezugspreis € 50,75/Jahr inkl. Versandkosten.

Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über  
lizenzen@iwkoeln.de.

ISSN 0941-6838 (Printversion)

ISSN 1864-810X (Onlineversion)

© 2017 Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Postfach 10 18 63, 50458 Köln

Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

Telefon: 0221 4981-452

Fax: 0221 4981-445

iwmedien@iwkoeln.de

www.iwmedien.de

## Produktions- und Lieferverflechtungen zwischen britischen Branchen, der EU und Deutschland

**Berthold Busch, Juni 2017**

### Zusammenfassung

Geht es nach der britischen Regierung, wird das Vereinigte Königreich mit dem Austritt aus der Europäischen Union auch den Binnenmarkt und die Zollunion verlassen. Das bedeutet, dass der Warenhandel zwischen beiden Wirtschaftsräumen künftig durch nicht-tarifäre Handelshemmnisse, im schlimmsten Fall sogar durch Zölle behindert wird. Dies hat möglicherweise nicht nur Mehrkosten für den Endverbraucher zur Folge. Betroffen wären auch Unternehmen im UK und in der EU, die über Wertschöpfungsketten miteinander verbunden sind. Um herauszufinden, welche Wirtschaftszweige davon besonders betroffen wären, wird der Austausch von Vorleistungen auf der Grundlage der World Input-Output Database (WIOD) zwischen 56 Branchen im UK und der EU einerseits und zwischen dem Vereinigten Königreich und Deutschland andererseits untersucht. Die meisten britischen Vorleistungsexporte in die EU werden von Dienstleistungsbranchen erbracht. Umgekehrt verschiebt sich das Bild: Acht von zehn Branchen aus der EU mit dem größten Vorleistungsexport in das UK zählen zum Verarbeitenden Gewerbe. Für den wechselseitigen Vorleistungsaustausch zwischen Deutschland und UK werden jeweils die inversen Koeffizienten für die Wirtschaftszweige berechnet. Dies zeigt, wie intensiv diese Branchen untereinander verflochten sind. Beim Vorleistungsbezug deutscher Branchen aus dem UK ist dieser Wert am höchsten für den Sonstigen Fahrzeugbau, gefolgt von der Kokerei- und Mineralölverarbeitung sowie der Metallindustrie. Bei den britischen Vorleistungsbezügen aus Deutschland sind, gemessen an den inversen Koeffizienten, die Autoindustrie und die Chemie am stärksten betroffen.

Stichwörter: Brexit, Vorleistungsverflechtungen, Wirtschaftszweige

JEL-Klassifikation: F13, F14, O52

## Potenzielle Anpassungslasten

Die britische Regierung hat deutlich gemacht, dass das Vereinigte Königreich (UK) nach dem Austritt aus der Europäischen Union (EU) auch nicht mehr dem europäischen Binnenmarkt und der Zollunion der EU angehören will (May, 2017; HM Government, 2017). Das bedeutet zwar nicht, dass es zwingend zu Zöllen zwischen dem UK und der EU kommen wird. Denn die Briten streben ein Freihandelsabkommen mit der EU und eine Zollvereinbarung an. Zu erwarten sind aber bürokratische Belastungen der Handelsströme oder nicht-tarifäre Handelshemmnisse zwischen den beiden Wirtschaftsräumen, die sich zum einen aus Zollabfertigungsformalitäten und zum anderen aus Ursprungsregeln ergeben, wenn beide Seiten ein Freihandelsabkommen abschließen.

Falls sich beide Verhandlungsparteien nicht auf ein Freihandelsabkommen einigen, würden die Handelsbeziehungen zwischen den beiden Wirtschaftsräumen künftig den Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) unterworfen. Der durchschnittliche Außenzolltarif der EU beträgt im Jahr 2015 nur 5,1 Prozent. Hinter diesem Durchschnittswert verbergen sich jedoch zum Teil hohe Zölle für landwirtschaftliche Erzeugnisse: Milchprodukte – 33,5 Prozent, Süßwaren – 20,2 Prozent, Getränke und Tabak – 19,4 Prozent (WTO, 2017). Auch für einige Industrieerzeugnisse erhebt die EU einen überdurchschnittlich hohen Einfuhrzoll: Lastkraftwagen – 22 Prozent, Personenkraftwagen – 10 Prozent (European Commission, 2017). Einer Studie von Open Europe (Booth et al., 2015) zufolge gehen 35 Prozent der britischen Exporte in Branchen, in denen die EU nennenswerte Zölle erhebt: Autos, Chemikalien, Bekleidung, Nahrungsmittel, Getränke und Tabak. Die deutsche chemische Industrie rechnet mit jährlichen Zollbelastungen in Höhe von 200 Millionen Euro, wenn die Briten Zölle auf dem Niveau der heutigen EU-Außenzölle erheben würden (VCI, 2017). Als Ergebnis von WTO-Zöllen würde mit einem disruptiven Effekt in den Handelsströmen für verschiedene Schlüsselbereiche gerechnet (Carl, 2017, 12).

Hinzu kommt, dass derzeit niemand weiß, ob es zu Regulierungsdifferenzen kommen wird. Diese würden dazu führen, dass die für den jeweiligen heimischen Markt erzeugten Produkte technisch modifiziert werden müssten, wenn sie auch auf dem anderen Markt verkehrsfähig sein sollen. Dies wäre der Fall, wenn die Regulierungen in beiden Wirtschaftsräumen, die heute sehr ähnlich sind, in unterschiedlicher Weise weiterentwickelt werden. Das britische Vorhaben, mit dem Great Repeal Bill

bestehendes Gemeinschaftsrecht nach dem Austritt zunächst in britisches Recht zu transformieren, dann aber dem britischen Parlament und der Regierung die Möglichkeit zu geben, diese Vorschriften zu ändern (Caird, 2017), könnte dies zur Folge haben.

Moderne Freihandelsverträge sind zwar ein Instrument, diese sogenannten nicht-tarifären Handelshemmnisse zu vermindern, indem Regulierungen und Standards angeglichen oder gegenseitig als gleichwertig anerkannt werden. Dies gelingt aber nicht in jedem Fall und ist mühsam, wie die Verhandlungen über das transatlantische Freihandelsabkommen (TTIP) oder das Wirtschafts- und Handelsabkommen der EU mit Kanada (CETA) gezeigt haben. Zudem bleibt noch das bürokratische Hemmnis von Ursprungsregeln. Während in einer Zollunion Waren, die aus Drittländern eingeführt werden und die gemeinsame Außenzollgrenze legal überschritten haben, frei zwischen den Mitgliedstaaten der Zollunion zirkulieren können, muss bei dem grenzüberschreitenden Warenverkehr zwischen den Mitgliedstaaten einer Freihandelszone stets der Nachweis geführt werden, dass die Produkte ganz oder zu einem wesentlichen Teil aus der Freihandelszone und nicht aus Drittländern stammen (Ursprungsregeln). Anderenfalls könnten Drittländer das Mitgliedsland einer Freihandelszone mit dem niedrigsten Außenzolltarif als Zugang nutzen, um ihre Waren auch in jene Länder der Freihandelszone zu bringen, die höhere Zollsätze anwenden. Neueren Studien zufolge verursachen Ursprungsregeln Kosten in einer Größenordnung von 4 bis 8 Prozent des Warenwerts (CEPR, 2013, 57). Diese Kosten können zu Nachfrageänderungen führen. Im CETA-Abkommen wird die Frage der Ursprungsregeln auf mehr als 100 Seiten behandelt, wobei die Sektoren besondere Beachtung finden, bei denen es wahrscheinlich zu Problemen kommen wird: Kraftfahrzeuge, Landwirtschaft und Fischerei (Carl, 2017, 16).

Weitere Probleme ergeben sich bei dem Austausch von Dienstleistungen. Selbst innerhalb des Binnenmarktes gilt der Dienstleistungshandel als weniger liberalisiert als der grenzüberschreitende Warenverkehr (Dunne, 2015). Für den Brexit ergeben sich hieraus zwei Konsequenzen: Zum Ersten enthalten selbst moderne Freihandelsabkommen (z. B. CETA) keine umfassende Liberalisierung des gegenseitigen Austauschs von Dienstleistungen. CETA umfasst beispielsweise keine Bankdienstleistungen (Cremades/Novak, 2017, 33). Das UK würde sich also auf jeden Fall schlechter stellen als beim Status quo: Denn es käme zu regulatorischen Unter-

schieden. Zum Zweiten gibt es Bestrebungen innerhalb des Binnenmarktes, den grenzüberschreitenden Dienstleistungshandel weiter zu liberalisieren. Damit würden sich die regulatorischen Differenzen zwischen der EU und dem UK noch vergrößern.

### Untersuchungsschritte

Der Außenhandel zwischen den Mitgliedstaaten der EU erfolgt heute nicht nur mit Produkten, die die Endnachfrage befriedigen (Matthes et al., 2017). Handel findet häufig auch auf der Ebene von Vorleistungen innerhalb von Wertschöpfungsketten statt. Wenn Fertigungsteile in solchen Wertschöpfungsketten mehrfach die Grenze zwischen der britischen Wirtschaft und den anderen Mitgliedstaaten der EU überschreiten, werden sie besonders von diesen nicht-tarifären Handelshemmnissen, aber auch von nicht ganz auszuschließenden Zöllen betroffen sein. Nach Angaben europäischer Automobilverbände kann ein einzelnes Autoteil aus mehr als 30 Komponenten bestehen, durchläuft 100 Verarbeitungsschritte bis zur Fertigstellung und kann hierbei die Grenzen von 15 Ländern überschreiten. Ein Automobil besteht aus rund 30.000 Teilen (ACEA/CLEPA, 2017). Es liegt daher nahe, sich ein Bild davon zu machen, wie die Vorleistungsströme zwischen der EU und dem UK aussehen. Als Datenquelle werden die für das Jahr 2014 aktualisierten Tabellen der World Input-Output Database herangezogen (Timmer et al., 2015; WIOD, 2016). Die Daten liegen auf Basis von US-Dollar vor.

Im ersten Teil werden die Beziehungen zwischen dem UK und der EU betrachtet. Dabei werden zunächst die Vorleistungsverflechtungen der EU mit dem UK nach ausgewählten Branchen dargestellt: zum einen aus Sicht des UK und zum anderen aus Sicht der EU. Dann wird geprüft, welche britischen Branchen am intensivsten mit der EU verflochten sind, das heißt, welcher Teil ihrer Vorleistungsexporte in die anderen Mitgliedstaaten geht und welchen Anteil diese Wirtschaftszweige an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung im UK haben.

Im zweiten Teil wird der Fokus auf die Beziehungen der britischen mit der deutschen Wirtschaft gelegt. Hierbei geht es um drei Aspekte:

- Welche deutschen Branchen sind am stärksten mit dem UK verflochten, vor allem über Vorleistungen?

- Welche deutschen Branchen unter allen deutschen Branchen sind am meisten von Vorleistungen aus dem UK abhängig?
- Welche britischen Branchen unter allen britischen Branchen sind am meisten von Vorleistungen aus Deutschland abhängig?

Die britische Branche, die unter den 56 in der WIOD betrachteten Wirtschaftszweigen am meisten in die EU-27 lieferte, waren die sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (Tabelle 1a). Hierzu zählen die Vermietung von Fahrzeugen und Maschi-

### Vorleistungslieferungen zwischen der EU und dem UK

Angaben für 2014 in Millionen US-Dollar

#### a. Vorleistungslieferungen ausgewählter Branchen des UK an die EU-27

WZ-Nummer	Branche	UK an EU	Saldo für UK
N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	22.442	2.154
G46	Großhandel	21.066	8.866
K66	Mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten	14.352	14.059
C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	11.659	-7.219
M74-M75	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten	11.236	8.146
B	Bergbau, Steine und Erden	9.639	6.290
C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	7.974	828
M69-M70	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung	7.803	2.666
K64	Finanzdienstleistungen	5.728	-12
C28	Maschinenbau	5.663	-4.757

#### b. Vorleistungslieferungen ausgewählter Branchen der EU-27 an das UK

WZ-Nummer	Branche	EU an UK	Saldo für UK
N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	20.288	-2.154
C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	18.878	7.219
C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen	16.305	11.506
C21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	13.963	10.338
G46	Großhandel	12.200	-8.866
C26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten	11.843	7.091
C28	Maschinenbau	10.419	4.757
C19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	9.848	4.469
C22	Gummi- und Kunststoffwaren	7.706	3.291
C27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	7.238	3.766

WZ-Nummer: Klassifikation der Wirtschaftszweige.

Quellen: WIOD, 2016; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Tabelle 1: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346493/storage/master/download/tab1.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346493/storage/master/download/tab1.xlsx)



nen, die Tätigkeiten von Reisebüros und Reiseveranstaltern, Messedienstleistungen und die Überlassung von Arbeitskräften. Das UK hat hier einen Überschuss von gut 2 Milliarden US-Dollar. An zweiter Stelle folgt der Großhandel vor den mit den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundenen Tätigkeiten. Bei Letzteren weisen die Briten mit 14 Milliarden Dollar auch den höchsten Überschuss aus. Industrieerzeugnisse rangieren erst auf Platz vier (Chemie) und lediglich drei Industriezweige schaffen es unter die ersten zehn Branchen. Bereits hier zeigt sich die Stärke des britischen Dienstleistungssektors im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe. Auf die in der Tabelle enthaltenen Branchen entfielen 2014 gut 58 Prozent aller Vorleistungsexporte der Briten an die EU.

Im Jahr 2014 lieferten 27 Mitgliedstaaten Vorleistungen im Wert von rund 230 Milliarden US-Dollar in das UK, das Vorleistungen in Höhe von 202 Milliarden Dollar an diese 27 Mitgliedstaaten exportierte. Damit hatten die Briten ein Defizit im Handel mit Vorleistungen gegenüber der EU in Höhe von 28 Milliarden US-Dollar. Größter Lieferant für Vorleistungen in das UK war Deutschland, gefolgt von Frankreich, den Niederlanden, Italien und Irland. Platz drei für die Niederlande dürfte wegen des sogenannten Rotterdam-Effekts überzeichnet sein: Güter, die aus Drittländern über den Rotterdamer Hafen die EU erreichen, bleiben nicht notwendigerweise in den Niederlanden, sondern werden von dort auch an andere EU-Staaten weiterversendet. Platz fünf für Irland signalisiert die traditionell engen wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den beiden Inseln.

Beim Vorleistungshandel der EU mit den Briten (Tabelle 1b) dominieren zwar ebenfalls die sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen, die nächsten drei Plätze nehmen aber die Industrieerzeugnisse ein. Acht der zehn Branchen mit dem größten Vorleistungsexport in das UK zählen zur Industrie. Umgekehrt sind es nur drei von zehn Branchen. Gemäß einer Statistik des britischen Parlaments importierte das UK im Jahr 2016 Vorleistungen für die Automobilproduktion im Wert von 10,8 Milliarden britischen Pfund. 80 Prozent davon kamen aus der EU (Mor/Brown, 2017, 10).

### **Verknüpfung mit der Wertschöpfung**

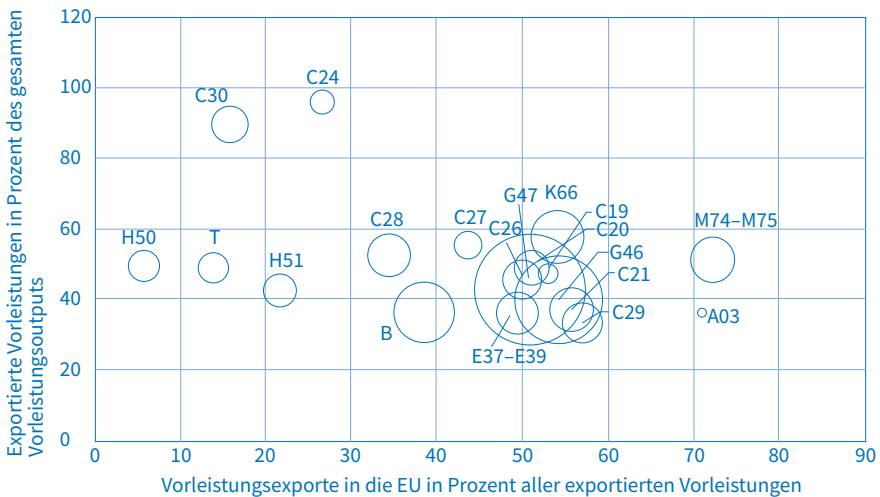
Die beschriebenen Vorleistungsverflechtungen zwischen dem UK und der EU sagen noch nichts darüber aus, in welchem Maß die Branchen im Vorleistungsbereich

exportorientiert sind und welche gesamtwirtschaftliche Bedeutung die einzelnen Wirtschaftszweige haben. Deshalb wird den folgenden Fragen nachgegangen: Welche britischen Branchen sind am intensivsten mit der EU verflochten? Welcher Teil ihrer Vorleistungsexporte geht in die anderen Mitgliedstaaten und welchen Anteil haben diese Wirtschaftszweige an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung im UK? Es werden nur die Branchen berücksichtigt, deren Exportquote bei Vorleistungen insgesamt mehr als ein Drittel beträgt.

Zunächst fällt auf, dass der Wirtschaftszweig, der von allen Branchen die meisten Vorleistungen an die EU liefert (sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen) insgesamt wenig exportorientiert ist. Seine Vorleistungsexportquote liegt bei 17,2 Prozent am gesamten Vorleistungsoutput und erscheint damit nicht in Abbildung 1. Auch die Wirtschaftszweige Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung und Finanzdienstleistungen sind mit Vorleistungsexportquoten von 10,1 und 21,2 Prozent überwiegend auf den britischen Markt konzentriert.

### Vorleistungsexporte britischer Branchen

Angaben in Prozent<sup>1)</sup>



WZ-Nummer: Klassifikation der Wirtschaftszweige (siehe Anhang).

1) Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung im UK als Blasengröße.

Quellen: WIOD, 2016; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Abbildung 1: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346490/storage/master/download/abb1.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346490/storage/master/download/abb1.xlsx)

Die übrigen in Tabelle 1a enthaltenen Branchen weisen Vorleistungsexportquoten von mehr als einem Drittel des gesamten Vorleistungsoutputs auf und qualifizieren sich damit für die Abbildung 1. Auf die dort enthaltenen Branchen entfällt mit 19,5 Prozent knapp ein Fünftel der britischen Wertschöpfung. Zehn britische Wirtschaftszweige exportieren 50 Prozent und mehr ihrer Vorleistungsausfuhren in die übrigen EU-Mitgliedstaaten. An erster Stelle stehen dabei die sonstigen freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten (M74–M75). Hierzu gehören Designer-Tätigkeiten, Übersetzungs- und Dolmetschertätigkeiten sowie das Veterinärwesen mit mehr als 72 Prozent, gefolgt von der Fischerei und Aquakultur. Die beiden Wirtschaftszweige Autobau und Pharma zählen zum Verarbeitenden Gewerbe. Ihr Anteil an der Wertschöpfung im UK beträgt allerdings insgesamt nur 1,5 Prozent. Anders ist das beim Großhandel (G46) und den Aktivitäten, die mit Finanzdienstleistungen in Verbindung stehen (K66): Ihr Beitrag zur Wertschöpfung im UK beläuft sich auf 3,2 Prozent und 1,3 Prozent. Ähnlich sieht es beim Einzelhandel (G47) aus. Auch diese Branche weist enge Beziehungen mit der EU auf und ihr Anteil an der Wertschöpfung im UK liegt bei 5,6 Prozent. In diesen Ergebnissen manifestiert sich die geringe gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes im UK: 2016 betrug dessen Anteil an der Wertschöpfung 9,7 Prozent; im EU-Durchschnitt waren es dagegen 16 Prozent.

Durch die Verknüpfung der Vorleistungslieferungen britischer Wirtschaftszweige in die EU mit dem Anteil der Branchen an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung im UK erfolgt eine Verbindung der Branchen zur britischen Volkswirtschaft. Auf diese Weise zeigen die Ergebnisse, dass die britische Wirtschaft im Fall eines (harten) Brexits weniger über tarifäre und nicht-tarifäre Handelshemmnisse für einzelne Industriezweige, sondern vorrangig durch Zugangsbeschränkungen britischer Dienstleistungsexporte zum Binnenmarkt beeinträchtigt würde. Es ist fraglich, ob ein mögliches Freihandels- oder Assoziierungsabkommen im Dienstleistungsbereich einen ähnlich guten Marktzugang bieten kann wie für industrielle Waren.

### **Vorleistungsbeziehungen zwischen Deutschland und dem UK**

Im Weiteren wird der Fokus auf die Beziehungen zwischen der britischen und der deutschen Wirtschaft gelegt. Hierbei geht es darum, welche deutschen Branchen am meisten in das UK liefern, welche britischen Vorleistungsimporte deutsche

Branchen beziehen und welcher Teil der deutschen Vorleistungsexporte in das UK gehen.

Unter den 56 deutschen Branchen liefern 15 Vorleistungen im Wert von mehr als 1 Milliarde US-Dollar in das UK, darunter sind elf Industriezweige (Tabelle 2). An erster Stelle steht die Automobilbranche, gefolgt von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen. Dies sind unter dem Aspekt des britischen EU-Austritts besonders sensible Branchen. Gemäß einer Studie von Open Europe (Booth et al., 2017, 19, 38) gibt es für hochregulierte Branchen wie die Automobilindustrie und die Chemie hohe Anforderungen an die Konformitätsfeststellung zur Einhaltung von Produktstandards. Eine autorisierte Konformitätsbewertungsinstitution führt die notwendigen Prüfungen durch und vergibt die Zertifizierungen. Auch eine Anhörung im britischen Parlament ergab, dass es in der Automobil- sowie in der Luft- und Raumfahrtindustrie große Bedenken hinsichtlich nicht-tarifärer Handelshemmnisse gibt (House of Commons, 2017, Q7).

## Vorleistungslieferungen deutscher Branchen in das UK

Lieferungen und Saldo Deutschland-UK im Jahr 2014 in Millionen US-Dollar

WZ-Nummer	Branche	Lieferungen	Saldo D-UK
C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen	6.266	4.525
C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	6.109	2.737
C21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	4.853	4.486
C26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten	4.259	3.121
C28	Maschinenbau	4.158	3.045
G46	Großhandel	3.078	-800
C22	Gummi- und Kunststoffwaren	2.753	1.872
C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	2.674	-167
C27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	2.630	1.963
N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	2.475	980
C25	Herstellung von Metallerzeugnissen	1.955	1.609
C17	Papier und Pappe	1.465	1.245
K64	Finanzdienstleistungen	1.224	-311
C19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	1.131	416
E37-E39	Entsorgung von Abwasser und Abfällen, Beseitigung von Umweltverschmutzung	1.126	-109

WZ-Nummer: Klassifikation der Wirtschaftszweige.  
Quellen: WIOD, 2016; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Tabelle 2: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346494/storage/master/download/tab2.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346494/storage/master/download/tab2.xlsx)

Käme es infolge des Brexits zu einer regulatorischen Differenz, würden vor allem für diese Branchen Anpassungskosten entstehen, wenn sie ihre Produkte im UK in den Verkehr bringen wollen. Dies gilt auch umgekehrt. Denn fünf der in Tabelle 2 enthaltenen Industriezweige bezogen im Jahr 2014 auch Vorleistungen von mehr als 1 Milliarde Dollar aus dem UK: die chemische Industrie – 3,4 Milliarden Dollar, die Metallerzeugung und -bearbeitung – 2,8 Milliarden Dollar, die Autoindustrie – 1,7 Milliarden Dollar, Computerhersteller – 1,1 Milliarden Dollar sowie die Hersteller von Maschinen und Ausrüstungen – 1,1 Milliarden Dollar. Die Finanzdienstleistungen kamen auf Vorleistungsbezüge in Höhe von 1,5 Milliarden Dollar. In absoluten Zahlen importierte der Großhandel im Jahr 2014 die meisten Vorleistungen mit 3,9 Milliarden Dollar.

### Gesamtwirtschaftliche Bedeutung

Dieser Fokus auf die absoluten Werte wird im Folgenden um die Betrachtung ergänzt, welchen Stellenwert die Vorleistungslieferungen deutscher Branchen in das UK haben. Dazu wird zunächst der exportierte Vorleistungsoutput ins Verhältnis gesetzt zu dem gesamten Vorleistungsoutput der Branche. Dann wird ermittelt, welcher Anteil an den Vorleistungsexporten in das UK geht (Tabelle 3). Als Kriterium für die Auswahl der Branchen wird eine Vorleistungsexportquote von mehr als einem Drittel des Vorleistungsoutputs herangezogen.

Diese Betrachtung zeigt, dass acht Branchen aus Deutschland – davon sechs Industriezweige – 5 Prozent und mehr ihrer Vorleistungsexporte an das UK liefern. Besonders hoch ist dieser Anteil mit gut 22 Prozent in der pharmazeutischen Industrie. An zweiter Stelle steht die Herstellung von Computern, gefolgt von der Autoindustrie. Die hier aufgeführten Wirtschaftszweige kommen insgesamt auf einen Anteil von fast 22 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung in Deutschland. Den größten Anteil hat unter den genannten Wirtschaftszweigen mit 4 Prozent die Autoindustrie. Auch unter diesem Fokus zeigt sich die Sensibilität der Branchen Auto sowie Chemie und Pharma bezüglich des Brexits.

### Verflechtungseffekte in Deutschland

In einem weiteren Schritt wird der Frage nachgegangen, auf welche deutschen Branchen sich die veränderten Rahmenbedingungen infolge des britischen Austritts aus dem gemeinsamen Binnenmarkt und dem Verlassen der Zollunion in Kombi-

## Vorleistungslieferungen deutscher Branchen im Verhältnis zum gesamten Vorleistungsoutput

WZ-Nummer	Branche	Vorleistungsexporte in das UK in Prozent aller exportierten Vorleistungen	Exportierte Vorleistungen in Prozent des gesamten Vorleistungsoutputs	Anteile an der Wertschöpfung in Deutschland in Prozent
C21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	22,3	63,9	0,9
C26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten	9,4	87,6	1,3
C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen	6,7	53,3	4,0
E37-E39	Entsorgung von Abwasser und Abfällen, Beseitigung von Umweltverschmutzung	6,7	33,6	0,8
C17	Papier und Pappe	6,5	50,2	0,4
C22	Gummi- und Kunststoffwaren	5,9	54,4	1,0
H51	Luftverkehr	5,0	43,6	0,2
C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	5,0	79,0	1,6
C23	Glas, Keramik	4,9	34,3	0,6
C30	Sonstiger Fahrzeugbau	4,9	57,9	0,5
C28	Maschinenbau	4,6	61,5	3,5
C31-C32	Herstellung von Möbeln und anderen Waren	4,5	72,1	0,9
C27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	4,4	62,4	1,7
C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	4,4	48,6	0,8
I	Gastgewerbe	4,2	49,4	1,5
C19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	4,2	46,8	0,2
C16	Herstellung von Holzwaren	4,0	34,0	0,2
C13-C15	Textilien, Bekleidung, Leder	3,0	92,9	0,3
A03	Fischerei und Aquakultur	3,0	58,8	0,0
H50	Schifffahrt	2,6	79,3	0,3
M72	Forschung und Entwicklung	2,5	42,9	0,8
B	Bergbau, Steine und Erden	0,5	77,4	0,2

WZ-Nummer: Klassifikation der Wirtschaftszweige.

Quellen: WIOD, 2016; Institut der deutschen Wirtschaft Köln



Tabelle 3: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346495/storage/master/download/tab3.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346495/storage/master/download/tab3.xlsx)

nation mit den Vorleistungsbezügen aus dem UK am stärksten auswirken dürften. Bürokratische Belastungen von Liefer- und Wertschöpfungsketten werden im Fall von industriellen Erzeugnissen zu Änderungen im Nachfrage- und Angebotsverhalten der beteiligten Unternehmen führen. Dies hätte wiederum wegen der allgemeinen wirtschaftlichen Verflechtungen auch Auswirkungen auf andere Branchen. Ähnliche Effekte ergeben sich im Fall von Dienstleistungen, wenn der gegenseitige Marktzugang beschränkt wird.

Die Intensität der Vorleistungsverflechtungen zwischen deutschen und britischen Branchen kann zunächst auf Basis der Inputkoeffizienten aus der WIOD für die Vorleistungslieferungen britischer Branchen an 56 deutsche Wirtschaftszweige berechnet werden. Dazu wird der Quotient aus Feldwert und Spaltensumme gebildet. Die Inputkoeffizienten geben an, welcher Anteil des Outputs einer Branche von einem anderen Produktionsbereich bezogen wurde. Die Inputkoeffizienten geben damit Auskunft auf die Frage, in welchem Maß der Output einer deutschen Branche von britischen Vorleistungsbezügen abhängig ist. Sie berücksichtigen aber nur die direkten Effekte einer Nachfrageveränderung. Dagegen erfassen die inversen Koeffizienten nicht nur die direkten Veränderungen der Endnachfrage auf eine Branche, sondern auch die indirekten Änderungen. Sie zeigen also jene Veränderungen, die sich auf andere Branchen auswirken, wenn in einer Branche eine Veränderung der Endnachfrage erfolgt.

Ein inverser Koeffizient von 0,032 (Sonstiger Fahrzeugbau in Tabelle 4 rechte Spalte) sagt aus, dass eine Veränderung der Endnachfrage nach den Erzeugnissen dieser Branche in Deutschland um 1.000 Werteinheiten eine Veränderung von 32 Werteinheiten an Vorleistungsbezügen aus der entsprechenden britischen Branche (Sonstiger Fahrzeugbau) bedeutet. Je höher der Koeffizient ist, umso stärker ist nicht nur die Multiplikatorwirkung bei einer Veränderung der Endnachfrage nach den Produkten der entsprechenden Branche, sondern umso intensiver ist auch die wirtschaftliche Beziehung auf der Ebene der Vorleistungen. Je höher also der inverse Koeffizient ausfällt, umso stärker ist die betreffende Branche von nicht-tarifären Handelshemmnissen oder Marktzugangsbeschränkungen im Fall von Dienstleistungen nach dem Austritt des UK aus der EU betroffen. Für jede der 56 deutschen aufnehmenden Branchen wurden zunächst die inversen Koeffizienten gegenüber den abgebenden britischen Branchen ermittelt und dann die einzelnen Koeffizienten der 56 abgebenden britischen Branchen addiert. Auf dieser Basis kann der Koeffizient beim Sonstigen Fahrzeugbau von 0,079 so interpretiert werden, dass sich bei einer Veränderung der Nachfrage in Deutschland um 1.000 Werteinheiten dieser Branche, die Vorleistungsbezüge von allen britischen Branchen um knapp 80 Werteinheiten ändern.

Die Branchen in Tabelle 4 sind der Größe nach aus der Summe der inversen Koeffizienten gereiht. Am größten ist dieser Wert für den bereits erwähnten Sonstigen

## Inverse Koeffizienten für deutsche Vorleistungsbezüge aus dem UK

Deutsche Branche, die Vorleistungen aus dem UK erhält				Britische Lieferbranche mit dem größten Einfluss auf die deutsche Branche		
WZ-Nummer	Branche	Kumulierter Koeffizient	Anteil an der Wertschöpfung in D in Prozent	WZ-Nummer	Branche	Koeffizient
C30	Sonstiger Fahrzeugbau	0,079	0,5	C30	Sonstiger Fahrzeugbau	0,032
C19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	0,058	0,2	B	Bergbau, Steine und Erden	0,019
C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	0,054	0,8	C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	0,011
C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,047	1,6	C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,011
C22	Gummi und Kunststoffwaren	0,041	1,0	C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,010
H51	Luftverkehr	0,040	0,2	C19	Kokerei und Mineralölzerzeugnisse	0,005
C33	Reparatur und Installation von Maschinen	0,038	0,6	C30	Sonstiger Fahrzeugbau	0,008
C13–C15	Textilien, Bekleidung, Leder	0,037	0,3	G46	Großhandel	0,006
C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen	0,032	4,0	C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen	0,005
C17	Papier und Pappe	0,030	0,4	C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,003
C25	Herstellung von Metallerzeugnissen	0,027	2,0	C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	0,005
C28	Maschinenbau	0,027	3,5	C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	0,003

Inverser Koeffizient: Wenn sich die Endnachfrage des Sonstigen Fahrzeugbaus in Deutschland um 1.000 Werteinheiten ändert, verändern sich die Vorleistungsbezüge aus der britischen Branche Sonstiger Fahrzeugbau um 32 Werteinheiten.

Kumulierter Koeffizient: Addition der inversen Koeffizienten aller abgebenden britischen Branchen gegenüber den einzelnen Branchen in Deutschland.

WZ-Nummer: Klassifikation der Wirtschaftszweige.

Quellen: WIOD, 2016; Institut der deutschen Wirtschaft Köln



Tabelle 4: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346496/storage/master/download/tab4.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346496/storage/master/download/tab4.xlsx)

Fahrzeugbau. Er umfasst im Wesentlichen die Produktion von Schiffen, Schienenfahrzeugen und vor allem den Luft- und Raumfahrzeugbau (etwa beim Airbus).

Es folgen die Bereiche Kokerei und Mineralölverarbeitung sowie Metallerzeugung und -bearbeitung. In der vierten Spalte ist der Anteil der jeweiligen Branche an der gesamten Wertschöpfung in Deutschland angegeben. Die fünfte und sechste Spalte enthalten jene britische Branche, die gemessen an dem bilateralen inversen Koeffizienten den größten Einfluss auf die deutsche Branche ausübt. Der dazuge-



hörige inverse Koeffizient steht in Spalte 7. Oft, aber nicht durchgängig, ist dies einerseits die gleiche britische Branche wie bei dem Sonstigen Fahrzeugbau oder bei der Metallerzeugung und -bearbeitung. Andererseits hat die britische chemische Industrie nicht nur den größten einzelnen Einfluss auf die deutsche Chemie, sondern auch auf Gummi- und Kunststoffwaren sowie Papier und Pappe in Deutschland. Auch die britische Branche Metallerzeugung und -bearbeitung hat für drei deutsche Branchen den größten einzelnen Einfluss.

Die zwölf deutschen Branchen, die gemessen an der Summe aus den jeweiligen inversen Koeffizienten im Vergleich zu den anderen deutschen Wirtschaftszweigen am meisten von der britischen Wirtschaft beeinflusst werden, tragen 15,1 Prozent zu der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung in Deutschland bei.

### **Verflechtungseffekte im UK**

Diese Betrachtung kann auch aus Sicht des UK angestellt werden (Tabelle 5). Welche Wirtschaftszweige im UK von allen 56 britischen Branchen sind bei ihrer Produktion am meisten auf Vorleistungslieferungen aus Deutschland angewiesen? Hier werden wiederum die inversen Koeffizienten verwendet und die britischen Branchen nach der Größe der Summe aus den Koeffizienten absteigend angeordnet. An vorderster Stelle steht der britische Automobilbau, gefolgt von der britischen Chemieindustrie. Es handelt sich durchgängig um Industriebranchen.

Auffällig ist, dass die zwölf am stärksten mit Deutschland verflochtenen britischen Branchen nur 6,2 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung erzielen. Hier macht sich erneut der insgesamt geringere Industrieanteil im UK gegenüber Deutschland bemerkbar. Dienstleistungen sind zudem in geringerem Maß als das Verarbeitende Gewerbe in die internationale Arbeitsteilung eingebunden.

Acht der in Tabelle 4 aufgeführten Branchen, die mit die höchsten inversen Koeffizienten für deutsche Vorleistungsbezüge aus dem UK aufweisen, sind auch in Tabelle 5 (grau hinterlegt) enthalten. Sie weisen also mit die höchsten inversen Koeffizienten für britische Vorleistungsbezüge aus Deutschland auf. Da die von einem Brexit ausgehenden Hemmnisse für den Marktzugang sowohl auf der Bezugsseite als auch auf der Lieferseite wirksam werden, ist die Einbindung dieser Branchen in Lieferketten besonders störanfällig.

## Inverse Koeffizienten für britische Vorleistungsbezüge aus Deutschland

Britische Branche, die Vorleistungen aus Deutschland erhält				Deutsche Lieferbranche mit dem größten Einfluss auf die britische Branche		
WZ-Nummer	Branche	Kumulierter Koeffizient	Anteil an der Wertschöpfung im UK in Prozent	WZ-Nummer	Branche	Koeffizient
C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen	0,173	0,7	C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen	0,053
C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,132	0,6	C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,056
C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	0,110	0,2	C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	0,034
C27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	0,107	0,3	C27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	0,015
C28	Maschinenbau	0,103	0,8	C28	Maschinenbau	0,021
C22	Gummi und Kunststoffwaren	0,102	0,6	C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,034
C17	Papier und Pappe	0,087	0,3	C17	Papier und Pappe	0,021
C26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten	0,082	0,7	C26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten	0,022
C16	Herstellung von Holzwaren	0,070	0,1	C16	Herstellung von Holzwaren	0,010
C25	Herstellung von Metallerzeugnissen	0,069	1,0	C24	Metallerzeugung und -bearbeitung	0,018
C30	Sonstiger Fahrzeugbau	0,069	0,6	C30	Sonstiger Fahrzeugbau	0,008
C18	Druckereierzeugnisse	0,068	0,3	C17	Papier und Pappe	0,013

Inverser Koeffizient: Wenn sich die Endnachfrage der Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen im UK um 1.000 Werteeinheiten ändert, verändern sich die Vorleistungsbezüge aus der deutschen Branche Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen um 53 Werteeinheiten. Kumulierter Koeffizient: Addition der inversen Koeffizienten aller abgebenden deutschen Branchen gegenüber den einzelnen Branchen im UK.

WZ-Nummer: Klassifikation der Wirtschaftszweige.

Quellen: WIOD, 2016; Institut der deutschen Wirtschaft Köln



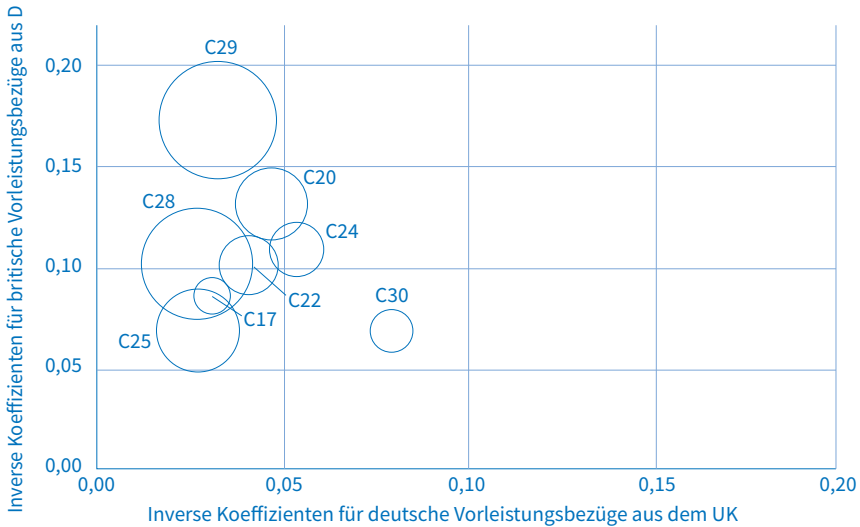
Tabelle 5: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346497/storage/master/download/tab5.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346497/storage/master/download/tab5.xlsx)

Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Blase ist umso größer, je höher der Anteil der Branche an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung ist. Gemessen am Anteil an der deutschen Wertschöpfung steht die Herstellung von Kraftfahrzeugen an erster Stelle, gefolgt vom Maschinenbau und der Herstellung von Metallerzeugnissen.

Auffallend ist, dass die (summierten) inversen Koeffizienten bei den britischen Branchen, die Vorleistungen aus Deutschland erhalten, deutlich höher sind als umgekehrt. Dies deutet darauf hin, dass die Vorleistungsverflechtungsnachfrage

## Inverse Koeffizienten im Vergleich

Inverse Koeffizienten aus deutscher und britischer Sicht sowie Anteil an der deutschen Wertschöpfung (Blasengröße) nach Branchen



WZ-Nummer: Klassifikation der Wirtschaftszweige (siehe Anhang).  
Quellen: WIOD, 2016; Institut der deutschen Wirtschaft Köln



Abbildung 2: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346491/storage/master/download/abb2.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346491/storage/master/download/abb2.xlsx)

der britischen Branchen gegenüber deutschen Wirtschaftszweigen höher ist als umgekehrt. Die britischen Branchen sind also in größerem Maß auf Zulieferungen aus Deutschland angewiesen als umgekehrt. Für deutsche Branchen als Vorleistungslieferanten in das UK ist dies keine Entwarnung.

## Schlussfolgerungen

Ein Blick auf die Vorleistungslieferungen von 56 Branchen des UK an die EU zeigt, dass die meisten Vorleistungsexporte von Dienstleistungsbranchen erbracht werden: sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen, Großhandel und mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten. Umgekehrt verschiebt sich das Bild. Zwar liefert die EU an das UK auch bei den sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen die meisten Vorleistungsexporte, jedoch zählen acht von zehn Branchen mit dem größten Vorleistungsexport zum Verarbeitenden Gewerbe. Der erste Eindruck bekommt eine neue Facette, wenn zwei weitere Aspekte mit einbezogen werden: zum einen die Exportorientierung der Branchen auf der Ebene der Vorleistungen,

---

zum anderen die Anteile an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung des UK. Zehn britische Wirtschaftszweige exportieren 50 Prozent und mehr ihrer Vorleistungsausfuhren in die übrigen EU-Mitgliedstaaten. Darunter ist der Einzelhandel mit einem Anteil an der britischen Wertschöpfung in Höhe von 5,6 Prozent, gefolgt vom Großhandel mit einem Wertschöpfungsanteil von 3,2 Prozent und den mit Finanzdienstleistungen verbundenen Aktivitäten. Sie sind deshalb besonders anfällig für neue Barrieren infolge des Brexits. Die Branche, die fast drei Viertel ihres exportierten Outputs an die EU liefert – sonstige freiberufliche Dienstleistungen – hat dagegen nur einen Anteil an der britischen Wertschöpfung von unter 1 Prozent. Die Ergebnisse zeigen, dass die britische Wirtschaft bei einem harten Brexit vorrangig durch Zugangsbeschränkungen für die britischen Dienstleistungsexporte zum Binnenmarkt Schaden nehmen könnte und nicht über nicht-tarifäre Handelshemmnisse für einzelne Zweige des Verarbeitenden Gewerbes.

Des Weiteren wurden die Vorleistungsbeziehungen zwischen 56 britischen und deutschen Branchen betrachtet. 15 deutsche Branchen lieferten im Jahr 2014 Vorleistungen im Wert von mehr als 1 Milliarde Dollar in das UK, vor allem die Automobilindustrie, die Chemie und die Pharmazie. Da hier vielfältige Regulierungen gelten, handelt es sich um sensible Branchen, die durch den Brexit nicht nur Zölle fürchten müssen, sondern auch nicht-tarifäre Handelshemmnisse. Dies gilt umso mehr, da die Chemie und die Autoindustrie auch in hohem Maß Vorleistungen aus dem UK beziehen. Bei der pharmazeutischen Industrie ist von Bedeutung, dass sie mehr als ein Fünftel ihrer exportierten Vorleistungen in das UK liefert. Die Automobilindustrie, die fast 7 Prozent ihrer Vorleistungsexporte in das UK liefert, hat einen Anteil an der Wertschöpfung in Deutschland von 4 Prozent.

Zur Beantwortung der Frage, wie intensiv einzelne Branchen in Deutschland mit britischen Branchen verflochten sind, wurden die inversen Koeffizienten berechnet, die darüber Auskunft geben, welche direkten und indirekten Produktionseffekte ausgelöst werden, wenn sich die Endnachfrage einer Branche ändert. Je höher der Koeffizient ausfällt, umso stärker ist nicht nur die Multiplikatorwirkung, sondern umso intensiver ist auch die wirtschaftliche Beziehung auf der Ebene der Vorleistungen. Je höher der Koeffizient, umso stärker wird die betreffende Branche von nicht-tarifären Handelshemmnissen oder von Marktzugangsbeschränkungen bei Dienstleistungen betroffen. Am größten ist dieser Wert aus deutscher Sicht für den

Sonstigen Fahrzeugbau, gefolgt von der Kokerei- und Mineralölverarbeitung sowie der Metallerzeugung und -bearbeitung. Diese Betrachtung wurde auch aus Sicht des UK angestellt und die inversen Koeffizienten in Bezug auf Lieferungen aus Deutschland ermittelt. Während die zwölf deutschen Branchen mit den höchsten Koeffizienten in Bezug auf Lieferungen aus dem UK 15 Prozent der deutschen Wertschöpfung repräsentieren, kommen die zwölf ermittelten britischen Branchen nur auf einen Anteil von 6 Prozent. Acht Wirtschaftszweige erscheinen in beiden Ranglisten auf den ersten zwölf Plätzen. Das bedeutet aus Sicht dieser Branchen, dass sie sowohl auf der Liefer- als auch auf der Absatzseite von nicht-tarifären Handelshemmnissen infolge eines harten Brexits besonders betroffen wären.

Die Bedrohung von Wertschöpfungsketten infolge eines harten Brexits hat nicht nur unmittelbare Konsequenzen für die Handelsbeziehungen der beiden Wirtschaftsräume. Sie hat auch indirekte Effekte. Anlässlich einer Anhörung im Unterhaus des britischen Parlaments wurde darauf verwiesen, dass Innovationen, die die Produktivität im UK antreiben, mit den grenzüberschreitenden Wertschöpfungsketten in Verbindung stehen. Wenn es hier zu Beschränkungen kommt, bremst das auch den Zufluss von Technologien in das UK (House of Commons, 2017, Q.6). Diese dynamischen Effekte, die weit über die gezeigten Multiplikatorwirkungen hinausgehen, gilt es, bei den Auswirkungen eines harten Brexits zu beachten.

## Zuordnung der WZ-Nummern zu den Wirtschaftszweigen

WZ-Nummer	Branche
A03	Fischerei und Aquakultur
B	Bergbau, Steine und Erden
C17	Papier und Pappe
C19	Kokerei und Mineralölverarbeitung
C20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
C21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
C22	Gummi und Kunststoffwaren
C24	Metallerzeugung und -bearbeitung
C25	Herstellung von Metallerzeugnissen
C26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten
C27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
C28	Maschinenbau
C29	Herstellung von Kraftfahrzeugen und Teilen
C30	Sonstiger Fahrzeugbau
E37–E39	Entsorgung von Abwasser und Abfällen, Beseitigung von Umweltverschmutzung
G46	Großhandel
G47	Einzelhandel
H50	Schifffahrt
H51	Luftverkehr
K66	Mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
M74–M75	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten
T	Private Haushalte mit Hauspersonal

Quellen: NACE Rev. 2; Institut der deutschen Wirtschaft Köln



Anhang: [http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/346492/storage/master/download/anhang.xlsx](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/346492/storage/master/download/anhang.xlsx)

## Literatur

ACEA / CLEPA, 2017, Press Release: Brexit should not undermine automotive competitiveness, manufacturers and suppliers warn, <http://clepa.eu/mediaroom/brexit-not-undermine-automotive-competitiveness-manufacturers-suppliers-warn/> [2.5.2017]

Booth, Stephen / Shankar, Aarti / Scarpetta, Vincenzo, 2017, Nothing to declare, A plan for UK-EU trade outside the Customs Union, Open Europe; <http://openeurope.org.uk/intelligence/economic-policy-and-trade/nothing-to-declare-a-plan-for-uk-eu-trade-outside-the-customs-union/> [30.3.2017]

Booth, Stephen / Howarth, Christopher / Persson, Mats / Ruparel, Raoul / Swidlicki, Pawel, 2015, What if ..., The Consequences, challenges & opportunities facing Britain outside EU, Open Europe Report, Nr. 03/2015, London

Caird, Jack Simson, 2017, Legislating for Brexit: the Great Repeal Bill, House of Commons Library, Briefing Paper, Nr. 7793, v. 2.5.2017, o. O.

Carl, Mogens Peter, 2017, How to (Br)exit: A Guide for Decision-Makers, Friends of Europe, Policy Briefing, <http://www.friendsofeurope.org/future-europe/how-to-brexit-guide-for-decision-makers/> [26.5.2017]

CEPR – Centre for Economic Policy Research, 2013, Trade and investment, Balance of Competence Review, Project Report, November, London

Cremades, Miguel Tell / Novak, Petr, 2017, Brexit and the European Union: General Institutional and Legal Considerations, Study for the AFCO committee, European Parliament, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/571404/IPOL\\_STU\(2017\)571404\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/571404/IPOL_STU(2017)571404_EN.pdf) [10.3.2017]

Dunne, Joseph, 2015, Zuordnung der Kosten des Nicht-Europas 2014-19, Studie des Wissenschaftlichen Diensts des Europäischen Parlaments, PE 536.364, 3. Aufl., April, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/510983/IPOL-EAVA\\_ET\(2014\)510983\\_DE.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/510983/IPOL-EAVA_ET(2014)510983_DE.pdf) [10.4.2017]

European Commission, 2017, Market Access Database, <http://madb.europa.eu/madb/euTariffs.htm> [31.3.2017]

HM Government, 2017, The United Kingdom's exit from and new partnership with the European Union, <https://www.gov.uk/government/publications/the-united-kingdoms-exit-from-and-new-partnership-with-the-european-union-white-paper> [22.3.2017]

House of Commons, 2017, Science and Technology Select Committee, Oral evidence: Industrial Strategy: science, research and innovation, 22. Februar, <http://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/commons-select/science-and-technology-committee/inquiries/parliament-2015/inquiry8/publications/> [13.4.2017]

May, Theresa, 2017, Speech, The government's negotiating objectives for exiting the EU: PM speech, <https://www.gov.uk/government/speeches/the-governments-negotiating-objectives-for-exiting-the-eu-pm-speech> [22.3.2017]

Matthes, Jürgen / Busch, Berthold / Kolev, Galina, 2017, 2017, Auswirkungen des Brexits auf das UK und auf Deutschland, in: List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, erscheint demnächst

Mor, Fedrico / Brown, Jennifer, 2017, The motor industry: statistics and policy, House of Commons Library, Briefing Paper, Nr. 00611, v. 11.4.2017, <http://researchbriefings.parliament.uk/ResearchBriefing/Summary/SN00611> [11.4.2017]

Timmer, Marcel P. / Dietzenbacher, Erik / Los, Bart / Stehrer, Robert / de Vries, Gaaitzen, J., 2015, An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: the Case of Global Automotive Production, in: Review of International Economics, 23. Jg., Nr. 3, S. 575-605

VCI – Verband der Chemischen Industrie, 2017, Beginn der Brexit-Verhandlungen in Brüssel Grundfreiheiten und Zusammenhalt der EU wahren, Pressemitteilung, v. 27.3.2017, <https://www.vci.de/langfassungen/langfassungen-pdf/2017-03-27-brexit-grundfreiheiten-und-zusammenhalt-der-eu-wahren.pdf> [26.5.2017]

WIOD – World Input-Output Database, 2016, World Input-Output Tables, <http://www.wiod.org/database/wiots16> [6.2.2017]

WTO – World Trade Organization, 2017, Tariff Profiles, [http://stat.wto.org/TariffProfiles/E28\\_e.htm](http://stat.wto.org/TariffProfiles/E28_e.htm) [12.4.2017]



## The Network of Production and Supply Links between British Industries, the EU and Germany

If the British government has its way, when the United Kingdom (UK) withdraws from the European Union (EU), it will also leave the internal market and the customs union. This means that trade between the two economic areas will in future be hobbled by non-tariff trade barriers and, if the worst comes to the worst, by actual tariffs. This may not only mean additional costs for the ultimate consumers, but also affect those companies in the UK and the EU which are linked by value chains. In order to find out which industries will be particularly affected, this study examines data from the World Input-Output Database (WIOD) on the exchange of inputs between 56 industries in the UK and the EU on the one hand, and between the United Kingdom and Germany on the other. The majority of inputs exported from the UK to the EU are provided by service industries. In the other direction, the picture looks very different. Eight of the ten EU industries with the largest volume of intermediate products and services exported to the UK are in manufacturing. The inverse coefficients for the exchange of inputs between Germany and the UK are calculated for each sector. This shows how dense the network of links between these industries is. The value regarding German inputs sourced from Britain is the highest for other transport equipment, followed by coke and refined petroleum products and the basic metal industry. In terms of British inputs sourced from Germany, the inverse coefficients suggest that the industries most affected are automotive and chemicals.