

Bedeutung unternehmensnaher
Dienstleistungen für den
Industriestandort
Deutschland/Europa
IC4-23305/003#054, Projekt 054/19

Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und
Energie

22.01.2021



Studie

Impressum

© 2021

IW Consult GmbH
Konrad-Adenauer-Ufer 21
50668 Köln
Tel.: +49 221 4981-758
www.iwconsult.de

Thorsten Lang, Karl Lichtblau

Bildnachweise
Titelseite: www.shutterstock.com

Inhalt

1	Summary	7
2	Einleitung	13
3	Erfassung der Verflechtungen zwischen Industrie und Dienstleistern	20
4	Beitrag der Dienstleistungswirtschaft für die deutsche Industrie.....	27
4.1	Produktionsverflechtungen zwischen Industrie und Dienstleistung in Deutschland	27
4.2	Entwicklung der industrierelevanten Dienstleistungen	41
4.3	Produktionsverflechtungen zwischen der deutschen Industrie und dem Ausland.....	50
5	Internationaler Vergleich der industrienahen Dienstleistungen	56
5.1	Inputstrukturen bei den wichtigsten Wettbewerbern	56
5.2	Beitrag der Dienstleistungswirtschaft zur Industrie im internationalen Vergleich	59
5.3	Produktivitätsentwicklung im internationalen Vergleich (von Klaas de Vries, The Conference Board).....	64
6	Neuere Entwicklungen im Zusammenspiel von Industrie und Dienstleistungen	75
6.1	Trend der Servitisation	75
6.2	Digitalisierung und industrienaher Dienstleistungen.....	81
6.3	Globalisierung und industrienaher Dienstleistungen	89
7	Diskussion von Handlungsfeldern und Handlungsoptionen angesichts der gestiegenen Bedeutung der Dienstleistungswirtschaft	95
	Literatur	101

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1: Produktmarktregulierung und Vorleistungsimporte im internationalen Vergleich	33
Abbildung 4-2: Entwicklung der Verbundwertschöpfung	35
Abbildung 4-3: Direkter und indirekter Export von Dienstleistungen	41
Abbildung 4-4: Prognose zum Verlauf der Corona-Krise in Deutschland	47
Abbildung 4-5: Auftrags- und Produktionsindex im Verarbeitenden Gewerbe.....	48
Abbildung 4-6: Auswirkungen von Corona auf Branchen in Deutschland	50
Abbildung 4-7: Entwicklung der Vorleistungskäufe im Ausland	51
Abbildung 5-1: Verhältnis verbundener marktnaher Dienstleistungen zur Industrie und Revealed Comparative Advantages.....	63
Abbildung 5-2: Verhältnis verbundener marktnaher Dienstleistungen zur Industrie und IW-Standortindex.....	64
Abbildung 5-3: Produktivitätswachstum in den weltweit wichtigsten Dienstleistungsbranchen	67
Abbildung 5-4: Produktivitätswachstum in den wichtigsten länderspezifischen Dienstleistungsbranchen	68
Abbildung 5-5: Produktivitätsentwicklung in den wichtigsten deutschen Dienstleistungsbranchen	69
Abbildung 5-6: Beitrag der wichtigsten deutschen Dienstleistungsbranchen zum Produktionswachstum	70
Abbildung 5-7: Internationaler Vergleich der Produktivitätsentwicklung in den unternehmensnahen Dienstleistungsbranchen	71
Abbildung 5-8: Beitrag zum Arbeitsproduktivitätswachstum in den unternehmensnahen Dienstleistungen (ISIC Rev. 4 M+N) in Deutschland	72
Abbildung 6-1: Angebotene Dienstleistungen in der Vorphase.....	78
Abbildung 6-2: Angebotene Dienstleistungen in der Nutzungsphase	78
Abbildung 6-3: Partner in der Vorphase	79
Abbildung 6-4: Erstellung durch Partner in der Nutzungsphase.....	80
Abbildung 6-5: Verteilung der Unternehmen nach digitalen Reifegraden in Deutschland	82
Abbildung 6-6: Vorleistungsquoten für digitale und nicht digitale Produkte nach Branchengruppen in Deutschland	83
Abbildung 6-7: Kooperationen bei Innovationsaktivitäten.....	84
Abbildung 6-8: Index Wachstum des Umsatzes je Mitarbeiter in der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland	85
Abbildung 6-9: Unternehmen mit computerisierten/datengetriebenen Produkten.....	87
Abbildung 6-10: Patentanteil der Dienstleistungsbranchen	88
Abbildung 6-11: Entwicklung der Waren- und Dienstleistungsexporte.....	90
Abbildung 6-12: Entwicklung der deutschen Dienstleistungsexporte	91
Abbildung 6-13: Verteilung der Direktinvestitionsbestände im Ausland.....	92
Abbildung 6-14: Kapitaleinsatz im Ausland und verbundene Wertschöpfung marktnaher Dienstleister nach Industriebranchen	93
Abbildung 6-15: Auslandsproduktion und Kooperationen mit Lieferanten.....	94

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Größte Industrienationen.....	13
Tabelle 2-2: Strukturen der deutschen Wirtschaft.....	15
Tabelle 2-3: Arbeitsproduktivität in der deutschen Wirtschaft	17
Tabelle 2-4: Marktnahe Dienstleistungen – Anteil und Entwicklung.....	18
Tabelle 3-1: Vergleich der Datenquellen und Bewertung.....	22
Tabelle 3-2: Strukturen der Datenquellen	23
Tabelle 3-3: Wichtigste Lieferanten in der EU nach WIOD und ICIO	24
Tabelle 4-1: Kostenstruktur im deutschen Verarbeitenden Gewerbe.....	28
Tabelle 4-2: Eingesetzte Dienstleistungen im Verarbeitenden Gewerbe	30
Tabelle 4-3: Product Market Regulation Indicators ausgewählter Sektoren	31
Tabelle 4-4: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Dienstleistungen	36
Tabelle 4-5: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Branchen	37
Tabelle 4-6: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Arbeitnehmer in den marktnahen Dienstleistungen.....	38
Tabelle 4-7: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Arbeitnehmer in den marktnahen Dienstleistungen nach Anforderungsniveau	40
Tabelle 4-8: Wachstum und Bedeutung der am stärksten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungen.....	43
Tabelle 4-9: Wachstum und Bedeutung der Erwerbstätigkeit bei den am stärksten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungen	44
Tabelle 4-10: Struktur und Entwicklung der FuE-Ausgaben.....	45
Tabelle 4-11: Dienstleistungsunternehmen ohne Innovationsaktivitäten nach Größenklasse	46
Tabelle 4-12: Herkunftsländer der marktnahen Dienstleistungen in der Europäischen Union.....	52
Tabelle 4-13: Arten der importierten marktnahen EU-Dienstleistungen	53
Tabelle 4-14: Lieferstruktur der zwei größten ausländischen Lieferländer	53
Tabelle 4-15: Dienstleistungshandel innerhalb der EU und anderen Handelsräumen.....	54
Tabelle 4-16: Anteil des Landes an der gesamten von der deutschen Industrie abhängigen Bruttowertschöpfung bei den marktnahen Dienstleistungen.....	55
Tabelle 5-1: Anteil eingesetzter marktnaher Dienstleistungen am Output in der Industrie	57
Tabelle 5-2: Am häufigsten eingesetzte Dienstleistungen bei den Konkurrenten.....	58
Tabelle 5-3: Internationaler Vergleich der Verbundwertschöpfung im Jahr 2015	60
Tabelle 5-4: Abhängige Wertschöpfung marktnaher Dienstleister.....	61
Tabelle 5-5: Verhältnis gesamter Verbund zur Industrie und Revealed Comparative Advantages.....	62
Tabelle 5-6: Weltweit für das Verarbeitende Gewerbe relevante marktnahe Dienstleistungen	65
Tabelle 6-1: Beschäftigte nach Berufssektoren im Verarbeitenden Gewerbe.....	77

1 Summary

Deutschland ist ein Industrieland. Gemessen an der absoluten Wertschöpfung ist Deutschland mit einem Weltanteil von 5,1 Prozent nach China, den USA und Japan die viertgrößte Industrienation, in keiner der anderen großen Industrienationen fällt die industrielle Wertschöpfung je Einwohner höher aus.

Gleichzeitig ist die Tertiarisierung der Wirtschaft in Deutschland ein seit Langem wirksamer Trend. Seit dem Jahr 1991 hat in der deutschen Wirtschaft eine erhebliche sektorale Strukturverschiebung hin zu den Dienstleistungsbranchen stattgefunden, deren Anteil von 61,9 Prozent auf 69,4 Prozent im Jahr 2019 gestiegen ist. Zwar ist in den Jahren 1991 bis 2019 die Bruttowertschöpfung in allen Sektoren gewachsen, sie wuchs aber bei den Dienstleistungen schneller als in der Industrie. Allerdings hat sich die Dienstleistungsnachfrage gewandelt. War der Dienstleistungssektor früher vor allem durch konsumnahe Dienstleistungen wie Handel und Gastgewerbe dominiert, verlagerte sich der Schwerpunkt immer mehr in Richtung Dienstleistungen für Unternehmen. Die Nachfrage der Industrie ist ein wichtiger Treiber für diese Entwicklung.

Die sektorale Betrachtung suggeriert eine Dichotomie zwischen dem Industrie- und dem Dienstleistungssektor. Allerdings ist diese Zweiteilung in der Realität nicht gegeben, da es viele Verbindungen und Überschneidungen zwischen Industrie und Dienstleistungen gibt. In Zukunft dürfte die Bedeutung der Dienstleistungen für die Industrie noch größer werden, da durch den Trend der Digitalisierung spezialisierte Dienstleistungen weiter zunehmen dürften. Soll die Industrie gekräftigt werden, sind daher auch industriennahe Dienstleistungsbranchen durch eine Dienstleistungspolitik zu stärken. Für die Entwicklung einer Industriestrategie für Deutschland und Europa sollte der Blick nicht auf die Branchensicht der Industrie verengt werden, sondern die Bedeutung der Dienstleistungswirtschaft für eine erfolgreiche Industrie mit in den Blick genommen werden, wie sie in der Verbundsicht enthalten ist. Vor diesem Hintergrund ist diese Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) drei Fragen nachgegangen:

- ▶ Welchen Beitrag leistet die Dienstleistungswirtschaft für die Industrie und welche neueren Entwicklungen gibt es im Zusammenspiel von Industrie und Dienstleistungen?
- ▶ Wie stellt sich die Produktivitätsentwicklung der unternehmensnahen Dienstleistungen in Deutschland mit wichtigen internationalen Wettbewerbern dar?
- ▶ Auf welchen Handlungsfeldern und mit welchen Handlungsoptionen kann die Wirtschaftspolitik auf nationaler und europäischer Ebene der gestiegenen Bedeutung der Dienstleistungswirtschaft Rechnung tragen?

Beitrag der Dienstleistungswirtschaft für die Industrie und neuere Entwicklungen

Die Industrie kauft heute im hohen Maße Vorleistungen aus verschiedenen Gründen bei anderen Unternehmen ein:

- ▶ Outsourcing ehemals selbst erbrachter Leistungen wie Wach- und Sicherheitsdienste
- ▶ Einkauf spezialisierter Dienstleistungen wie Ingenieurdienstleistungen, die Industrieunternehmen selbst nicht oder nicht wirtschaftlich erstellen können
- ▶ Verlagerung von Teilen ihrer Aktivitäten in rechtlich, aber nicht wirtschaftlich unabhängige Unternehmen, wie Immobiliengesellschaften, die Grundstücke und Gebäude verwalten

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Industrie in erheblichem Maße mit dem Dienstleistungssektor verbunden ist. Je nach Methode liegt der Anteil der Verbundwertschöpfung, der mit der Nachfrage aus der Industrie zusammenhängt, zwischen 8,8 und 11,5 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung. Der gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungsanteil des Industrie-Dienstleistungsverbunds ist im Zeitablauf eher gestiegen. Die am stärksten mit der Industrie verflochtenen Dienstleistungsbranchen können anhand ihres Anteils an der gesamten mit der Industrie verbundenen Wertschöpfung ermittelt werden. Zugleich kann ihre Abhängigkeit von der Industrie ermittelt werden – gemessen als Anteil der Verbundwertschöpfung an der gesamten Wertschöpfung dieser Branche. Dazu gehören folgende Branchen:

- ▶ Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz) (Bedeutung: 12,8 Prozent/Abhängigkeit: 22,1 Prozent)
- ▶ Grundstücks- und Wohnungswesen (10,3/8,0)
- ▶ Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung (9,2/28,4)
- ▶ Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz (6,7/29,1)
- ▶ Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften (6,1/56,0)
- ▶ Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen (5,9/23,5)
- ▶ IT- und Informationsdienstleistungen (5,6/18,6)
- ▶ Lagereleistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr (5,4/30,9)
- ▶ Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz) (5,3/12,9)
- ▶ Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen (4,9/25,4)

Bei der verbundenen Beschäftigung zeigt sich eine ähnliche Branchenzusammensetzung. Die drei am stärksten bei der Beschäftigung mit der Industrie verbundenen Dienstleistungsbranchen sind die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften, die Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen und die Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz). Bei der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften sind insbesondere Helfer und Fachkräfte mit der Industrie verbunden. Die meisten Experten und Spezialisten sind über die Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung mit der Industrie verbunden, die Rang 10 bei den am stärksten mit der Industrie verbundenen Branchen einnehmen.

Die Industrie ist die Organisatorin des Exports. Der Industrie-Dienstleistungsverbund führt zu erheblichen indirekten Exporten des Dienstleistungsbereichs, die über das Einbringen ihrer Dienstleistungen in die Exporte der belieferten Industrie entstehen. Diese indirekten Exporte von Dienstleistungen (54 Prozent aller Dienstleistungsexporte) fallen höher aus als die direkten Exporte von Dienstleistungen (46 Prozent). Besonders stark eingebunden sind Dienstleistungen in den Exporten der Nahrungsmittelindustrie, aber auch in der Kfz-Industrie und im Maschinenbau.

Die deutsche Industrie bezieht im immer höheren Maße im Ausland Dienstleistungen. Andere EU-Staaten, wie Frankreich, die Niederlande oder Italien, spielen bei der Herkunft der Dienstleistungen

eine besonders große Rolle, darüber hinaus noch die USA und die Schweiz. Handelsblöcke wie die Europäische Union oder der NAFTA-Raum sollen einen besonders intensiven Dienstleistungsaustausch ermöglichen. Die EU weist beim Intra-Dienstleistungshandel geringere Wachstumsraten auf als andere Handelsblöcke. Daraus sollte aber nicht auf eine unterdurchschnittliche Performance geschlossen werden, da das bestehende Austauschniveau in der EU deutlich höher ausfällt. Mit den vorhandenen Wachstumsraten dürfte die Bedeutung des Dienstleistungshandels – gemessen am Bruttoinlandsprodukt – in der EU auch in Zukunft deutlich höher ausfallen als in den anderen Handelsblöcken, wodurch die Vorteile der Arbeitsteilung, Spezialisierung und Größenvorteile innerhalb der EU genutzt werden. Zugleich weist Deutschland bei internationalen Regulierungsindizes ungünstige Werte auf, was ein Hinweis auf Hemmnisse beim Import der benötigten Dienstleistungen sein kann. Allerdings ist dieser Zusammenhang noch nicht hinreichend geklärt. So gehen ungünstige Werte bei internationalen Regulierungsindizes nicht automatisch mit einer geringeren Offenheit des entsprechenden Vorleistungsmarktes einher. Hier ist weitere Forschung erforderlich, um mögliche Zusammenhänge zwischen Regulierung und Marktausübung durch ausländische Wettbewerber zu untersuchen.

Zu den neueren Entwicklungen gehören die Servitisation (Hybridisierung) der Industrie, die Digitalisierung und die Auswirkungen der Corona-Pandemie. Die deutsche Industrie kauft nicht nur Dienstleistungen im In- und Ausland ein, sie erstellt auch selbst in hohem Maße Dienstleistungen. So werden aus Produktlieferanten Lösungsanbieter. In der Folge gehen viele Industriebeschäftigte Dienstleistungstätigkeiten nach. So sind innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes 58,7 Prozent aller Beschäftigten in Produktionsberufen und 41,3 Prozent in Dienstleistungsberufen tätig, wobei die Dienstleistungsberufe sich dynamischer entwickeln. Studien zur hybriden Wertschöpfung zeigen, dass Kooperationen mit Unternehmen aus den Dienstleistungsbranchen wichtig sind, um dem Trend der Servitization erfolgreich begegnen zu können. Industrieunternehmen benötigen daher den Zugang zu einem kostengünstigen, ausreichenden und qualitativ passenden Dienstleistungsangebot, um im Wettbewerb bestehen zu können. Dies gilt auch für Dienstleistungen im Bereich der Digitalisierung.

Die Digitalisierung verschärft den Hybridisierungstrend. Integrierte Dienstleistungen und Wertschöpfungsketten werden mit zunehmender Digitalisierung an Bedeutung gewinnen. Derzeit ist rund ein Fünftel der gewerblichen Wirtschaft umfassend digitalisiert, einige der industrienahen Dienstleistungsbranchen sind dabei die Treiber. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass digitale Unternehmen stärker in Produktionsnetze integriert sind, als es sonst üblich ist. Sie kaufen relativ mehr von anderen Unternehmen ein. Hohe Vorleistungsquoten sind ein Indikator für eine stark ausgeprägte Arbeitsteilung zwischen den Unternehmen und integrierten Wertschöpfungsketten. Besonders ausgeprägt ist diese Arbeitsteilung bei den größeren Unternehmen und in der Industrie. Diese Gruppe ist mehr als andere auf leistungsstarke Zulieferer und einen höheren Grad an Arbeitsteilung angewiesen. Stark vernetzte Produktionsstrukturen im Industrie-Dienstleistungsverbund werden durch die Digitalisierung noch wichtiger. Zudem sind die digitalisierten Unternehmen Treiber der Arbeitsproduktivität. Dahinter steht ein dynamisches Wachstum, das zu steigenden Umsatz- und Mitarbeiterzahlen führt, wobei die Relation aus Umsatz und Beschäftigten auf eine günstige Entwicklung bei der Arbeitsproduktivität hinweist.

Die Bekämpfung der Corona-Pandemie hat im Jahr 2020 zunächst zu einem erheblichen Einbruch der wirtschaftlichen Tätigkeit geführt. Zugleich wird eine baldige Erholung prognostiziert, was sich in den kurzfristigen Konjunkturindikatoren bereits abzeichnet. Die Industrie ist traditionelle Trägerin konjunktureller Anpassungslasten, allerdings sind durch die Corona-Krise auch konsumnahe Branchen wie das Gastgewerbe hart getroffen worden. Die Betroffenheit der Industrie zeigt sich in den Aufträgen und der Produktion. Diese Indikatoren sind im Jahr 2020 im Vergleich zum Vorjahr erheblich eingebrochen, wobei der Tiefpunkt im April 2020 erreicht wurde und sich seitdem eine Erholung abzeichnet. Gleichwohl wird mit einer Erholung auf das Vorkrisenniveau erst im Jahr 2022 gerechnet.

Neben dem Gastgewerbe sind vor allem Dienstleistungsbranchen bei den Zugängen zur Arbeitslosigkeit aus dem ersten Arbeitsmarkt betroffen, die eng mit der Industrie zusammenhängen. Eine Erholung in der Industrie sollte daher mit einer Erholung in den industrienahen Dienstleistungen einhergehen. Insofern wirken stabilisierende Maßnahmen für die Industrie auch in die Branchen der industrienahen Dienstleistungen hinein.

Produktivitätsentwicklung der industrierelevanten Dienstleistungen

Die Arbeitsproduktivität der weltweit wichtigsten industrierelevanten Dienstleistungsbranchen ist in Deutschland eher langsamer gewachsen als bei den wichtigsten Konkurrenten der deutschen Industrie. Des Weiteren fallen die Zuwächse der Arbeitsproduktivität in den letzten Jahren in den meisten Ländern schwächer aus als noch in der Zeit vor der Krise 2008/2009. In Deutschland haben sich die wichtigsten Dienstleistungsbranchen unterschiedlich entwickelt: Der Großhandel, das Grundstücks- und Wohnungswesen sowie die Lagerei und sonstige Dienstleistungen für den Verkehr weisen nach der Krise ein langsames Produktivitätswachstum auf als noch vor der Krise. Die Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen konnte nach der Krise einen Produktivitätszuwachs verzeichnen, während diese Branche vor der Krise noch einen Produktivitätsrückgang aufwies. Hierzu dürften vor allem Effizienzsteigerungen in den Unternehmen beigetragen haben.

Welche Rolle unternehmensnahe Dienstleistungen für die Leistung des Verarbeitenden Gewerbes spielen, ist erst in Ansätzen geklärt. In der EU als Ganzes gehen enge Verbindungen der unternehmensnahen Dienstleistungen mit dem Verarbeitenden Gewerbe mit einem höheren Arbeitsproduktivitätswachstum in der Industrie einher. Allerdings sind die Ergebnisse von der Ländergröße und der Herkunft der Dienstleistungen abhängig. Auch bleibt weitgehend unklar, wie eine Produktivitätssteigerung im Dienstleistungssektor auf die Produktion oder die Produktivität des Verarbeitenden Gewerbes übertragen wird. Hier ist weitere Forschung erforderlich.

Handlungsfelder und Handlungsoptionen zur Stärkung des industrierelevanten Dienstleistungsbereichs

In vielen wirtschaftspolitischen Fragen greift eine reine Branchenbetrachtung zu kurz. Das Verarbeitende Gewerbe hat einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung des Dienstleistungssektors, aber auch umgekehrt dürften die Dienstleistungen einen erheblichen Einfluss auf das Verarbeitende Gewerbe haben. Angesichts der hohen Bedeutung der Industrie für den Wohlstand in Deutschland wäre es aber falsch, den Blick einzig auf die Industrie zu lenken. Vielmehr sind Industrie und Dienstleistungen für eine erfolgreiche Zukunft zusammen zu denken, denn beide Bereiche sind stark miteinander verbunden. Für die Politik bedeutet dies, dass Industrie- und Dienstleistungspolitik nicht getrennt, sondern zusammen entwickelt werden sollten. Eine reine Industriepolitik zur Stärkung der Industrie greift zu kurz und vernachlässigt die Impulse, die von einer Stärkung der Dienstleistungswirtschaft für die Industrie ausgehen können.

Wie können die industrienahen Dienstleistungsunternehmen und ihre Wettbewerbsfähigkeit weiter gestärkt werden? Bei den neueren Entwicklungen haben sich Handlungsfelder gezeigt, deren Stärkung zum Wachstum des Industrie-Dienstleistungsverbunds beitragen kann:

- ▶ **Stärkung von Innovationen und Netzwerken:** Innovationen sichern die Marktstellung und erhöhen die Produktivität. Dennoch sind nicht alle industrienahen Dienstleister gleichermaßen innovationsaktiv. Dahinter stehen Kompetenzlücken und Kostenstrukturen, die vor allem kleinere Unternehmen überfordern. Hier können Netzwerke zum Erfolg beitragen. Diese werden in Deutschland bereits mit verschiedenen Programmen wie dem Zentralen Innovationsprogramm

Mittelstand (ZIM), KMU-innovativ, Eurostars oder dem Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP) gefördert. Bei den Programmen ist zu evaluieren, ob sie überall ankommen, inwieweit auch nicht technische Innovationen ausreichend vorangebracht werden und ob weitere Hemmnisse bestehen, deren Überwindung zur weiteren Stärkung der industriellen Dienstleister beitragen kann. Bei den Förderprogrammen ist zudem darauf zu achten, dass auch kleinere Dienstleistungsunternehmen den damit verbundenen bürokratischen Aufwand stemmen können. Deshalb sollte regelmäßig geprüft werden, ob die bestehenden Regelungen industriennahe Dienstleister von den Programmen abhalten und damit Innovationen nicht zustande kommen. Weiterhin sind B2B-Start-ups wichtige Treiber der Digitalisierung. Auch hier existiert bereits heute eine Vielzahl von Förderinstrumenten, unter anderem die Gründungsoffensive „GO!“ oder der High-Tech Gründerfonds des BMWi. Hier gilt es, kontinuierlich neue Entwicklungen zu beobachten und aufzugreifen, mit denen die Start-up-Kultur gestärkt werden kann. Bei der Vernetzung von Industrie und Dienstleistungen sind regionale Unterschiede zu beachten. Die Industrie ist häufig in ländlichen Regionen zu Hause, Dienstleister häufiger in den Städten. Bei Kooperationsveranstaltungen ist darauf zu achten, dass beide Seiten hinreichend lokale Angebote erhalten.

- ▶ **Stimulierung der Hybridisierung und Internationalisierung:** Hybride Industrieunternehmen haben sich als erfolgreich erwiesen. Die Zusammenarbeit mit Partnern ist dabei ein Erfolgsfaktor. Für Dienstleistungsunternehmen, die mit Industriebetrieben kooperieren, bedeutet dies, dass ihre Aktivitäten in Zukunft immer internationaler werden dürften. Für die Förderung von Außenhandelsaktivitäten gibt es seitens des Staates bereits heute ein umfassendes Förderinstrumentarium wie die bundeseigene Germany Trade and Invest, die Außenhandelskammern oder Hermes-Bürgschaften. Es sollte geprüft werden, ob die Dienstleister hinreichend diese Angebote kennen. Falls dies nicht der Fall ist, sollte mit gezielten Informationskampagnen die Bekanntheit gesteigert werden. Gleichzeitig entstehen neue Herausforderungen für Unternehmen: Während Güter problemlos ausgeführt werden können, sieht dies bei Dienstleistungen etwas anders aus. Hier sind Verbesserungen des Regulierungsumfelds erforderlich, die Deutschland innerhalb der EU und in den wirtschaftlichen Beziehungen zu weltweiten Partnern anstreben sollte.
- ▶ **Verbesserung des Regulierungsumfelds:** Hier gilt es, neue Impulse zu setzen und den Dienstleistungsaustausch innerhalb Europas weiter zu vereinfachen. Dabei sollte der Dienstleistungshandel in Verbindung mit Gütern stärker berücksichtigt und weiter vereinfacht werden. Hier können durch den Abbau bürokratischer Belastungen und die Vereinfachung und Harmonisierung von Verfahren für die Industrie- und Dienstleistungsunternehmen weiter Wachstumspotenziale entfaltet werden. Dies gilt insbesondere für das geltende Entsenderecht und dessen unterschiedliche Umsetzung in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Wenn Arbeitnehmer im EU-Ausland oder in EFTA-Staaten dienstlich tätig werden, benötigen sie eine sogenannte A1-Bescheinigung. Das Beantragen und Mitführen dieser Bescheinigungen ist nicht nur aufwendig für alle Beteiligten, sondern wird auch in den Ländern unterschiedlich gehandhabt. Hier kann es den Unternehmen helfen, bei kurzfristigen Auslandsaufenthalten keine A1-Bescheinigung vorlegen zu müssen. In den übrigen Fällen sollte ein einheitliches Verfahren in ganz Europa gelten, sodass sich der bürokratische Aufwand für die Unternehmen reduziert. Auch weltweit sollten Verbesserungen beim Dienstleistungsaustausch angestrebt werden, da viele Exporte der deutschen Industrie außerhalb Europas getätigt werden.
- ▶ **Forcierung der Digitalisierung und Kräftigung der Produktivität:** Die industrienahen Dienstleistungsbranchen sind die Treiber der Digitalisierung. Digitale Unternehmen sind stärker in Produktionsnetze integriert, sie arbeiten arbeitsteiliger und sind stärker in Wertschöpfungsketten mit anderen Unternehmen integriert. Vor allem größere Unternehmen

und die Industrie sind auf leistungsstarke Zulieferer angewiesen. Voraussetzung für die Digitalisierung ist nach wie vor eine geeignete und kostengünstige technische Infrastruktur. Hier sind bestehende Lücken zu identifizieren und gezielt zu schließen. Ziel der Bundesregierung ist ein möglichst flächendeckendes Gigabitnetz bis 2025. Hier ist zu beobachten, ob die dazu erforderlichen Investitionen in der Zwischenzeit in der Fläche tatsächlich getätigt werden. Zwar gab es in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte beim Netzausbau, trotzdem berichten immer noch Unternehmen – selbst in Regionen, die als angebunden gelten – von Problemen. Darüber hinaus sollte an den von den Unternehmen genannten Hemmnissen angesetzt werden, wie bei der Datensicherheit (Abfluss von eigenem Wissen) oder beim Umgang mit Daten (Datenschutz). Die Initiative „IT-Sicherheit in der Wirtschaft“ zeigt hier in die richtige Richtung, hier sollte geprüft werden, ob eine Breitenwirkung in die Unternehmenswelt erreicht wird. Auch sollte das Thema „fehlende Fachexperten“ weiter angegangen werden (siehe unten). Unternehmen haben in der Vergangenheit bei der Datenökonomie auch von mangelnden finanziellen Ressourcen berichtet. Hier ist angesichts der Corona-Pandemie und der damit verbundenen Strapazierung der Liquidität zu beobachten, ob sich die Finanzierungshemmnisse der Unternehmen verschärfen. Um die Potenziale der digitalen Transformation zu heben, dürften Kooperationen mit anderen Unternehmen an Bedeutung gewinnen. Daher greifen die zuvor genannten Maßnahmen zur Stärkung von Innovationen und Netzwerken und zur Stärkung der Hybridisierung und Digitalisierung hier ineinander.

- ▶ **Sicherung der Fachkräfteversorgung:** Die industrienahen Dienstleister haben in der Vergangenheit erheblich Beschäftigung aufgebaut, allen voran die IT-Dienstleister. Zugleich sind Fachkräfteengpässe ein wichtiges Hemmnis bei der Umsetzung der Digitalisierung. Hier, aber auch in anderen Bereichen mit Fachkräfteengpässen, gilt es, die Fachkräfteversorgung zu sichern. Maßnahmen wie das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) leisten hier einen wichtigen Beitrag für kleine und mittlere Unternehmen. Verbesserungen bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sollen dazu beitragen, Fachkräftepotenziale im Inland zu heben. Der Erhalt der Arbeitskraft und das längere Verbleiben älterer Arbeitskräfte im Arbeitsmarkt, die Qualifikation von Un- und Angelernten, weniger Schulabbrecher, die Inklusion von Menschen mit Behinderung, die Integration von Menschen mit Migrationshintergrund und die erleichterte Einwanderung von Fachkräften durch das Fachkräfteeinwanderungsgesetz sind weitere Maßnahmen, um die Fachkräfteversorgung zu sichern. Hier ist kontinuierlich zu prüfen, inwieweit die gesetzten Ziele erreicht werden. Zudem sollte angesichts der Corona-Pandemie und des damit verbundenen wirtschaftlichen Einbruchs nicht mit den bisherigen Bemühungen nachgelassen werden, um die bislang aufgebauten Strukturen zur Fachkräftesicherung nicht zu gefährden und im Falle einer wirtschaftlichen Erholung wieder von vorne beginnen zu müssen.

Erforderlich ist also eine integrierte Industrie- und Dienstleistungspolitik. Industrie und Dienstleistungen sollten nicht getrennt, sondern zusammen entwickelt werden. Eine reine Industriepolitik zur Stärkung der Industrie greift zu kurz und vernachlässigt die Impulse, die von einer Stärkung der Dienstleistungswirtschaft für die Industrie ausgehen können. Daher sollten bei Strategien zur Stärkung der Industrie immer auch die Verbindungen zur Dienstleistungswirtschaft berücksichtigt werden.

2 Einleitung

Deutschland ist ein Industrieland. Gemessen an der industriellen Wertschöpfung (Produzierendes Gewerbe ohne Bauwirtschaft) ist Deutschland nach China, den USA und Japan weltweit die viertgrößte Industrienation. Die industrielle Wertschöpfung je Einwohner fällt sogar höher aus als in den übrigen großen Industrienationen. Auch innerhalb des Landes weist die Industrie eine höhere Bedeutung auf als in den anderen westlichen Industriestaaten (Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1: Größte Industrienationen

Top 10 nach absoluter Wertschöpfung im Produzierenden Gewerbe (ohne Bauwirtschaft) im Jahr 2017

Rang	Land	Wertschöpfung in Millionen US- Dollar	Anteil an weltweiter Wertschöpfung in Prozent	Wertschöpfung je Einwohner in US-Dollar	Anteil an Wertschöpfung im Land in Prozent
1	China	4.142.729	24,2	2.915	33,9
2	USA	2.868.832	16,7	8.737	16,4
3	Japan	1.098.577	6,4	8.616	23,5
4	Deutschland	870.549	5,1	10.532	25,8
5	Indien	505.623	2,9	378	21,4
6	Korea	466.602	2,7	9.132	32,0
7	Russland	368.066	2,1	2.529	26,2
8	Italien	337.665	2,0	5.565	19,5
9	Großbritannien	329.322	1,9	4.917	13,5
10	Frankreich	322.346	1,9	4.807	13,7

Quelle: UNCTAD (2020); eigene Berechnung

Die Wirtschaft verändert sich permanent. Weltweit gehen damit Verschiebungen der wirtschaftlichen Gewichte einzelner Nationen einher, wie Berechnungen auf Basis von UNCTAD-Daten zeigen. Länder wie China haben in der Vergangenheit einen erheblichen Aufholeffekt erzielt. Dies schlägt sich in einer Verschiebung der Anteile an der weltweiten Wirtschaft nieder. So hatte Deutschland im Jahr 2005 noch einen Anteil von 6 Prozent am weltweiten Bruttoinlandsprodukt (BIP), im Jahr 2018 waren es noch 4,7 Prozent. Der Anteil der Europäischen Union (EU27) sank von 30,3 auf 21,9 Prozent, der Anteil der G7 von 59,9 auf 45,7 Prozent. Der Aufholprozess zeigt sich auch in den BIP-Wachstumsraten: Im

Zeitraum 2005 bis 2018 wuchs das reale BIP (in US-Dollar) weltweit jährlich um durchschnittlich 3 Prozent, in Deutschland aber nur um 1,5 Prozent, in der Europäischen Union um 1,4 Prozent und bei den G7-Ländern ebenfalls um 1,5 Prozent.

Mit dem Aufholeffekt verbunden war ein Nachfrageeffekt. Die Menschen in den aufstrebenden Industriestaaten konnten sich dank des steigenden Wohlstands Güter und Dienstleistungen aus den etablierten Industriestaaten leisten, was zusätzliche Nachfrage verursachte. Gleichzeitig sind die aufstrebenden Industriestaaten neue Konkurrenten. Werden beide Effekte berücksichtigt, konnte Deutschland in der Vergangenheit durch die Globalisierung profitieren, da der Nachfrageeffekt den Effekt aus der wachsenden Konkurrenz übertroffen hat (IW Consult GmbH, 2015).

Beim Handelsvolumen (Exporte plus Importe) zeigt sich ein vergleichbares Bild: Deutschland, die Europäische Union und die G7-Länder haben Anteile am weltweiten Handelsvolumen verloren, da diese Größe in den aufholenden Staaten in den Jahren 2005 bis 2018 deutlich schneller gewachsen ist. Allerdings ist der Aufholprozess am aktuellen Rand (2015 bis 2018) ins Stocken geraten, was sich in höheren Wachstumsraten der etablierten Industrieländer ausdrückt. Bezogen auf die Einwohnerzahl haben sich Deutschland und die Europäische Union am aktuellen Rand beim Handelsvolumen günstiger entwickelt als die Weltwirtschaft oder die G7-Länder.

Anteile der Sektoren an der Bruttowertschöpfung

Innerhalb der deutschen Wirtschaft machte das gesamte Produzierende Gewerbe im Jahr 2019 noch 29,8 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung aus, wovon 24,2 Prozent auf das Produzierende Gewerbe ohne Bauwirtschaft (Industrie im weiteren Sinne) und 5,6 Prozent auf die Bauwirtschaft entfielen. Auf das Verarbeitende Gewerbe (Industrie im engeren Sinne) entfielen im Jahr 2019 rund 21,6 Prozent der gesamten Wertschöpfung (Statistisches Bundesamt, 2020). Die Werte ergeben sich aus einer Branchenbetrachtung. In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden Unternehmen aufgrund ihrer Haupttätigkeit einzelnen Branchen beziehungsweise Wirtschaftsbereichen zugeordnet. Die Abgrenzung erfolgt derzeit nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008, auf europäischer Ebene NACE Rev. 2, auf UN-Ebene ISIC Rev. 4).

Die Tertiarisierung der Wirtschaft ist ein seit Langem wirksamer Trend. Das Verlaufsmuster entspricht dabei weitgehend der Drei-Sektoren-Hypothese, wie sie von Fisher (1934), Clark (1940) und Fourastié (1954) vorgebracht wurde. Demnach kommt es zu einem langfristigen sektoralen Strukturwandel von der Landwirtschaft über die industrielle Produktion hin zu den Dienstleistungen. Begründet wird dies zum einen mit sich ändernden Nachfragestrukturen durch steigende Einkommen, da neben Grundbedürfnissen auch weitere Bedürfnisse befriedigt werden können. Zum anderen wird der industriellen Produktion im Vergleich zu den Dienstleistungen ein höherer Produktivitätsfortschritt zugeschrieben, weshalb die Industrie bei der Beschäftigung an Bedeutung verliert. Grömling/Lichtblau (2006) nennen für die Industrie vier Gründe:

- ▶ Mit steigendem Wohlstand verschiebt sich die Nachfrage hin zu Dienstleistungen.
- ▶ Höhere Produktivitätsgewinne und der Preiswettbewerb innerhalb der Industrie vermindern deren Bedeutung.
- ▶ Die Servicelastigkeit des Produktionsprozesses steigt und immer mehr der industriellen Wertschöpfung wird in Dienstleistungsfirmen ausgelagert.
- ▶ Produktionsverlagerungen an andere Standorte treffen vorwiegend die Industrie.

Seit dem Jahr 1991 hat es in der deutschen Wirtschaft eine erhebliche sektorale Strukturverschiebung hin zu den Dienstleistungsbranchen gegeben. Bei den Dienstleistungen wird zwischen marktnahen Dienstleistungen (Wirtschaftsabschnitte G bis N) und marktfernen Dienstleistungen

(Wirtschaftsabschnitte O bis T; staatliche Einrichtungen oder private Organisationen ohne Erwerbszweck erbringen überwiegend nicht marktbestimmte Dienstleistungen) unterschieden (Statistisches Bundesamt, 2008). Bei der sektoralen Strukturverschiebung kam es nicht immer zu einer Substitution der Industrie durch Dienstleistungen (siehe Tabelle 2-2):

- ▶ Die Bruttowertschöpfung aller Sektoren ist in den Jahren 1991 bis 2019 gewachsen, allerdings unterschiedlich schnell. Überdurchschnittlich schnell gewachsen sind die marktnahen und marktfernen Dienstleistungen, während alle anderen Sektoren unterdurchschnittlich gewachsen sind.
- ▶ Vor allem die marktnahen Dienstleistungen konnten seit 1991 Wertschöpfungsanteile (4,6 Prozentpunkte) gewinnen, während der Anteil der Industrie im weiteren Sinne um 6,6 Prozentpunkte zurückging.
- ▶ Hinter der unterschiedlichen Entwicklung stehen verschiedene Ursachen, wobei vor allem der strukturelle Wandel in Ostdeutschland nach der Wiedervereinigung und die industrielle Schwächephase in der westdeutschen Industrie in den 1990er-Jahren zu nennen sind. Letztere hat zu einem erheblichen Umbau in der Industrie geführt, wobei oftmals Dienstleistungen ausgelagert wurden. Im Zeitraum 2010 bis 2019 ist die Industrie ähnlich schnell gewachsen wie die marktnahen Dienstleistungen. Im Jahr 2019 ist die Industriewertschöpfung gegenüber dem Vorjahr um rund 2 Prozent geschrumpft, sodass der Anteil an der Gesamtwirtschaft von 25,4 Prozent im Jahr 2018 auf 24,2 Prozent zurückgegangen ist.
- ▶ Bei den Erwerbstätigen haben alle Sektoren außer den Dienstleistungen im Zeitraum 1991 bis 2018 Beschäftigung abgebaut. Entsprechend haben erhebliche Anteilsverschiebungen hin zu den Dienstleistungen stattgefunden. Während die Industrie fast 10 Prozentpunkte verloren hat, konnten die marktnahen Dienstleistungen knapp 8 Prozentpunkte hinzugewinnen.
- ▶ Seit dem Jahr 2010 hat auch die Industrie wieder Beschäftigung aufgebaut, allerdings war der Beschäftigungsaufbau im Dienstleistungssektor noch stärker.

Tabelle 2-2: Strukturen der deutschen Wirtschaft

Entwicklung bei der Bruttowertschöpfung und den Erwerbstätigen

	Bruttowertschöpfung				Erwerbstätige			
	Anteil an der Gesamtwirtschaft in Prozent		Wachstum in Prozent		Anteil an der Gesamtwirtschaft in Prozent		Wachstum in Prozent	
	2019	1991	1991/2019	2010/2019	2019	1991	1991/2019	2010/2019
Agrar	0,9	1,2	56,3	32,5	1,3	3,0	-49,2	-7,6
Produzierendes Gewerbe (ohne Bau)	24,2	30,8	68,6	27,3	18,5	28,2	-23,7	8,6
Bau	5,6	6,0	97,3	71,8	5,6	7,4	-11,7	9,7
Marktnahe Dienstleistungen	46,8	42,1	137,9	32,8	42,8	35,0	42,3	10,7
Marktferne Dienstleistungen	22,6	19,8	143,9	37,5	31,7	26,3	40,4	11,7
Zusammen	100,0	100,0	114,3	34,1	100,0	100,0	16,4	10,3

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020), eigene Berechnung

Langfristig hat sich die Dienstleistungsnachfrage gewandelt. Früher war der Dienstleistungssektor vor allem durch konsumnahe Dienstleistungen wie Handel und Gastgewerbe dominiert, die von privaten

Haushalten nachgefragt wurden. Aufgrund der verstärkten Arbeitsteilung in der Wirtschaft, aber auch aufgrund von technischem Fortschritt, der neue Wirtschaftszweige wie die elektronische Informationsverarbeitung hervorgebracht hat, verlagerte sich der Schwerpunkt immer mehr in Richtung Dienstleistungen für Unternehmen (Tümmler, 2005).

Produktivität der einzelnen Sektoren

Innerhalb der deutschen Wirtschaft gibt es erhebliche Produktivitätsunterschiede, wobei die Produktivität für die Wohlstandsentwicklung und die Wettbewerbsfähigkeit von Bedeutung ist. In Kapitel 5.3 wird daher die Entwicklung der Arbeitsproduktivität im internationalen Vergleich untersucht. Die Arbeitsproduktivität ist das am häufigsten verwendete Produktivitätsmaß, das den Output ins Verhältnis zum Arbeitsinput setzt. Gleichwohl bestimmten auch materielle und immaterielle Kapitalgüter, technische Effizienz und organisatorischer Wandel in hohem Maße die Arbeitsproduktivität. Die Multifaktorproduktivität, gemessen als Residualgröße, führt daher alle Steigerungen des Outputs, die nicht auf veränderte Faktoreinsätze zurückgeführt werden können, auf Produktivitätssteigerungen zurück. Bei der Messung der Arbeitsproduktivität kann der Output als Menge (Mengenproduktivität) oder als Wert (Wertproduktivität) gemessen werden. Um die Menge zu bestimmen, erfolgt eine Deflationierung der Wertgrößen. Der Input kann als Zahl der Erwerbstätigen (Personenproduktivität) oder als Zahl der Arbeitsstunden (Stundenproduktivität) gemessen werden. Die Verwendung der Arbeitsstunden hat Vorteile, da Teilzeit, Überstunden und eine unterschiedliche Zahl an Arbeitstagen berücksichtigt werden (OECD, 2019).

Bei der Arbeitsproduktivität zeigen sich unterschiedliche Entwicklungen, die langfristig der Drei-Sektoren-Hypothese (Fourastié, 1954) entsprechen (siehe Tabelle 2-3):

- ▶ Die wertmäßig höchste Personen- und Stundenproduktivität erzielt das Produzierende Gewerbe ohne Bau (Industrie im weiteren Sinne). Hier konnten seit 1991 zudem überdurchschnittliche Produktivitätszuwächse verzeichnet werden. Insofern zeigt sich ein Bild, das mit der Drei-Sektoren-Hypothese übereinstimmt. Wird hingegen das Jahr 2010 als Basisjahr verwendet, ist beispielsweise die wertmäßige Personenproduktivität in den marktnahen Dienstleistungen geringfügig schneller gestiegen als im Produzierenden Gewerbe. Insofern zeigt sich auch hier eine Einschränkung der Thesen zum sektoralen Strukturwandel.
- ▶ Die höchsten Zuwächse bei der Wertproduktivität erzielte der Agrarbereich. Bei der Mengenproduktivität, also unter Berücksichtigung der Preisentwicklung, erzielte die Industrie den höchsten Zuwachs.
- ▶ Die marktnahen Dienstleistungen erreichten eine deutlich höhere Wertproduktivität als die marktfernen Dienstleistungen. Zudem konnten die marktnahen Dienstleistungen ihre Mengenproduktivität schneller steigern als die marktfernen Dienstleistungen. Innerhalb der marktnahen Dienstleistungen gibt es einzelne Bereiche, die eine deutlich höhere Wertproduktivität aufweisen als die Industrie. Dazu gehört beispielsweise der Sektor Grundstücks- und Wohnungswesen. Dieser Sektor setzt stark den Produktionsfaktor Boden ein, vor allem aber werden unterstellte Mieten für eigengenutzten Wohnraum als Wertschöpfung verbucht, denen keine Beschäftigung gegenübersteht. Auch die Bereiche Information und Kommunikation sowie die Finanz- und Versicherungsdienstleister erzielen eine höhere Wertproduktivität als die Industrie, was hier auf eine höhere Wertschöpfungsintensität hindeutet. Da aber die übrigen marktnahen Dienstleister eine teils deutlich geringere Personenproduktivität aufweisen als die Industrie und diese Bereiche ein hohes wirtschaftliches Gewicht haben, fällt die Arbeitsproduktivität aller marktnahen Dienstleistungen geringer aus.

Tabelle 2-3: Arbeitsproduktivität in der deutschen Wirtschaft

Absolut in Euro; Messzahl 1991 = 100

Produktivität bezogen auf die Bruttowertschöpfung (bei Insgesamt bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt)

	Wertproduktivität				Mengenproduktivität	
	Personen		Stunden		Personen	Stunden
	Absolut 2019	Messzahl 2019	2019	Messzahl 2019	Messzahl 2019	Messzahl 2019
Agrar	45.824	308,0	26,60	364,5	139,8	165,5
Produzierendes Gewerbe (ohne Bau)	89.503	220,8	61,39	227,4	174,1	179,3
Bau	67.309	223,4	59,17	226,5	99,0	104,1
Marktnahe Dienstleistungen	74.569	167,1	54,39	194,4	121,8	141,7
Marktferne Dienstleistungen	48.648	173,8	37,23	195,2	104,3	117,2
Insgesamt (bezogen auf BIP)	75.923	186,1	54,87	209,0	125,6	141,1

Wertproduktivität: nominale Bruttowertschöpfung je Inputeinheit

Mengenproduktivität: reale Bruttowertschöpfung je Inputeinheit

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020); eigene Berechnung

Strukturen der marktnahen Dienstleistungen

Innerhalb der marktnahen Dienstleistungen können in der VGR 26 verschiedene Teilbranchen unterschieden werden. Diese differenzierteren Ergebnisse liegen nur für das Jahr 2017 vor. Die zehn größten Branchen vereinigen knapp drei Viertel der Bruttowertschöpfung aller marktnahen Dienstleistungen auf sich. Dabei gibt es erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Wertschöpfungsanteile (siehe Tabelle 2-4):

- ▶ Den höchsten Wertschöpfungsanteil an den marktnahen Dienstleistungen weist das Grundstücks- und Wohnungswesen auf. 22,6 Prozent der Wertschöpfung aller marktnahen Dienstleistungen entfallen auf diese Branche. Darin enthalten sind auch unterstellte Mieten für eigengenutzten Wohnraum (Statistisches Bundesamt, 2016b), weshalb die Wertschöpfung hier nicht mit anderen Bereichen zu vergleichen ist, da sie nicht in einem laufenden Produktionsprozess entsteht. Dahinter folgen der Großhandel mit 10,6 Prozent und der Einzelhandel mit 7,4 Prozent.
- ▶ Unter den Top-10-Dienstleistungen konnten die IT- und Informationsdienstleister mit einem Zuwachs um mehr als 500 Prozent am stärksten zulegen. Ebenfalls stark zugenommen haben die Lagerei, die sonstigen Dienstleister für den Verkehr (274 Prozent) und die sonstigen Unternehmensdienstleister (204 Prozent). Unter allen marktnahen Dienstleistungen konnte die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften prozentual am stärksten zulegen, allerdings von einem deutlich geringeren Niveau startend.
- ▶ Der Zuwachs an Wertschöpfung ging bei den IT- und Informationsdienstleistern mit einem deutlichen Personalaufbau (241 Prozent) einher. Da aber die Wertschöpfung mehr als doppelt so schnell gestiegen ist, kam es zu einem erheblichen Produktivitätsanstieg. Lediglich in der Rechts- und Steuerberatung, Unternehmensberatung, deren Erwerbstätigenzahl um 154 Prozent gestiegen ist, ist die Wertschöpfung langsamer gestiegen als die Erwerbstätigenzahl.

Tabelle 2-4: Marktnahe Dienstleistungen – Anteil und Entwicklung

Top 10 nach Wertschöpfungsanteil

Branche	Anteil 2017	Wachstum	
		Wachstum 1991/2017	Erwerbstätige 1991/2017
1 Grundstücks- und Wohnungswesen	22,6	147,3	79,2
2 Großhandel (ohne Handel mit Kfz)	10,6	132,2	-7,4
3 Einzelhandel (ohne Handel mit Kfz)	7,4	69,3	11,5
4 Rechts- und Steuerberatung, Unternehmensberatung	6,7	148,1	154,3
5 IT- und Informationsdienstleister	5,8	512,3	240,5
6 Finanzdienstleister	5,3	52,0	-17,6
7 Sonstige Unternehmensdienstleister	4,7	204,2	123,5
8 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	3,6	44,8	-18,0
9 Lagerei, sonstige Dienstleister für den Verkehr	3,6	274,0	59,6
10 Kfz Kfz-Handel; Instandhaltung und Reparatur von	3,5	90,9	25,4

Quelle: Statistisches Bundesamt (2019)

Die Branchenabgrenzung suggeriert eine Dichotomie zwischen dem Industrie- und dem Dienstleistungssektor. Gleiches gilt für die Unterscheidung zwischen Industrie- und Dienstleistungspolitik. Allerdings ist diese Dichotomie in der Realität nicht gegeben (IW Consult, 2013a). Vielmehr gibt es viele Verbindungen und Überschneidungen zwischen Industrie und Dienstleistungen. Diese Verbindungen und Überschneidungen werden in dieser Studie näher betrachtet.

Der Dienstleistungssektor ist sehr heterogen. Er reicht von den unternehmens- und industrienahen Dienstleistungen bis hin zum Einzelhandel, zur Gastronomie, Verwaltung, Erziehung und Gesundheit sowie weiteren personenbezogenen Dienstleistungen. Nicht alle Dienstleistungsbranchen sind gleichermaßen mit der Industrie verbunden. Soll die Industrie gestärkt werden, sind daher industrienaher Dienstleistungsbranchen durch eine Dienstleistungspolitik zu stärken. Dies erkennt auch das europäische Recht, das die besondere Bedeutung der industrierelevanten Dienstleistungen hervorhebt, auf deren Liberalisierung sich konzentriert werden soll, um so die Schaffung von Mehrwert in den globalen Wertschöpfungsketten zu begünstigen. Gleichwohl konzentriert sich die europäische Dienstleistungspolitik oftmals auf die Beseitigung von Barrieren im freiberuflichen Bereich, während andere industrienaher Dienstleistungsbereiche nicht betrachtet beziehungsweise gestärkt werden.

Die Verbundsicht berücksichtigt die Vorleistungsverflechtung der Industrie mit anderen Branchen. Gerade Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes kaufen deutlich mehr Vorleistungen, insbesondere von den Dienstleistungsunternehmen, als sie dorthin liefern. Diese Verflechtungen gehen nicht zuletzt auf Make-or-Buy-Entscheidungen der Industrie zurück, hinter denen vielfache Faktoren stehen können. Die Industrie ist dadurch eine wichtige Drehscheibe für die Organisation von Wertschöpfungsketten, ohne die viele Dienstleistungen nicht nachgefragt würden. Soll die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Industrie umfassend gemessen und bewertet werden, ist daher die Verbundsicht wichtig. In der Verbundsicht kann der Beitrag der Dienstleistungswirtschaft für die Industrie sichtbar gemacht und die Dienstleistungspolitik genauer adressiert werden.

In Zukunft dürfte die Bedeutung der Dienstleistungen noch größer werden, da durch den Trend der Digitalisierung spezialisierte Dienstleistungen weiter zunehmen dürften. Digitale Ökonomien sind überdurchschnittlich stark vernetzt, weshalb integrierte Wertschöpfungsketten mit zunehmender Digitalisierung an Bedeutung gewinnen. Ergebnisse der IW Consult zeigen, dass digitale (Industrie-) Unternehmen stärker in Produktionsnetze integriert sind, als es sonst üblich ist. Sie kaufen relativ mehr von anderen (Dienstleistungs-) Unternehmen ein. Hohe Vorleistungsquoten sind ein Indikator für eine stark ausgeprägte Arbeitsteilung zwischen den Unternehmen in integrierten Wertschöpfungsketten (IW Consult, 2019).

Für die Entwicklung einer Industriestrategie für Deutschland und Europa sollte der Blick nicht auf die Branchensicht der Industrie verengt werden, sondern die Bedeutung der Dienstleistungswirtschaft für eine erfolgreiche Industrie mit in den Blick genommen werden, wie sie in der Verbundsicht enthalten ist. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) möchte vor dem Hintergrund bestehender Erkenntnisse zur Bedeutung von Dienstleistungen für das Verarbeitende Gewerbe drei Punkte voranbringen:

- ▶ Sichtbarmachung des Beitrags der Dienstleistungswirtschaft für die Industrie
- ▶ Produktivitätsvergleich der unternehmensnahen Dienstleistungen in Deutschland mit wichtigen internationalen Wettbewerbern, Erörterung der Gründe und Auswirkungen neuer wirtschaftlicher und technologischer Entwicklungen
- ▶ Diskussion von Handlungsfeldern und Handlungsoptionen, mit denen die Wirtschaftspolitik auf nationaler und europäischer Ebene der gestiegenen Bedeutung der Dienstleistungswirtschaft Rechnung tragen kann, und mit welchen Maßnahmen der Dienstleistungsbereich die Industriestrategie sinnvoll unterstützen kann

3 Erfassung der Verflechtungen zwischen Industrie und Dienstleistern

Innerhalb der marktnahen Dienstleistungen haben sich nicht alle Dienstleistungen gleichermaßen entwickelt. Differenziertere Betrachtungen legen die Vermutung nahe, dass das Wachstum im Dienstleistungssektor nicht unerheblich von der Nachfrage durch die Industrie getrieben wird (Grömling et al., 1998; Siebe, 2013). Somit lässt sich die Bedeutung der Industrie für eine Volkswirtschaft nur beurteilen, wenn auch deren indirekter Einfluss berücksichtigt wird (Edler/Eickelpasch, 2013). Zudem zeigt sich, dass Industrie und Dienstleister nicht unabhängig voneinander sind. Stattdessen sind sie miteinander verbunden (Kalmbach/Krämer, 2005), weshalb die beiden Bereiche nicht isoliert betrachtet werden sollten.

Anforderungen an Abgrenzungen und Datenquellen

Welche Dienstleistungen sind für die Industrie relevant? Wie kann eine begründete und operationale Abgrenzung von industrienahen Dienstleistungen vorgenommen werden? Letztlich können Definitionen und Abgrenzungen nicht wissenschaftlich objektiv bestimmt werden, sondern allenfalls transparent und zweckmäßig (Opp, 2005). Zudem müssen Daten für die Vermessung vorhanden sein. Folgende Kriterien liegen dabei für eine als zweckmäßig erachtete Abgrenzung und Auswahl der Datenquellen zugrunde:

- ▶ Die Daten sollten möglichst aktuell sein.
- ▶ In der Abgrenzung soll eine Aufschlüsselung nach hoch qualifizierten, technischen Dienstleistungen (FuE, Ingenieurleistungen), IT-Leistungen, Beratungsleistungen, Personaldienstleistungen, Finanzierung und Handel und weiteren Dienstleistungen (Spedition, Sicherheit, Entsorgung) erlaubt sein.
- ▶ Die Abgrenzung sollte so gewählt sein, dass sie internationale Vergleichbarkeit erlaubt, anschlussfähig an die vorliegende Literatur und die europäische Diskussion ist und eine relativ einfache Fortschreibung der Daten in der Zukunft ermöglicht.
- ▶ Die verwendeten Daten sollten zudem aufzeigen, in welchen Bereichen unternehmensnahe Dienstleistungen überwiegend national und welche (in welchem Umfang) im europäischen Binnenmarkt beziehungsweise international erbracht werden.

Vergleich vorliegender Datenquellen

Die wichtigsten Datenquellen zur Sichtbarmachung der Verflechtungen zwischen Industrie und Dienstleistungen sind Input-Output-Tabellen (IOT). Diese geben einen detaillierten Einblick in die Produktionsverflechtungen in der Volkswirtschaft. IOT für Deutschland werden von verschiedenen Organisationen angeboten:

- ▶ Das Statistische Bundesamt bietet für die deutsche Volkswirtschaft Input-Output-Tabellen (IOT) an (Kuhn, 2010). Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen insbesondere die Güterbewegungen, die im Produktionsprozess erfolgen. Ausgewiesen werden die inländischen Produktionsverflechtungen sowie die importierten Vorleistungen. Anders als in den übrigen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR), bei denen die Darstellungseinheiten Unternehmen sind, verwendet die Input-Output-Rechnung homogene Produktionseinheiten. Die inländischen Verflechtungen sind nach Gütergruppen, nicht aber nach Branchen organisiert. Auch beim Preiskonzept und der Bewertung von Im- und Exporten gibt es Unterschiede zur VGR. Schließlich berücksichtigt die IOT firmeninterne Leistungen, die sogenannte Weiterverarbeitungsproduktion, wobei auch IOT ohne Weiterverarbeitungsproduktion ausgewertet werden können. Trotz der methodischen Unterschiede sind die VGR und die IOT über die Basistabellen miteinander verknüpft. Die Aufkommenstabelle erfasst, welche Gütergruppen in welchen Wirtschaftsbereichen hergestellt wurden. Damit kann beispielsweise festgestellt werden, wie viele Dienstleistungen das Verarbeitende Gewerbe selbst herstellt. Derzeit liegen Input-Output-Tabellen für das Berichtsjahr 2016 vor (Stand: August 2019). Darin sind 72 Gütergruppen/Produktionsbereiche aufgeschlüsselt. Weiterhin sind die Importe von Vorleistungen aufgeführt, allerdings ohne nach den Herkunftsländern zu differenzieren.
- ▶ Ein Konsortium europäischer Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie die OECD veröffentlichten im Jahr 2012 mithilfe einer EU-Finanzierung erstmals die World Input-Output Database (WIOD), die im Jahr 2016 aktualisiert wurde (WIOD, 2016). Die World Input-Output Tables (WIOT) stellt ein Set an nationalen IOT dar, die über bilaterale Handelsströme miteinander verknüpft wurden. In der WIOT sind für 43 Länder (28 EU-Staaten und 15 weitere ökonomisch relevante Länder) und der übrigen Welt (Rest of the World/RoW) Produktionsverflechtungen dargestellt. Die Abgrenzung erfolgt nach Branchen, wobei zwischen 56 Branchen(-gruppen) unterschieden wird, die nach dem International Standard Industrial Classification Revision 4 (ISIC Rev. 4) abgegrenzt sind. Im aktuellen Release 2016 sind Produktionsverflechtungen für das Jahr 2014. Eine Aktualisierung ist derzeit nicht geplant.
- ▶ Die OECD nutzt das aus der Erstellung der WIOD gewonnene Know-how und stellt die Inter-Country Input-Output Tables (ICIO) zur Verfügung. Die ICIO zeigen die Vorleistungsverflechtungen für 64 Länder und den Rest of the World (RoW), wobei zwischen 36 Branchen(-gruppen) unterschieden wird. Die Abgrenzung erfolgt anhand der ISIC Rev. 4. Die Edition 2018 enthält Daten für das Berichtsjahr 2015 (OECD, 2018).

Die Merkmale der verschiedenen Datenquellen sind in Tabelle 3-1 dargestellt. Aus den oben genannten Kriterien ergibt sich ein gewisser Trade-off. Einerseits soll eine möglichst differenzierte Analyse nach Branchen/Produktionsbereichen, andererseits nach internationalen Verflechtungen mit bestimmten Ländern beziehungsweise Ländergruppen möglich sein. Keine der Datenquellen erfüllt alle Anforderungen gleichermaßen.

Tabelle 3-1: Vergleich der Datenquellen und Bewertung

Merkmale verschiedener Input-Output-Tabellen zur Darstellung der Verbindungen des deutschen Verarbeitenden Gewerbes mit anderen Branchen

	IOT von Destatis	ICIO der OECD	WIOD
Aktuellstes Berichtsjahr	2016	2015	2014
Aktualisierung geplant?	ja	ja	Nein
Anzahl Länder	1 plus Ausland	64 plus Rest of the World	43 plus Rest of the World
Abgrenzungskonzept	Homogene Produktgruppen	Branchen	Branchen
Anzahl der Abgrenzungen	72	36	56
Rang Aktualität	1	2	3
Rang Aufschlüsselung nach Bereichen	1	3	2
Rang internationale Vergleichbarkeit	3	1	2
Rang Bedeutung europäischer Binnenmarkt	3	1	1

Quelle: Eigene Darstellung

Die verschiedenen Datenquellen beschreiben die deutsche Gesamtwirtschaft und die Industrie ähnlich. Gemessen am Output weisen die drei Datenquellen im Jahr 2014 bei den Vorleistungen, der Endnachfrage und der Wertschöpfung vergleichbare Werte auf (siehe Tabelle 3-2). Die IOT des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 2014 weist mehr Vorleistungen und eine geringere Wertschöpfungsquote auf, was vor allem an der Berücksichtigung der firmeninternen Lieferungen (Weiterverarbeitungsproduktion) liegt. Wird die IOT ohne Weiterverarbeitungsproduktion (oWvp) betrachtet, gleichen sich die Ergebnisse der IOT des Statistischen Bundesamtes an die internationalen Datenquellen an.

Tabelle 3-2: Strukturen der Datenquellen

Anteil am Produktionswert in Prozent

	WIOD 2014	ICIO 2014	IOT 2014	IOT 2014 (oWvp)
Gesamtwirtschaft				
Vorleistungsquote	37,1	39,0	40,5	38,8
Endnachfragequote	62,9	61,0	59,5	61,2
Wertschöpfungsquote	49,3	49,2	47,8	49,2
Industrie				
Vorleistungsquote	41,0	45,5	49,5	45,4
Endnachfragequote	72,5	65,3	63,2	68,2
Wertschöpfungsquote	33,3	33,7	28,7	31,1

Quelle: WIOD (2018), OECD (2018), Statistisches Bundesamt (2017, 2017b)

Grundsätzlich bestehen Unterschiede zwischen den Datenquellen, die sich aus den verwendeten Rohdaten, den Datenaufbereitungs- und -abgleichungsmethoden ergeben (Jones et al., 2014). So werden neben den nationalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen auch Daten aus der Zahlungsbilanzstatistik verwendet. Hier zeigen sich international in den Statistiken erhebliche Diskrepanzen bei der Darstellung des gleichen Gegenstands (Braml et al., 2019). Die Ersteller der internationalen Input-Output-Tabellen versuchen daher stets, ihre Methodiken zu verbessern und Inkonsistenzen zu verringern. Vor diesem Hintergrund sind aktuellere internationale IOT vorzuziehen. Zwischen der WIOD und der ICIO bestehen bezüglich der hier bearbeiteten Fragestellungen in den Details ebenfalls erhebliche Unterschiede. Innerhalb der EU sind nach der WIOD die Niederlande das mit Abstand wichtigste Herkunftsland für Dienstleistungslieferungen an die deutsche Industrie. Demnach stammen 40,9 Prozent aller gelieferten Dienstleistungen aus den Niederlanden. Mit großem Abstand folgen Frankreich (11,3 Prozent), Großbritannien (8,3 Prozent), Polen (8,2 Prozent) und Belgien (6,3 Prozent). Nach der ICIO ergibt sich zwar ein ähnliches Bild bei den Top-10-Lieferanten, allerdings fällt der Anteil der Niederlande mit 10,8 Prozent deutlich geringer aus. Anstelle von Schweden und Dänemark befinden sich nun Spanien und Irland unter den Top 10 (siehe Tabelle 3-3). Nach der WIOD entfallen auf die Top-5-Lieferanten 75 Prozent aller Vorleistungslieferungen aus den EU-Ländern an die deutsche Industrie, nach den ICIO-Daten 54 Prozent aller gelieferten Dienstleistungen. Die Unterschiede zwischen der WIOD und der ICIO resultieren in erster Linie aus den unternehmensnahen Dienstleistungen, aber auch aus den Bereichen Handel und staatliche Dienstleistungen, für die in der WIOD deutlich mehr Lieferungen an die deutsche Industrie aufgeführt sind.

Bei den internationalen Input-Output-Tabellen sind Zeitvergleiche schwierig. Die dort dargestellten absoluten Werte sind in US-Dollar ausgewiesen. Somit haben Wechselkursveränderungen erhebliche Auswirkungen auf die absoluten Werte. So können selbst bei unveränderten Eurowerten Schwankungen in US-Dollar gezeigt werden. Gleichwohl geben die internationalen IOT Auskunft über die Strukturen, da alle Absolutwerte eines Landes gleichermaßen von den Wechselkursschwankungen betroffen sind.

Tabelle 3-3: Wichtigste Lieferanten in der EU nach WIOD und ICIO

Top-10-Lieferanten bei allen Dienstleistungen; Anteil an allen Lieferungen aus der EU in Prozent

Rang	Nach WIOD		Nach ICIO	
	Land	Anteil 2014	Land	Anteil 2015
1	Niederlande	40,9	Frankreich	14,9
2	Frankreich	11,3	Großbritannien	11,6
3	Großbritannien	8,3	Niederlande	10,8
4	Polen	8,2	Italien	8,5
5	Belgien	6,3	Polen	8,2
6	Österreich	5,7	Österreich	7,3
7	Italien	3,5	Belgien	6,8
8	Luxemburg	2,4	Spanien	5,1
9	Schweden	2,2	Luxemburg	4,9
10	Dänemark	2,0	Irland	3,5

Quelle: WIOD (2016); OECD (2018); eigene Berechnung

Auswahl der Datenquelle

In dieser Studie sollen zunächst die Verflechtungen des Verarbeitenden Gewerbes mithilfe der IOT des Statistischen Bundesamtes ohne Weiterverarbeitungsproduktion untersucht werden, da diese die größtmögliche Differenzierung nach Produktionsbereichen erlaubt und mit dem Berichtsjahr 2016 die aktuelle Datenquelle darstellt. Die IOT bietet den Vorteil, dass eine Aufschlüsselung nach hoch qualifizierten, technischen Dienstleistungen (FuE, Ingenieurleistungen), IT-Leistungen, Beratungsleistungen, Personaldienstleistungen, Finanzierung und Handel sowie weiteren Dienstleistungen (Spedition, Sicherheit, Entsorgung) möglich ist. Lediglich für die Zeitreihe wird auf die IOT mit Weiterverarbeitungsproduktion zurückgegriffen. Die internationalen Verflechtungen des deutschen Verarbeitenden Gewerbes sollen im Anschluss mit der ICIO untersucht werden, die ebenfalls die aktuelleren Werte liefert. Anhand von aktuelleren Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen erfolgt im Anschluss eine Abschätzung der Verflechtungen am aktuellen Rand.

Methoden zur Messung der Verflechtungen zwischen Industrie und Dienstleistungen

Industrienaher Dienstleistungen können per Definition festgelegt und anschließend betrachtet werden. In diesem Fall werden bestimmte Dienstleistungen als industrienah deklariert. Allerdings gibt es keine einheitliche und verbindliche Definition. Eickelpasch rechnet dazu unternehmensnahe Dienstleistungen, „die in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Warenproduktion stehen“ (Eickelpasch, 2012). Zugleich weist er darauf hin, dass diese Dienstleistungen durch das Industrieunternehmen selbst oder aber durch Dritte erstellt werden können. Weiterhin kann versucht werden, die industrienahen Dienstleister durch Lieferungsstrukturen an das Verarbeitende Gewerbe zu bestimmen. Dienstleistungsbranchen, die einen hohen Anteil ihrer gesamten Lieferungen an das Verarbeitende Gewerbe liefern, gelten demnach als industrienah (Koch et al., 2019). Die reine Betrachtung von Strukturen hat jedoch den Nachteil, dass volumenmäßig bedeutende Verflechtungen vernachlässigt werden. So spielt der Großhandel eine wichtige Rolle in der Beschaffung von Industrieunternehmen (siehe Tabelle 4-2 in Kapitel 4.1). Die Branche bedient aber auch viele Kunden außerhalb der Industrie, da sie neben dem Produktions- auch den Konsumtionsverbindungshandel betreibt. Daher fällt der Lieferanteil an die Industrie im Vergleich zu anderen Dienstleistungsbranchen eher gering aus.

Eine Standardmethode zur Untersuchung von Produktionsverflechtungen zwischen Wirtschaftsbereichen ist die Input-Output-Analyse. Die Input-Output-Tabellen zeigen die Bezugs- und Lieferverflechtungen zwischen den Sektoren einer Volkswirtschaft und mit dem Ausland. Für jeden Sektor kann die Kostenstruktur betrachtet werden, also in welchem Maße von anderen inländischen Sektoren oder aus dem Ausland Vorleistungen bezogen werden. Die Lieferstruktur zeigt, in welchem Maße ein Sektor seine Leistungen an den Endverbraucher oder an andere Sektoren liefert. Mithilfe der Leontief-Inversen können zusätzlich zu den in der Input-Output-Tabelle dargestellten direkten Verflechtungen auch die indirekten Verflechtungsbeziehungen in einer Volkswirtschaft berechnet werden (Kuhn, 2010). Investitionen werden in der Input-Output-Rechnung der Endnachfrage zugeordnet, da sie nicht in der Beobachtungsperiode vollständig in den Produktionsprozess eingehen. Damit bleiben Investitionsgüterlieferungen der Industrie an den Dienstleistungsbereich unberücksichtigt. Dazu wären Investitionsverflechtungstabellen notwendig, die für Deutschland aktuell nicht vorliegen (Edler/Eickelpasch, 2013). Einen Überblick über die Untersuchungen mittels Input-Output-Tabellen gibt Eickelpasch (2014). Alle Untersuchungen zeigen eine starke Verflechtung zwischen Industrie und Dienstleistungen, wobei die Verflechtungen in den letzten Jahrzehnten eher zugenommen haben. Eickelpasch stellt zudem Untersuchungen vor, die durch Unternehmensbefragungen die zunehmende Verflechtung zwischen Industrie und Dienstleistern zeigen. So hat Hamm (2012) in einer umfragebasierten Untersuchung für das Rheinland aufgezeigt, dass alle befragten Industrieunternehmen von externen Anbietern Dienstleistungen beziehen. Als Gründe wurden Kostenaspekte, die Konzentration auf Kerntätigkeiten sowie der Mangel an geeignetem Personal genannt. Die Förderung von Innovationen wurde von den befragten Unternehmen hingegen seltener als Ursache für den Dienstleistungszukauf genannt (Hamm, 2012).

Bei der Ermittlung der Verflechtungen mittels Input-Output-Tabellen können entweder nur die direkten oder aber die direkten und indirekten Effekte berücksichtigt werden. Bei den direkten Effekten stehen die Salden aus Vorleistungsbezügen und -lieferungen des Verarbeitenden Gewerbes im Mittelpunkt. Da das Verarbeitende Gewerbe deutlich mehr Vorleistungen einkauft, als es selbst liefert, fällt dieser Saldo positiv aus. Dieser Saldo kann als Verbundwertschöpfung interpretiert werden (Grömling et al., 1998; Koch et al., 2019). Die direkten und indirekten Effekte können mithilfe der Leontief-Inversen aus der IOT ermittelt werden. Damit kann berechnet werden, wie viel Wertschöpfung innerhalb und außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes von der Endnachfrage im Verarbeitenden Gewerbe abhängt. Mit dem gleichen Ansatz kann der Einfluss der Industrie in globalen Produktionsnetzwerken analysiert werden. Darin ist zusätzlich zu den nationalen IOT die Herkunft der Importe nach Ländern und Branchen enthalten (Timmer et al., 2015). Um die Wertschöpfung zu ermitteln, die innerhalb einer Wertschöpfungskette im In- und Ausland anfällt, verwenden sie einen Ansatz von Johnson/Noguera (2012), der wiederum auf Leontief (1949) basiert. Demnach kann die Wertschöpfung (K), die entlang der gesamten internationalen Wertschöpfungskette enthalten ist, anhand der Formel

$$K = F (I-B)^{-1} C$$

ermittelt werden. C steht dabei für die Endnachfrage. Soll beispielsweise der Effekt von Exporten einer bestimmten Branche ermittelt werden, ist bei C lediglich die Endnachfrage dieser Branche außerhalb des Landes zu betrachten, also die Exporte dieser Branche. $(I-B)^{-1}$ ist die Leontief-Inverse, wobei I für eine Einheitsmatrix und B für eine Matrix von Inputkoeffizienten steht, die beschreibt, wie viele Vorleistungen erforderlich sind, um eine Einheit des Produktionswerts einer Branche in einem Land zu erstellen. Anhand der Leontief-Inversen kann der Produktionswert ermittelt werden, der entlang der gesamten Wertschöpfungskette zur Produktion von einer Einheit von C entsteht. F steht für die Wertschöpfungsquoten der einzelnen Branchen in den betrachteten Ländern (Timmer et al., 2015).

Bei den hier ermittelten Leontief-Inversen handelt es sich um sogenannte Typ-1-Multiplikatoren. Diese unterstellen eine exogen vorgegebene Endnachfrage und messen die direkten und indirekten Effekte einer Veränderung der Endnachfrage. Typ-2-Multiplikatoren lösen diese Annahme auf und machen die Nachfrage der Haushalte abhängig von der Produktion. Damit werden auch die sogenannten induzierten Effekte abgebildet, die sich aus höheren Konsumausgaben aufgrund höherer Arbeitseinkommen ergeben (Madras et al., 2019).

Allerdings hat dieser Ansatz den Nachteil, dass trotz des kompletten Wegfalls der Endnachfrage nach Industrieprodukten in der IOT immer noch ein Rest an Industrieproduktion verbleibt, der auf die Endnachfrage nach Dienstleistungsprodukten und den darin enthaltenen industriellen Vorleistungslieferungen zurückzuführen ist. Um die Abhängigkeit von der Industrie zu ermitteln, kann daher auf einen Ansatz des Joint Research Centre der Europäischen Kommission zurückgegriffen werden (Madras et al., 2019). Danach werden sämtliche Vorleistungslieferungen und -bezüge der Industrie aus der Matrix von Inputkoeffizienten gleich Null gesetzt und somit eine neue Leontief-Inverse berechnet. Bei der Endnachfrage wird die Nachfrage nach Industriegütern ebenfalls gleich Null gesetzt. Anschließend wird der Output X^* nach der Formel

$$X^* = (I - B^*)^{-1} C^*$$

berechnet und mit dem ursprünglichen Output X verglichen. Anschließend kann der abhängige Verbund (Output, Wertschöpfung, Beschäftigung) mit der Industrie nach folgender Formel ermittelt werden:

$$\text{Verbund} = (1 - X/X^*) \times \text{Ursprungsgröße}$$

Die nach dieser Methode ermittelten Werte fallen in der Regel etwas höher aus als nach der obigen Methode, da eine neue Leontief-Inverse zugrunde gelegt wird und sämtliche Industrieaktivitäten aus der Betrachtung eliminiert werden.

4 Beitrag der Dienstleistungswirtschaft für die deutsche Industrie

4.1 Produktionsverflechtungen zwischen Industrie und Dienstleistung in Deutschland

Einsatz von Vorleistungen im Verarbeitenden Gewerbe

Die Industrie kauft heute im hohen Maße Vorleistungen bei anderen Unternehmen ein. Dies kann unterschiedliche Ursachen haben: Erstens haben im Rahmen des Outsourcings (Hamm, 2012) viele Industrieunternehmen Leistungen, die sie ehemals selbst erbracht haben, wie Wach- und Sicherheitsdienste, an wirtschaftlich und rechtlich selbstständige Unternehmen ausgelagert. Diese Dienstleistungsunternehmen können teilweise Größen- und Spezialisierungsvorteile erzielen, was zur Produktivitätssteigerung beigetragen hat. Zweitens kaufen Industrieunternehmen spezialisierte Dienstleistungen bei wirtschaftlich und rechtlich selbstständigen Unternehmen hinzu, die sie selbst nicht oder nicht wirtschaftlich erstellen können. Dies können beispielsweise Ingenieurdienstleistungen sein. Drittens haben Industrieunternehmen Teile ihrer Aktivitäten in rechtlich, aber nicht wirtschaftlich unabhängige Unternehmen verlagert. So gibt es beispielsweise eigene Immobiliengesellschaften, die Grundstücke und Gebäude verwalten. In der Statistik führen alle drei Ursachen zu mehr Zukäufen durch die Industrie.

Mit den Input-Output-Tabellen (ohne und mit Weiterverarbeitungsproduktion) kann die Kostenstruktur dargestellt werden. Dabei zeigt sich bei der nationalen und internationalen Datenquelle ein ähnliches Bild (siehe Tabelle 4-1):

- ▶ Nach der IOT des Statistischen Bundesamts beträgt die gesamte Vorleistungsquote des Verarbeitenden Gewerbes knapp 70 Prozent des Produktionswerts. Nach Angaben der ICIO liegt die Vorleistungsquote bei gut 60 Prozent. Der höhere Anteil der Vorleistungsbezüge in der deutschen IOT resultiert aus dem beim Statistischen Bundesamt verwendeten Produktkonzept. Damit muss in der deutschen IOT der Produktionsbereich Verarbeitendes Gewerbe auch Dienstleistungen beziehen, die die Branche selbst herstellt. In der ICIO werden diese

Dienstleistungen der Branche Verarbeitendes Gewerbe direkt zugerechnet, weshalb die Bezüge geringer ausfallen.

- ▶ Die meisten Bezüge stammen von anderen Industrieunternehmen (44/48 beziehungsweise 39 Prozent). Dies entspricht gut zwei Dritteln aller Vorleistungsbezüge. Viele Vorleistungen entstammen hier der Weiterverarbeitungsproduktion und stellen firmeninterne Lieferungen dar.
- ▶ An zweiter Stelle stehen die marktnahen Dienstleistungen (20/18 respektive 17 Prozent). Die marktnahen Dienstleistungen machen mehr als ein Viertel aller Vorleistungsbezüge aus.
- ▶ Die übrigen Vorleistungsbezüge verteilen sich auf die übrigen Bereiche, sind jedoch insgesamt von geringerer Bedeutung.

Tabelle 4-1: Kostenstruktur im deutschen Verarbeitenden Gewerbe

Anteil aller Vorleistungsbezüge in Prozent des Produktionswerts

	IOT 2016 (oWvp)	IOT 2016	ICIO 2015
Anteil Agrar	2,5	2,4	1,9
Anteil Industrie i.w.S.	43,9	47,8	39,0
Anteil Bau	0,5	0,5	0,4
Anteil marktnahe Dienstleistungen (G-N)	19,6	18,3	17,4
Anteil marktferne Dienstleistungen (O-T)	0,8	0,7	1,8
Summe	67,3	69,6	60,5

oWvp = ohne Weiterverarbeitungsproduktion

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020b, 2020c), OECD (2018), eigene Berechnung

Langfristige Vergleiche sind durch die regelmäßigen Revisionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen schwierig. So sind seit dem Jahr 2000 die Branchen und Produkte neu abgegrenzt worden. Vor diesem Hintergrund sind die Daten aus dem Jahr 2000 (Statistisches Bundesamt, 2007) nur ein Anhaltspunkt: Demnach hat sich die Vorleistungsstruktur im Verarbeitenden Gewerbe nur geringfügig geändert. Im Jahr 2000 machten die Vorleistungen der Industrie 44,2 Prozent des Produktionswerts aus, die marktnahen Dienstleistungen lagen bei 18,9 Prozent.

Die bezogenen Vorleistungen des Verarbeitenden Gewerbes stammen in unterschiedlichem Maße aus dem Ausland: Während Agrar- und Industrierleistungen zu gut einem Drittel beziehungsweise einem Viertel aus dem Ausland stammen, sind es bei den marktfernen Dienstleistungen lediglich 3,4 Prozent und bei den Bauleistungen 2 Prozent. Von den marktnahen Dienstleistungen stammen knapp 10 Prozent aus dem Ausland. Wird die Weiterverarbeitungsproduktion mitberücksichtigt, stammen mehr Vorleistungen aus dem Ausland. Bei den Industrierleistungen steigt der Anteil auf gut ein Drittel und bei den marktnahen Dienstleistungen auf knapp 20 Prozent. Dies macht deutlich, dass innerhalb der Unternehmen internationale Wertschöpfungsketten bestehen.

Zeitvergleiche sind aufgrund der Revisionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen schwierig. Problemlos verglichen werden können die Jahre 2010 und 2015. In dieser Zeit wuchsen im Verarbeitenden Gewerbe die insgesamt eingesetzten Vorleistungen langsamer als der Produktionswert. Die marktnahen Dienstleistungen stellen aber eine Ausnahme dar. Sie sind schneller gewachsen als die Vorleistungen und als der Produktionswert.

Das deutsche Verarbeitende Gewerbe setzt in erheblichem Maße Dienstleistungen in seiner Produktion ein. Damit spielen diese Dienstleistungen in den Wertschöpfungsketten eine bedeutsame Rolle. Welche Dienstleistungen werden in besonderem Maße bei der Herstellung von Industriegütern eingesetzt? Hier gibt die IOT (inklusive firmeninterner Leistungen) des Statistischen Bundesamtes

wichtige Hinweise. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass die Absolutwerte nicht nur von der Lieferintensität, also dem Anteil der Lieferungen an das Verarbeitende Gewerbe an allen getätigten Lieferungen, sondern auch von der konkreten Branchenabgrenzung abhängig sind. Weiter abgegrenzte Branchen liefern bei gleicher Lieferintensität absolut höhere Werte an das Verarbeitende Gewerbe. Gleichwohl zeigt Tabelle 4-2 die Bedeutung einzelner Dienstleistungsbereiche im In- und Ausland für die Vorleistungsbezüge der Industrie:

- ▶ Die Top 10 der bei der Produktion von Gütern des Verarbeitenden Gewerbes eingesetzten Dienstleistungen umfassen knapp 72 Prozent aller eingesetzten marktnahen und marktfernen Dienstleistungen.
- ▶ Großhandelsleistungen stehen an erster Stelle bei den im Verarbeitenden Gewerbe eingesetzten Dienstleistungen. 16,8 Prozent aller eingesetzten Dienstleistungen sind Großhandelsleistungen. Dahinter dürfte in erster Linie der Produktionsverbindungshandel stehen, der für die Industrie eine wichtige Rolle spielt.
- ▶ Dahinter wird eine Vielzahl weiterer Dienstleistungen wie die Dienstleistungen von Architektur/Ingenieurbüros/technische und physikalische Untersuchung oder Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung eingesetzt, deren Anteile zwischen 5 und 8 Prozent der eingesetzten Dienstleistungen ausmachen.
- ▶ Da die eingesetzten Dienstleistungen zum Großteil im Inland bezogen werden, gibt es kaum Unterschiede bei den Top-10-Dienstleistungen aus dem Inland. Diese Top-10-Dienstleistungen werden zu 85 bis 100 Prozent im Inland bezogen. Die Top 10 machen rund drei Viertel aller im Inland bezogenen Dienstleistungen aus. Die Top-Dienstleistungsbereiche, die stärker durch Freiberufliche geprägt sind, weisen dabei geringere Inlandsanteile auf als die übrigen Dienstleistungen. So werden 9 Prozent der Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung im Ausland erworben, bei den Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung sind es 14,8 Prozent.
- ▶ Bei den wichtigsten importierten Dienstleistungen gibt es Unterschiede zum Inland. Unter den Top 10 befinden sich hier – anders als im Inland – die Vermietung von beweglichen Sachen, Werbe- und Marktforschungsleistungen, Finanzdienstleistungen, IT- und Informationsdienstleistungen sowie Beherbergungs- und Gastronomiedienstleistungen. Die Anteile des Auslands an allen Vorleistungslieferungen liegen hier zwischen 16 Prozent (IT- und Informationsdienstleistungen) und 63 Prozent (Beherbergungs- und Gastronomiedienstleistungen). Während die IT- und Informationsdienstleistungen auf spezialisierte Anbieter aus dem Ausland zurückgehen dürften, sind bei den Beherbergungs- und Gastronomiedienstleistungen der Auslandsvertrieb sowie der Kontakt mit den Auslandsstandorten wesentliche Treiber. Die Top 10 aus dem Ausland machen 85 Prozent aller im Ausland bezogenen Dienstleistungen aus.

Aufgrund von Revisionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sind Zeitvergleiche nur eingeschränkt möglich. Aufgrund zumindest gleicher Revisionsstände können die Jahre 2010 und 2015 verglichen werden. Hier zeigt sich, dass der Einsatz von Vorleistungen des Großhandels und der Beratungsleistungen weitgehend stabil geblieben ist und diese sich damit im Vergleich zu allen Vorleistungen des Verarbeitenden Gewerbes unterdurchschnittlich entwickelt haben, während die übrigen Dienstleistungen überdurchschnittlich zulegen konnten.

Tabelle 4-2: Eingesetzte Dienstleistungen im Verarbeitenden Gewerbe

Top 10 der eingesetzten Dienstleistungen insgesamt, aus dem Inland und dem Ausland

Insgesamt	Volumen	Anteil an allen eingesetzten DL
1 Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	58.022	16,8
2 Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	27.733	8,0
3 Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	24.223	7,0
4 Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	23.046	6,7
5 Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	21.700	6,3
Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche	20.312	5,9
6 Dienstleistungen		
7 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	19.053	5,5
8 Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	18.350	5,3
9 Lagereleistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr	17.578	5,1
Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der	17.447	5,0
10 technischen, physikalischen Untersuchung		
Inland	Volumen	Anteil Inland an Gütergruppe
1 Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	56.075	96,6
2 Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	25.231	91,0
3 Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	24.223	100,0
4 Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	21.933	95,2
5 Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	18.427	84,9
6 Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	18.240	99,4
Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche	18.006	88,6
7 Dienstleistungen		
8 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	17.907	94,0
9 Lagereleistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr	17.493	99,5
Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der	14.871	85,2
10 technischen, physikalischen Untersuchung		
Importe	Volumen	Anteil Ausland an Gütergruppe
1 Vermietung von beweglichen Sachen	4.973	39,2
2 Werbe- und Marktforschungsleistungen	4.484	32,2
3 Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	3.273	15,0
Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der	2.576	14,6
4 technischen, physikalischen Untersuchung		
5 Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	2.502	9,0
Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche	2.306	11,3
6 Dienstleistungen		
7 Finanzdienstleistungen	2.182	18,5
8 IT- und Informationsdienstleistungen	2.159	15,9
9 Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	1.947	3,3
10 Beherbergungs- und Gastronomieleistungen	1.353	63,2

Volumen in Millionen Euro

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020c); eigene Berechnung

Exkurs: Regulierung und Dienstleistungsimporte

Regulatorische und bürokratische Hemmnisse können bei einer Auslandstätigkeit von Unternehmen bedeutsame Hemmnisse sein, unter anderem beim Import solcher Dienstleistungen. Regulierungen können den Wettbewerb zwischen Leistungserbringern ausschalten oder einschränken und so die Anreize mindern, kosteneffizient und kostengünstig zu arbeiten, die Servicequalität zu verbessern oder innovative Dienstleistungen anzubieten. Die OECD geht davon aus, dass überzogene Regulierungen dämpfende Effekte für das Produktivitätswachstum haben (Vitale et al., 2020).

Bei einer Regulierung sollten immer zwei Dinge im Auge behalten werden: erstens die Kosten- und Allokationseffizienz, die durch eine Regulierung oftmals eingeschränkt werden; zweitens die Garantie von Mindestqualitäten (beispielsweise durch branchenspezifische Ausbildungen), die aufgrund von Informationsasymmetrien (etwa bei Ärzten oder Rechtsanwälten) notwendig und nicht anders, beispielsweise durch *Signalling* oder *Screening*, durchzusetzen ist (IW Consult, 2013b).

Deutschland wird regelmäßig – vor allem im Bereich der freien Berufe – bescheinigt, besonders stark reguliert zu sein. Um die sektorspezifische Regulierung zu messen, hat die OECD im Jahr 1998 ein Indikatorenset zur Product Market Regulation (PMR) aufgesetzt. Dazu werden bei den nationalen Behörden bestehende Regulierungen zum Markteintritt und Marktverhalten abgefragt und in ein Punktesystem mit einer Skala von 0 bis 6 übersetzt, wobei geringere Werte ein wettbewerbsfreundlicheres Umfeld anzeigen sollen (Vitale et al., 2020).

Der PMR-Indikator kann für einzelne Sektoren dargestellt werden, wie unternehmensnahe Dienstleistungen. Deutschland liegt bei diesen Indikatoren in der Regel über dem Durchschnittswert der OECD, was auf ein weniger wettbewerbsfreundliches Umfeld hindeutet: In allen Bereichen – mit Ausnahme des Markteintritts bei Architekten – weist Deutschland höhere Werte bei den Regulierungsindikatoren auf, was auf mehr Restriktionen in Deutschland hinweisen sollte (siehe Tabelle 4-3).

Tabelle 4-3: Product Market Regulation Indicators ausgewählter Sektoren

		Deutschland	OECD-Durchschnitt
Lawyers	Overall	3,36	3,15
	Entry	1,80	1,54
	Conduct	1,56	1,62
Accountants	Overall	2,59	1,13
	Entry	0,90	0,67
	Conduct	1,69	0,46
Architects	Overall	1,34	1,50
	Entry	0,78	1,01
	Conduct	0,56	0,49
Civil Engineers	Overall	2,36	1,29
	Entry	1,05	0,91
	Conduct	1,31	0,38

Quelle: OECD (2020)

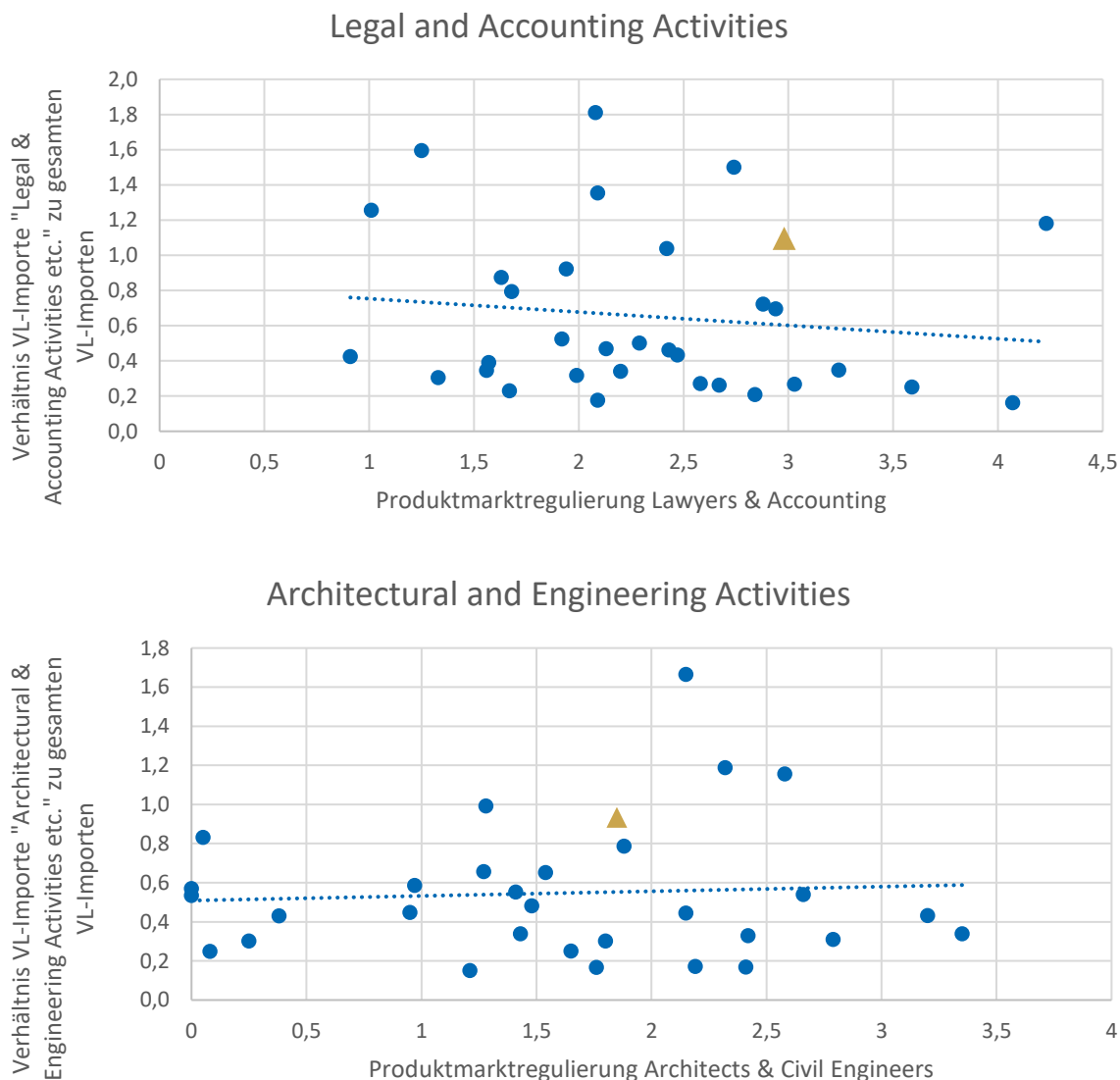
Bedeutet dieser Befund auch, dass Deutschland weniger dieser Dienstleistungen von außen ins Land lässt? Hier ist ein internationaler Vergleich schwierig, da kleinere Länder in der Regel höhere Importquoten aufweisen als größere Länder. Um dies zu berücksichtigen, kann die Importquote bei

den betrachteten Dienstleistungen ins Verhältnis zur gesamten Importquote bei Vorleistungen gesetzt werden. Fällt die Quote höher als 1 aus, werden in einem Land die betrachteten Dienstleistungen häufiger importiert, als dies bei allen Vorleistungen der Fall ist. Umgekehrt werden bei Werten kleiner 1 die Dienstleistungen seltener importiert. Anhand der WIOD-Daten, die für die Dienstleistungssektoren differenzierte Aussagen zu Vorleistungsimporten für die Sektoren M69-M70 (Legal and Accounting Activities; Activities of Head Offices; Management Consultancy Activities) und M71 (Architectural and Engineering Activities; Technical Testing and Analysis) erlauben, ist ein internationaler Vergleich angestellt worden. Für die PMR-Indikatoren wurden für die jeweiligen Bereiche – beispielsweise Lawyers & Accounting – Mittelwerte gebildet. Einbezogen sind 33 Staaten, die meisten davon EU-Mitgliedsstaaten. Dabei zeigt sich folgendes Bild (Abbildung 4-1):

- ▶ Es lässt sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Produktmarktregulierung und den Dienstleistungsimporten zeigen. Im Fall Lawyers & Accounting scheint der Zusammenhang in die vermutete Richtung zu zeigen. In Ländern mit mehr Regulierung fällt das Verhältnis der importierten Dienstleistungen zu allen Vorleistungsimporten geringer aus. Im Bereich Architects & Civil Engineers scheint dagegen der Zusammenhang genau in die gegenteilige Richtung zu gehen.
- ▶ Deutschland (farblich hervorgehobenes Dreieck) hat in beiden Fällen zwar einen überdurchschnittlichen Wert bei der Regulierung, zugleich fallen die importierten Dienstleistungen im Verhältnis zu allen Vorleistungsimporten in beiden Fällen im Ländervergleich hoch aus. Insofern gehen die höheren Regulierungswerte nicht mit vergleichsweise geringeren Vorleistungsimporten einher.

Ungünstige Werte bei internationalen Regulierungsindizes gehen also nicht automatisch mit einer geringeren Offenheit des entsprechenden Vorleistungsmarktes einher. Hier ist weitere Forschung erforderlich, um mögliche Zusammenhänge zwischen Regulierung und Marktausübung durch ausländische Wettbewerber zu untersuchen.

Abbildung 4-1: Produktmarktregulierung und Vorleistungsimporte im internationalen Vergleich



Dreieck = Deutschland

Quelle: WIOD (2018), OECD (2020); eigene Berechnung der IW Consult

Mit der Industrie verbundene Wertschöpfung

Welcher Anteil der Wertschöpfung im Inland geht auf das Verarbeitende Gewerbe zurück? Eine Möglichkeit, das Zusammenspiel von Industrie und Dienstleistungen abzubilden, ist die Verbundsicht. Dabei stehen branchenübergreifende Wertschöpfungsketten oder die Drehscheibenfunktion der Industrie im Vordergrund. Die Verbundsicht stellt auf die Vorleistungsverflechtungen ab. Die Industrieunternehmen kaufen mehr bei anderen Branchen (insbesondere bei Dienstleistungen) ein, als sie selbst dorthin liefern. Dieser Effekt der Nettokäufe beschreibt die Bedeutung der Industrie für die übrigen Branchen. Der Saldo aus Käufen und Lieferungen ist volkswirtschaftlich betrachtet Wertschöpfung, die das Verarbeitende Gewerbe im Verbund mit anderen Branchen erwirtschaftet. Dabei stellt der Saldo zunächst nur direkte Effekte dar. Um auch indirekte Effekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette abzubilden, ist eine Multiplikatoranalyse durchzuführen. Die Verflechtungen zwischen dem Verarbeitenden Gewerbe und den anderen Branchen können mithilfe von Input-

Output-Tabellen (IOT) dargestellt werden. Allerdings werden die in den Industrieunternehmen selbst erstellten Dienstleistungen nicht erfasst. Damit bleiben die Industrie-Dienstleistungs-Wertschöpfungsketten nur unvollständig beschrieben. Zudem werden bei diesem Konzept durch die Einbeziehung des Handwerks sehr unterschiedliche Unternehmenstypen gemischt. Die Verbundansicht ist also eine sinnvolle Erweiterung des Branchenkonzeptes, wenn die Bedeutung der Industrie für branchenübergreifende Wertschöpfungsketten gezeigt werden soll. Die Beziehungen zwischen Industrie und Dienstleistungen innerhalb der Industrie oder in den Unternehmen bleiben weiterhin unberücksichtigt (Bundesverband der Deutschen Industrie, 2013). Auf Grundlage der Input-Output-Tabellen des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 2016 lässt sich die Bedeutung des Verbunds abschätzen. Im Jahr 2016 umfasste der Verbund aus den Nettokäufen des Verarbeitenden Gewerbes knapp 9 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung. Die Dienstleister trugen mit circa 8,3 Prozentpunkten zum Verbund bei.

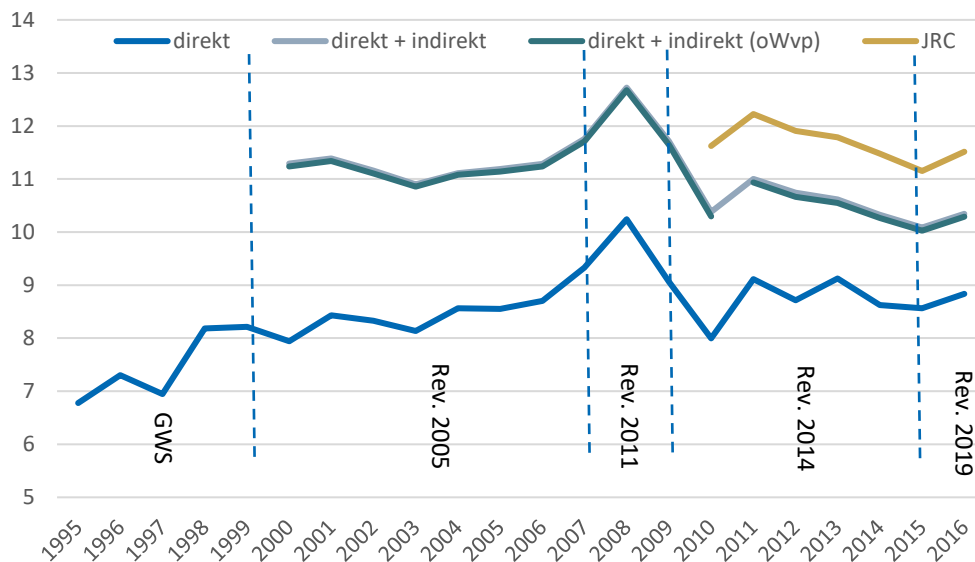
Im Zeitablauf hat sich die Verbundwertschöpfung (direkter Effekt) eher erhöht (Abbildung 4-2). Allerdings verhindern verschiedene Revisionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen die Vergleichbarkeit, da unter anderem neue Abgrenzungen und die Berücksichtigung unterschiedlicher Datengrundlagen die Vergleichbarkeit einschränken. Daher sind vor allem die Bereiche zwischen den gestrichelten Linien vergleichbar:

- ▶ Seit Mitte der 1990er-Jahre bis zur weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 ist die Verbundwertschöpfung kontinuierlich gestiegen. Lag sie im Jahr 1995 noch bei 6,8 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung, waren es im Jahr 2007 über 9 Prozent.
- ▶ Nach der weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise hat eine Konsolidierung stattgefunden. Der Anteil der Verbundwertschöpfung liegt relativ stabil bei knapp unter 9 Prozent.
- ▶ Am aktuellen Rand im Jahr 2016 ist wieder ein Anstieg festzustellen, der aber auch auf die Revision 2019 zurückgehen kann.
- ▶ Zusammen mit dem Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes, wie er in der Inlandsproduktberechnung ausgewiesen wird, betrug der Wertschöpfungsanteil des gesamten Industrie-Dienstleistungsverbundes im Zeitraum 2012 bis 2016 durchschnittlich 31,3 Prozent, der Mittelwert der Jahre 1995 bis 1999 lag noch bei 29,8 Prozent.

Werden mithilfe der Leontief-Inversen der IOT (mit und ohne Weiterverarbeitungsproduktion) des Statistischen Bundesamtes auch die indirekten Effekte berücksichtigt, so hingen im Jahr 2016 außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes über 10 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung an der Endnachfrage des Verarbeitenden Gewerbes. Allein auf den Dienstleistungsbereich entfielen 9 Prozentpunkte. Die marktnahen Dienstleistungen standen in einem deutlich engeren Zusammenhang mit dem Verarbeitenden Gewerbe: Rund 94 Prozent des Effekts entfielen auf die marktnahen Dienstleistungen, nur 6 Prozent auf die marktfernen Dienstleistungen. Zwischen den Berechnungen mit und ohne Weiterverarbeitungsproduktion bestehen dabei keine Unterschiede. Die Methodik des Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Union führt zu einem höheren Verbundanteil von 11,5 Prozent. Dies liegt daran, dass die Industrie vollständig aus der IOT entfernt wurde.

Abbildung 4-2: Entwicklung der Verbundwertschöpfung

Anteil des Vorleistungsverbundes an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung in Prozent
 Direkte Effekte mittels Salden aus Vorleistungslieferungen und -bezügen
 Direkte und indirekte Effekte mittels Leontief-Inversen



Quelle: Statistisches Bundesamt (verschiedene Jahrgänge), eigene Berechnung

Am stärksten mit der Industrie verbundene einzelne Dienstleistungen

Welche sind die am stärksten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungsbereiche? Eine Antwort liefert die Abschätzung der mit der industriellen Endnachfrage verbundenen Wertschöpfung einzelner Dienstleistungsbereiche mit der Leontief-Inversen. Auf die zehn volumenmäßig am stärksten im Inland mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundenen Dienstleistungsbereiche entfallen rund 72 Prozent der Verbundwertschöpfung des Dienstleistungsbereichs. Unter diesen Dienstleistungen finden sich viele, die bereits bei der Kostenstruktur (Tabelle 4-2) im Inland eine hohe Bedeutung aufwiesen. Bei der Betrachtung der Wertschöpfung zeigt sich folgendes Bild (Tabelle 4-4):

- ▶ Viele Dienstleistungen, deren Verflechtung mit der Industrie bereits an der Kostenstruktur zu erkennen war, sind auch bei der verbundenen Wertschöpfung unter den Top 10.
- ▶ Der Großhandel ist – auch gemessen an der Wertschöpfung – derjenige Dienstleistungsbereich, der am stärksten mit der Industrie verbunden ist. Rund 32 Milliarden Euro oder 22,1 Prozent seiner eigenen Wertschöpfung hängen an der Industrie, das sind 12,8 Prozent der gesamten Wertschöpfung, die in allen Dienstleistungsbereichen mit dem Verarbeitenden Gewerbe zusammenhängt.
- ▶ Anders als bei der Kostenstruktur sind bei der Wertschöpfung auch die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften und die IT- und Informationsdienstleistungen eng mit der Industrie verbunden. Auch Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens sind stärker mit der Industrie verbunden. Dies dürfte an Zweitrundeneffekten hängen, wenn beispielsweise verbundene Bereiche Büros oder Ladenflächen angemietet haben.
- ▶ Zugleich ist die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften am stärksten von der Industrie abhängig, 56 Prozent der Wertschöpfung dieses Dienstleistungsbereichs sind mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbunden. Die geringste Abhängigkeit zeigt sich beim Grundstücks-

und Wohnungswesen (8 Prozent der eigenen Wertschöpfung), das jedoch bei der Bedeutung auf Rang 2 liegt.

Tabelle 4-4: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Dienstleistungen

Top-10-Dienstleistungsbereiche nach (direkt und indirekt) verbundener Wertschöpfung

Gütergruppe	BWS in Mio. Euro	Bedeutung	Abhängig- keit
1 Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	32.367	12,8	22,1
2 Grundstücks- und Wohnungswesen	26.062	10,3	8,0
3 Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	23.305	9,2	28,4
4 Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	17.009	6,7	29,1
5 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	15.357	6,1	56,0
6 Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	14.974	5,9	23,5
7 IT- und Informationsdienstleistungen	14.279	5,6	18,6
8 Lagereleistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr	13.765	5,4	30,9
9 Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	13.343	5,3	12,9
10 Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	12.347	4,9	25,4

Bedeutung: Anteil der Gütergruppe an der Verbundwertschöpfung

Abhängigkeit: Anteil der abhängigen Wertschöpfung innerhalb der Gütergruppe

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020c), eigene Berechnung

Am stärksten mit der Industrie verbundene Dienstleistungsbereiche

Die einzelnen Dienstleistungen können zu Dienstleistungsbereichen zusammengefasst werden. Wie steht die Industrie in Zusammenhang mit hoch qualifizierten, technischen Dienstleistungen (FuE, Ingenieurleistungen), IT-Leistungen, Beratungsleistungen, Personaldienstleistungen, Finanzierung und Handel und weiteren Dienstleistungen wie Spedition, Sicherheit und Entsorgung? Anhand der IOT 2016 (ohne Weiterverarbeitungsproduktion) des Statistischen Bundesamts kann gezeigt werden, welches wirtschaftliche Gewicht die verschiedenen Bereiche an der Verflechtung mit dem Verarbeitenden Gewerbe haben. Neben dieser Bedeutung kann aufgezeigt werden, wie groß die Abhängigkeit der Wertschöpfung innerhalb eines bestimmten Bereichs von der Endnachfrage des Verarbeitenden Gewerbes ist. Bei Bedeutung und Abhängigkeiten zeigen sich eindeutige Strukturen (siehe Tabelle 4-5):

- ▶ Am deutlichsten mit dem Verarbeitenden Gewerbe verflochten ist der Handel. Auf ihn entfallen 24,1 Prozent der Wertschöpfung im gesamten Dienstleistungsbereich, die von der Industrie abhängt. Innerhalb des Handels sind die Beziehungen zum Einzelhandel weniger stark ausgeprägt als zu den übrigen Handelsbereichen.
- ▶ Die Bereiche Transport (12,8 Prozent) und Grundstückswesen (10 Prozent) sind ebenfalls stark von der Industrie abhängig. Die Wertschöpfungsketten sind auf eine funktionierende Logistik angewiesen, beispielsweise im Rahmen der Just-in-time-Produktion. Zudem mietet die Industrie in erheblichem Maße Flächen an.

Bedeutung unternehmensnaher Dienstleistungen für die Industrie

- ▶ Bereits weniger als ein Zehntel entfällt auf die Beratungsleistungen (9 Prozent) und IT-Leistungen (8,5 Prozent). Auf die Werbung und Marktforschung entfallen gerade noch 2 Prozent.
- ▶ Gleichwohl ist die Werbung/Marktforschung einer der Bereiche, die am stärksten von der Industrie abhängig sind. Gut 40 Prozent der Wertschöpfung gehen mit der Endnachfrage in der Industrie einher. Nur die Personaldienstleistungen weisen hier mit 56 Prozent noch eine größere Verbundenheit mit der Industrie auf.
- ▶ Bei Handel und Transport ist die Abhängigkeit der Branchen von der Industrie etwas weniger ausgeprägt. Beim Handel hängen rund 20 Prozent und beim Transport 27 Prozent der eigenen Wertschöpfung an der Industrie.
- ▶ Am wenigsten mit der Industrie über Vorleistungsverflechtungen verbunden ist das Gesundheitswesen.

Tabelle 4-5: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Branchen

Bedeutung: Anteil an der gesamten mit dem Verarbeitenden Gewerbe zusammenhängenden

Bruttowertschöpfung in Prozent

Abhängigkeit: Anteil der mit der Endnachfrage des Verarbeitenden Gewerbe verbundenen

Bruttowertschöpfung an der gesamten Wertschöpfung eines Bereichs

Bereich	Bedeutung	Abhängigkeit
Handel	24,1	20,3
Transport	12,8	27,0
Grundstückswesen	10,0	8,0
Beratungsleistungen	9,0	28,4
IT-Leistungen	8,5	18,7
Personaldienstleistungen	5,9	56,0
Sicherheit	5,8	23,5
Finanzierung	4,8	11,0
Nicht gewerbliche DL	4,7	3,1
FuE, Ingenieurleistungen	3,9	9,5
Vermietung beweglicher Sachen	3,9	17,5
Entsorgung	2,6	29,1
Gewerbliche, nicht wissensintensive DL	2,0	3,3
Werbung/Marktforschung	2,0	40,1
Gesundheitswesen	0,0	0,1
Zusammen	100,0	12,6

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020c); eigene Berechnung

Anhand von Wissensintensitäten (Gehrke et al., 2010) einzelner Branchen können wissensintensive und nicht wissensintensive Dienstleistungsbranchen identifiziert werden. Mit der IOT kann die mit der Industrie verbundene Wertschöpfung bestimmt werden. Demnach hängen in den wissensintensiven Dienstleistungsbereichen 12 Prozent der Wertschöpfung von der Industrie ab, in den nicht wissensintensiven Dienstleistungen sind es 16,3 Prozent. Die mit der Industrie verbundene Wertschöpfung in den gewerblichen Dienstleistungen entfällt zu knapp einem Drittel auf wissensintensive Dienstleistungen und zu zwei Dritteln auf nicht wissensintensive Dienste.

Beitrag zur Beschäftigung

Anhand der verbundenen Wertschöpfung können die Beschäftigungseffekte in den Dienstleistungsbranchen ermittelt werden. Dazu wird das Verhältnis aus Arbeitnehmer und

Wertschöpfung mit der abhängigen Wertschöpfung multipliziert. Dabei zeigt sich, dass bei den marktnahen Dienstleistungen ein Fünftel der Arbeitnehmer von der Entwicklung in der Industrie abhängt (Tabelle 4-6):

- ▶ Die Beschäftigung im Bereich Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften hängt am stärksten mit der Industrie zusammen. Mehr als die Hälfte der dortigen Arbeitnehmer hängen mit der Industrie zusammen.

Tabelle 4-6: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Arbeitnehmer in den marktnahen Dienstleistungen

Anzahl der Arbeitnehmer (Berichtsjahr 2016) und Anteil in Prozent

Gütergruppe	Arbeitnehmer	Bedeutung	Abhängigkeit
1 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	533.342	15,1	56,0
2 Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	438.055	12,4	23,5
3 Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	402.080	11,4	22,1
4 Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	397.476	11,2	12,9
5 Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	293.083	8,3	28,4
6 Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	246.278	7,0	29,1
7 Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	215.598	6,1	25,4
8 Lagereileistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr	202.758	5,7	30,9
9 Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen	170.647	4,8	30,0
10 Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung	137.919	3,9	24,0

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020b); eigene Berechnung

- ▶ Ebenfalls von hoher gesamtwirtschaftlicher Bedeutung ist der Einzelhandel, der ebenfalls stark mit der Industrie zusammenhängt. Allerdings fällt die Abhängigkeit von der Industrie (12,9 Prozent der Beschäftigten) deutlich geringer aus.
- ▶ Anders als bei der Wertschöpfung sind das Grundstücks- und Wohnungswesen sowie die IT- und Informationsdienstleister nicht unter den Top 10 der verbundenen Bereiche. Stattdessen finden sich die Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung sowie die Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen unter den Top 10.
- ▶ Die gleiche Berechnung kann auch mit den Erwerbstätigen durchgeführt werden. Dabei zeigen sich in zwei Bereichen deutliche Unterschiede: Bei den Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung fällt die Zahl der verbundenen Erwerbstätigen 30 Prozent höher aus als die der Arbeitnehmer, bei den Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung sind es 23 Prozent. Diese Unterschiede deuten auf

einen hohen Anteil Selbstständiger in diesen Bereichen hin, die oftmals den freien Berufen zuzurechnen sein dürften.

Beitrag zur Akademisierung

Die Bundesagentur für Arbeit unterscheidet in ihrer Klassifikation der Berufe (KldB 2010) vier Anforderungsniveaus (Bundesagentur für Arbeit, 2011):

- ▶ Helfer: in der Regel einfache, wenig komplexe (Routine-)Tätigkeiten. Für die Ausübung dieser Tätigkeiten sind in der Regel keine oder nur geringe spezifische Fachkenntnisse erforderlich, es wird kein formaler beruflicher Bildungsabschluss vorausgesetzt.
- ▶ Fachkräfte: in der Regel deutlich komplexer und stärker fachlich ausgerichtet. Für die sachgerechte Ausübung dieser Tätigkeiten werden fundierte Fachkenntnisse und Fertigkeiten vorausgesetzt, die üblicherweise mit dem Abschluss einer zwei- bis dreijährigen Berufsausbildung erreicht werden.
- ▶ Spezialisten: In der Regel erfordern die hier verorteten Berufe die Befähigung zur Bewältigung gehobener Fach- und Führungsaufgaben. Häufig werden die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten im Rahmen einer Meister- oder Techniker Ausbildung oder eines (Fach-) Hochschulstudiums vermittelt.
- ▶ Experten: in der Regel Tätigkeiten mit sehr hohem Komplexitätsgrad. Generell setzt die Ausübung dieser Berufe eine mindestens vierjährige Hochschulausbildung und/oder eine entsprechende Berufserfahrung voraus.

In der Gesamtwirtschaft sind 15,2 Prozent aller Beschäftigten Helfer, 59,3 Prozent Fachkräfte und jeweils 12,7 Prozent Spezialisten und Experten. Mit der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit können für jede Branche (2-Steller, WZ2008, Berichtsstand September 2016) die Anforderungsstrukturen ermittelt werden. Diese werden auf die abhängigen Arbeitnehmer angelegt, um die Auswirkungen der Industrie auf die Beschäftigten in den marktnahen Dienstleistungsbereichen zu ermitteln. Dabei zeigt sich folgendes Bild (Tabelle 4-7):

- ▶ Bei den Helfern ragen die Dienstleistungsbereiche Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften (57,0 Prozent), Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen (37,5 Prozent) und die Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen (31,1 Prozent) heraus.
- ▶ Die höchsten Fachkräfteanteile weisen die Dienstleistungsbereiche Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen (86,3 Prozent), Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz (79,6 Prozent) und Einzelhandel (78,9 Prozent) auf.
- ▶ Spezialisten sind in den Bereichen Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung (22,5 Prozent), Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung (20,2 Prozent) und im Großhandel (19,3 Prozent) besonders häufig anzutreffen.
- ▶ Die meisten Experten finden sich bei den Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung (41,6 Prozent), Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung (22,2 Prozent) und im Großhandel (10,3 Prozent). Alle anderen Dienstleistungsbereiche weisen unterdurchschnittliche Expertenanteile auf.

Tabelle 4-7: Mit dem Verarbeitenden Gewerbe verbundene Arbeitnehmer in den marktnahen Dienstleistungen nach Anforderungsniveau

Anteil an allen verbundenen Beschäftigten des Dienstleistungsbereichs in Prozent

Gütergruppe	Helfer	Fachkräfte	Spezialisten	Experten
1 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	57,0	35,6	4,5	2,9
2 Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	37,5	50,9	8,3	3,3
3 Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	12,6	57,8	19,3	10,3
4 Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	8,8	78,9	5,5	6,8
5 Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	4,4	51,0	22,5	22,2
6 Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	6,0	79,6	10,1	4,3
7 Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	5,8	86,3	5,6	2,2
8 Lagereleistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr	22,0	63,9	9,1	5,1
9 Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen	31,1	65,2	2,3	1,4
10 Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technischen, physikalischen Untersuchung	3,2	35,0	20,2	41,6
Alle marktnahen Dienstleistungen	16,9	59,3	13,5	10,3

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020b); Bundesagentur für Arbeit (2018), eigene Berechnung

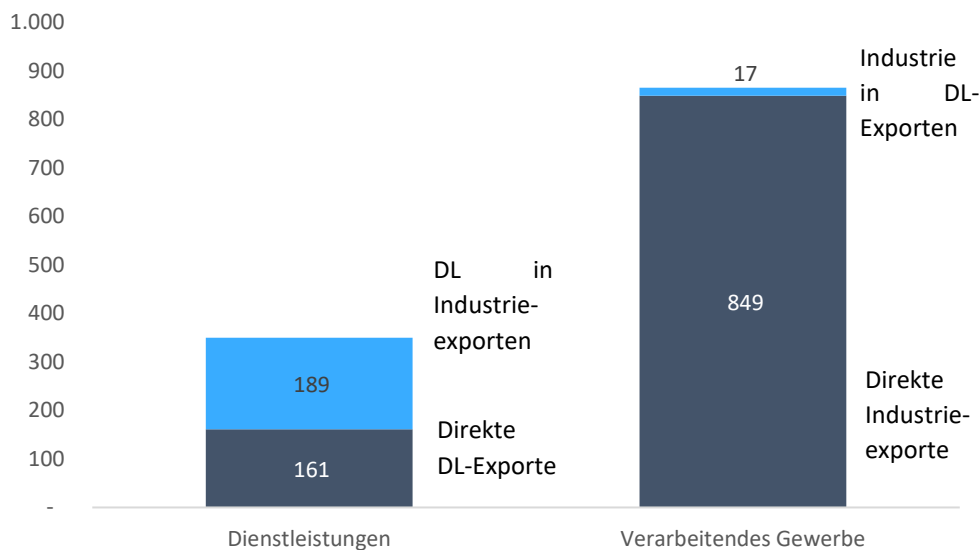
Direkte und indirekte Exporte von Dienstleistungen

Der Verbund zwischen Industrie und Dienstleistungen hat erheblichen Einfluss auf die indirekten Exporte des Dienstleistungsbereichs. Direkte Exporte werden vom jeweiligen Bereich selbst organisiert, indirekte Exporte entstehen über das Einbringen der eigenen Produkte in die Exporte der belieferten Bereiche. Die indirekten Exporte können ebenfalls mithilfe der Leontief-Inversen abgeschätzt werden (Abbildung 4-3):

- ▶ In den Exporten des Verarbeitenden Gewerbes steckt in erheblichem Maße Produktion der Dienstleistungsbereiche. Diese indirekten Exporte der Dienstleistungen übertreffen sogar die direkten Exporte der Dienstleistungen.
- ▶ Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes zeigt sich ein anderes Bild. Dort stehen den direkten Exporten der Industrie kaum indirekte Exporte über den Dienstleistungssektor gegenüber.
- ▶ Knapp die Hälfte der direkten und indirekten Exporte geht in die Europäische Union (inklusive Vereinigtes Königreich).

Abbildung 4-3: Direkter und indirekter Export von Dienstleistungen

Produktionswert in Milliarden Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt (2020c); eigene Berechnung

Ein Euro Export ist in unterschiedlichem Maße mit der Wertschöpfung im Bereich marktnaher Dienstleistungen verbunden. Die Spanne reicht hier von 10 Cent je Euro Export bei Nichteisenmetallen und Halbzeug daraus bis zu 29 Cent bei Nahrungsmitteln. Beim Maschinenbau gehen mit jedem Euro Export 19 Cent und in der Kfz-Industrie 20 Cent Wertschöpfung bei den marktnahen Dienstleistern einher.

Zwischenfazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Industrie in erheblichem Maße mit dem Dienstleistungssektor verbunden ist. In vielen wirtschaftspolitischen Fragen greift daher eine reine Branchenbetrachtung zu kurz. Daher sollte beispielsweise bei der Bewertung der Triebfedern des Wachstums nicht allein auf die Wirtschaftsstruktur geblickt werden (Eickelpasch, 2014). Eine Dichotomie zwischen Industrie und Dienstleistungen führt in die Irre. Das Verarbeitende Gewerbe hat einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung des Dienstleistungssektors, aber auch umgekehrt dürften die Dienstleistungen einen erheblichen Einfluss auf das Verarbeitende Gewerbe haben.

4.2 Entwicklung der industrierelevanten Dienstleistungen

Entwicklung der am engsten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungsbranchen

Im Folgenden soll die Entwicklung der – gemäß ihrem wirtschaftlichen Gewicht – am engsten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungen näher betrachtet werden. Dazu gehören nach der Wirtschaftszweigklassifikation 2008:

- ▶ Großhandel (ohne Handel mit Kfz) (WZ 46)
- ▶ Grundstücks- und Wohnungswesen (WZ 68)
- ▶ Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung (WZ 69-70)
- ▶ Handel mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur von Kfz (WZ 45)
- ▶ Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften (WZ 78)
- ▶ sonstige Unternehmensdienstleister (WZ 80-82)
- ▶ IT- und Informationsdienstleister (WZ 62-63)
- ▶ Lagerei, sonstige Dienstleister für den Verkehr (WZ 52)
- ▶ Einzelhandel (ohne Handel mit Kfz) (WZ 47)
- ▶ Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen (WZ 49)

Die zehn am stärksten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungsbranchen machen – gemessen an der Bruttowertschöpfung – rund 70 Prozent aller marktnahen Dienstleister aus (siehe Tabelle 4-8). Allein auf das Grundstücks- und Wohnungswesen entfielen 22,6 Prozent der Wertschöpfung, wobei nur 8 Prozent dieser Wertschöpfung an der Industrie hängen (siehe oben Tabelle 4-4). Der hohe Wertschöpfungsanteil dieses Wirtschaftsbereichs ist damit zu erklären, dass darin die gesamte Vermietung und Eigennutzung von Wohnraum enthalten ist, bei der ein hypothetischer Mietzins unterstellt wird (Statistisches Bundesamt, 2016b). Die am stärksten verbundenen Dienstleistungsbranchen haben sich in den Zeiträumen 1991 bis 2017 und 2010 bis 2017 unterschiedlich entwickelt:

- ▶ Durch die Einführung neuer Möglichkeiten, Arbeitskräfte zu vermitteln und zu überlassen, hat diese Branche seit 1991 am stärksten zugelegt. Auch am aktuellen Rand ist das Wachstum dieser Branche zwar im Vergleich zu allen mit der Industrie verbundenen Dienstleistungen noch überdurchschnittlich, wenngleich andere Branchen stärker gewachsen sind.
- ▶ Die IT- und Informationsdienstleister weisen im Gesamtzeitraum das zweitstärkste Wachstum auf, in der Zeit von 2010 bis 2017 das stärkste Wachstum. Hier kommt der Trend zur Digitalisierung zum Ausdruck, der mit einer steigenden Nachfrage nach entsprechenden Dienstleistungen einhergeht.
- ▶ Das geringste Wachstum weisen im Zeitraum 2010 bis 2017 das Grundstücks- und Wohnungswesen sowie der Handel mit Kfz auf.

Tabelle 4-8: Wachstum und Bedeutung der am stärksten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungen

Wachstum der Bruttowertschöpfung in Prozent; Anteil an allen marktnahen Dienstleistern in Prozent

Branche	Wachstum 1991–2017	Wachstum 2010–2017	Anteil an allen marktnahen Dienstleistern 2017
1 Großhandel (ohne Handel mit Kfz)	132,2	34,9	10,6
2 Grundstücks- und Wohnungswesen	147,3	17,8	22,6
3 Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	148,1	26,9	6,7
4 Handel mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	90,9	20,6	3,5
5 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	1.223,0	49,8	2,3
6 Sonstige Unternehmensdienstleister	204,2	61,9	4,7
7 IT- und Informationsdienstleister	512,3	68,6	5,8
8 Lagerei, sonstige Dienstleister für den Verkehr	274,0	26,6	3,6
9 Einzelhandel (ohne Handel mit Kfz)	69,3	25,1	7,4
10 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	44,8	24,2	3,6
Zusammen	146,3	29,3	70,6

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020), eigene Berechnung

Beschäftigungsentwicklung

Die zehn am stärksten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungsbranchen machen – gemessen an der Erwerbstätigkeit in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen – rund 70 Prozent aller marktnahen Dienstleister aus (siehe Tabelle 4-8). Der Einzelhandel, die unternehmensnahen Dienstleister und der Großhandel sind die beschäftigungsstärksten industrierelevanten Dienstleistungsbranchen. Auf das Grundstücks- und Wohnungswesen entfielen nur 2,5 Prozent der Erwerbstätigen, da unter anderem bei der Eigennutzung von Wohnraum keine Beschäftigung anfällt. Die am stärksten verbundenen Dienstleistungsbranchen haben sich in den Zeiträumen 1991 bis 2017 und 2010 bis 2017 unterschiedlich entwickelt:

- ▶ Durch die Einführung neuer Möglichkeiten, Arbeitskräfte zu vermitteln und zu überlassen, hat diese Branche seit 1991 am stärksten zugelegt. Auch am aktuellen Rand ist das Wachstum dieser Branche zwar im Vergleich zu allen mit der Industrie verbundenen Dienstleistungen noch überdurchschnittlich, wenngleich nicht mehr das größte prozentuale Wachstum erreicht wird.
- ▶ Die IT- und Informationsdienstleister weisen im Gesamtzeitraum das zweitstärkste Wachstum auf, in der Zeit von 2010 bis 2017 das stärkste Beschäftigungswachstum.
- ▶ Langfristig Beschäftigung abgebaut haben der Großhandel und der Landverkehr. Gleichwohl haben diese Branchen im Zeitraum 2010 bis 2017 wieder Beschäftigung aufgebaut.

Tabelle 4-9: Wachstum und Bedeutung der Erwerbstätigkeit bei den am stärksten mit der Industrie verbundenen Dienstleistungen

Wachstum der Erwerbstätigkeit in Prozent; Anteil an allen marktnahen Dienstleistern in Prozent

Branche	Wachstum 1991–2017	Wachstum 2010–2017	Anteil an allen marktnahen Dienstleistern 2017
1 Großhandel (ohne Handel mit Kfz)	-7,4	-0,1	9,7
2 Grundstücks- und Wohnungswesen	79,2	2,2	2,5
3 Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	154,3	16,2	7,3
4 Handel mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	25,4	7,0	4,5
5 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	647,8	25,7	5,3
6 Sonstige Unternehmensdienstleister	123,5	16,4	10,6
7 IT- und Informationsdienstleister	240,5	31,6	4,5
8 Lagerei, sonstige Dienstleister für den Verkehr	59,6	22,1	3,9
9 Einzelhandel (ohne Handel mit Kfz)	11,5	1,8	16,9
10 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	-18,0	9,6	4,8
Zusammen	44,2	10,1	70,1

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020), eigene Berechnung

Forschung und Entwicklung in den Dienstleistungsbranchen

Die Industrie ist nicht nur die Organisatorin von Drehscheiben und vom Export, sondern auch Treiberin bei Forschung und Entwicklung (Tabelle 4-10):

- ▶ Im Jahr 2015 entfielen 85 Prozent der internen FuE-Aufwendungen auf das Verarbeitende Gewerbe. Auf die Dienstleistungsbereiche entfielen rund 14 Prozent.
- ▶ Innerhalb der Dienstleistungsbranchen vereinen die freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (8,1 Prozentpunkte, davon 4,2 Prozentpunkte auf wissenschaftliche Forschung und Entwicklung) und die Information und Kommunikation (4,9 Prozentpunkte) den Großteil der FuE-Ausgaben auf sich.
- ▶ Beim Wachstum der FuE-Aufgaben haben sich im Zeitraum 2011 bis 2017 die freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen überproportional entwickelt. Die Industrie bestimmt aufgrund ihres hohen Gewichts den Gesamtwert. Die Informations- und Kommunikationsdienstleister haben im Betrachtungszeitraum ihre FuE-Ausgaben nur unterdurchschnittlich erhöht.

Tabelle 4-10: Struktur und Entwicklung der FuE-Ausgaben

Anteil 2017 in Prozent und Wachstum 2011 bis 2017 in Prozent

	Anteil an Gesamt- wirtschaft	Innerhalb der Branche von Wirtschaft finanziert*	Innerhalb der Branche vom Staat finanziert*	Wachstum 2011/2017
Verarbeitendes Gewerbe	85,0	91,6	1,8	33,8
Information und Kommunikation	4,9	91,3	5,7	13,0
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0,4	99,7	0,2	-4,8
Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	8,1	79,2	14,7	71,5
Übrige Dienstleister	0,9	78,5	14,8	43,0
Gesamtwirtschaft	100,0	90,4	3,2	34,7

* Rest aus Summe Wirtschaft und Staat zu 100 auslandsfinanziert

Quelle: Stifterverband (2019); eigene Berechnung

Innovationsaktivitäten der Dienstleister

Dienstleistungsunternehmen haben Einfluss auf das Innovationsgeschehen in Deutschland. Koch et al. (2019) nennen drei Rollen des Dienstleistungssektors:

- ▶ Die Dienstleister investieren in bedeutendem Umfang in neue Dienstleistungsangebote, verbesserte Dienstleistungsverfahren und innovative Geschäftsmodelle.
- ▶ Die industrienahen Dienstleister tragen zu Innovationen bei ihren Industriekunden bei. Dazu fragt die Industrie spezialisierte Dienstleistungen wie FuE-Dienstleistungen, Softwareprogrammierung, oder neue Vermarktungskonzepte nach.
- ▶ Industrienaher Dienstleister können in Innovationsprojekten direkte Kooperationspartner der Industrie sein.

Die Innovationsaktivitäten lassen sich nicht in der amtlichen Statistik ablesen. Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) erhebt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung seit 1993 jährlich die Innovationsaktivitäten der deutschen Wirtschaft (Rammer, 2019). Auf Basis dieser Erhebung haben Koch et al. (2019) die Innovationsaktivitäten der industrienahen Dienstleister vermessen. Zu diesen Dienstleistungsbranchen, die mindestens ein Viertel ihrer Vorleistungen an das Verarbeitende Gewerbe liefern, zählen die Logistik (WZ 49-53), die IT-Dienstleistungen (WZ 62-63), die Unternehmensberatung (WZ 69, 70.2, 74), die Ingenieurbüros/Werbung (WZ 71-73) sowie die sonstigen Unternehmensdienste (WZ 78-82). Dabei zeigt sich folgendes Bild:

- ▶ Die Innovationsintensität, gemessen als Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz im Zeitraum 2013 bis 2017, betrug bei den industrienahen Dienstleistern 3,1 Prozent. Die IT-Dienstleister weisen mit 7,3 Prozent und die Ingenieurbüros/Werbung mit 5,5 Prozent eine überdurchschnittliche Innovationsintensität auf. Die sonstigen Unternehmensdienste mit rund einem Prozent, die Logistik mit 2,2 Prozent und die Unternehmensberatung mit 1,5 Prozent sind unterdurchschnittlich innovationsintensiv.

- ▶ Die Innovationsintensität wird stark durch Großunternehmen getrieben. Der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen gibt dagegen Aufschluss über die Innovationsorientierung kleiner und mittlerer Unternehmen. Rund 40 Prozent der industrienahen Dienstleister waren im Zeitraum 2013 bis 2017 innovationsaktiv. Überdurchschnittlich innovationsaktiv sind die IT-Dienstleister und der Bereich Ingenieurbüros/Werbung. Auch in den übrigen Bereichen war mehr als jedes vierte Unternehmen innovationsaktiv.
- ▶ Im Mittel der beiden Jahre 2014 und 2016 kooperierten 7,3 Prozent der industrienahen Dienstleister im Rahmen von Innovationsvorhaben. Mit gut 21 Prozent der Unternehmen gab es den höchsten Innovationskooperationsanteil innerhalb der IT-Dienstleistungen, gefolgt von den Ingenieurbüros/Werbung mit knapp 14 Prozent.

Die Daten der Innovationserhebung gehen in die Gemeinschaftliche Innovationserhebung der EU (CIS) ein. Hier lässt sich erkennen, dass vor allem kleinere Dienstleistungsunternehmen häufiger keine Innovationen oder Innovationsaktivitäten aufweisen. So haben im Bereich Information und Kommunikation 22,9 Prozent der Unternehmen mit 10 bis 49 Arbeitnehmern keine Innovationsaktivitäten, aber nur 2,5 Prozent der Unternehmen ab 250 Arbeitnehmern (Tabelle 4-1).

Dahinter stehen Kompetenzlücken, die kleinere Betriebe wesentlich öfter aufweisen als große Unternehmen. Unternehmen müssen zunächst in Know-how investieren, um dienstleistungsaffine Geschäftsmodelle und neue Produkt- und Dienstleistungsideen entwickeln zu können. Diese Fixkosten überfordern vor allem kleinere Unternehmen (IW Consult, 2013).

Tabelle 4-11: Dienstleistungsunternehmen ohne Innovationsaktivitäten nach Größenklasse

Anteil an Unternehmen im Wirtschaftsbereich in Prozent

	10–49 Arbeitnehmer	50–249 Arbeitnehmer	Ab 250 Arbeitnehmer
Verkehr und Lagerei	59,8	36,2	24,8
Information und Kommunikation	22,9	11,3	2,5
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	35,8	7,6	6,4

Quelle: Eurostat (2020)

Auswirkungen der Corona-Krise auf die Industrie und die industrienahen Dienstleistungen

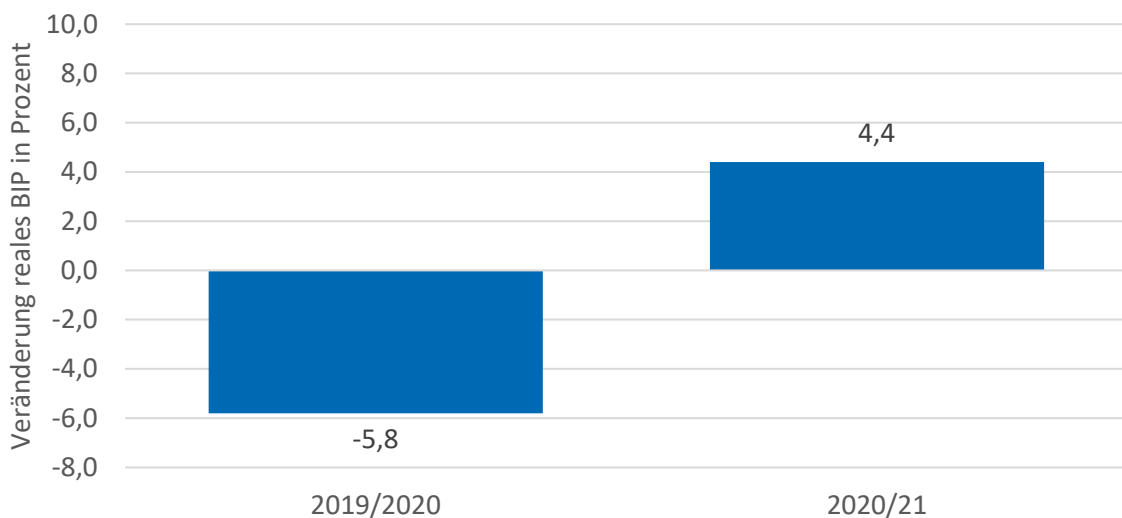
Zur Bekämpfung der Corona-Pandemie kam es weltweit zu erheblichen Einschränkungen der wirtschaftlichen Tätigkeit. Die Einschränkungen sind auf der Angebots- und der Nachfrageseite entstanden. Durch Restriktionen auf der Angebotsseite wie Fabrikstilllegungen, Unterbrechung von Lieferketten oder Geschäftsschließungen haben die Unternehmen Schwierigkeiten, ihre Waren und Dienstleistungen zu erstellen. Auf der Nachfrageseite können aus verschiedenen Ursachen wie gestiegene Unsicherheit oder Arbeitslosigkeit die Käufer der Waren und Dienstleistungen ausbleiben. Die einzelnen Branchen sind in unterschiedlichem Maße betroffen, die endogenen Erholungspotenziale sind sehr heterogen (Bardt/Hüther, 2020).

Für die Corona-Krise wird ein starker Einbruch der Wirtschaft mit anschließender Erholung prognostiziert. Der in der Interimsprojektion der Bundesregierung erwartete Einbruch für das Jahr 2020 fällt mit minus 5,8 Prozent beim realen Bruttoinlandsprodukt ähnlich stark aus wie in der weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 (minus 5,7 Prozent). Gleichzeitig wird mit einer

schnellen Erholung gerechnet. Bereits für das Jahr 2021 wird wieder ein deutlicher Anstieg der Wirtschaftsleistung vorhergesagt (plus 4,4 Prozent). Das Vorkrisenniveau wird voraussichtlich Anfang 2022 wieder erreicht. Der Sachverständigenrat geht ebenfalls von einem v-förmigen Verlauf der Krise aus, also einem starken Einbruch gefolgt von einer schnellen Erholung (Sachverständigenrat, 2020). Der erwartete Einbruch ist in der Quartalsstatistik zur Wirtschaftsleistung zu beobachten: Im zweiten Quartal 2020 ist das reale BIP gegenüber dem Vorjahresquartal um 11,3 Prozent eingebrochen, der größte jemals gemessene Einbruch in der Zeit seit Gründung der Bundesrepublik. Abzuwarten bleibt, ob die v-förmige Entwicklung eintritt.

Abbildung 4-4: Prognose zum Verlauf der Corona-Krise in Deutschland

Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts in Prozent

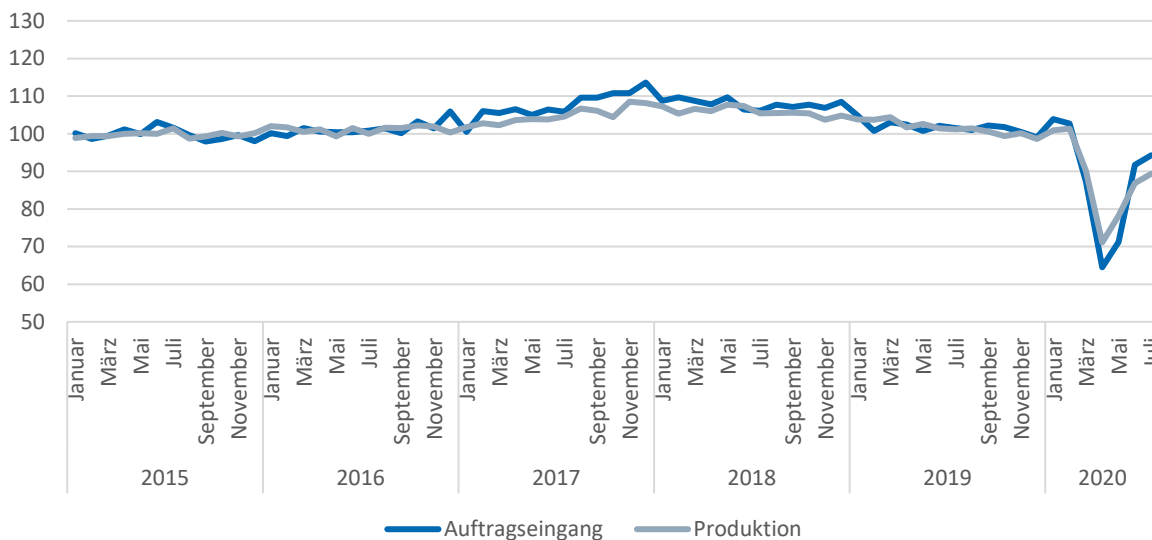


Quelle: BMWi/BMF (2020)

Hoffnung für einen v-förmigen Verlauf geben die kurzfristigen Konjunkturindikatoren. Beim Auftragsindex und Produktionsindex des Verarbeitenden Gewerbes zeigt sich das prognostizierte Bild (Abbildung 4-5): Im Februar 2020 erreichte der Auftragseingang noch einen Indexwert von 102,7, im März 2020 fiel er auf 87,3 und erreichte im April 2020 seinen Tiefpunkt mit 64,5. Im Mai 2020 war bereits eine leichte Erholung zu sehen (71,2). Bis Juli 2020 stieg der Auftragsindex wieder auf 94,3 (Vorjahr: 101,5). Damit hat zwar bereits eine Erholung eingesetzt, das Vorkrisenniveau wurde aber noch nicht wieder erreicht. Beim Produktionsindex zeigt sich ein ähnliches Bild: Im Februar 2020 wurde noch ein Wert von 101,3 erzielt, im April 2020 der Tiefpunkt (71,1) erreicht, um sich anschließend wieder zu erholen (Juli 2020: 89,3; Vorjahr: 101,2), ohne das Vorkrisenniveau schon wieder zu erlangen. Die Corona-Krise hat auch Dienstleistungsbranchen hart getroffen, wobei es große Unterschiede gibt: So erreichte der gesamte Einzelhandel (ohne Kfz) beim nominalen Umsatz im Juli 2020 einen Indexwert von 122,7 (Vorjahr: 116,2), der das Vorkrisenniveau übertroffen hat (Februar 2020: 109). Der Einzelhandel mit Bekleidung musste dagegen einen erheblichen Rückschlag hinnehmen und erreichte im Juli 2020 nur einen Indexwert von 95,7 (Vorjahr: 103,3) (Statistisches Bundesamt, 2020f). Besonders hart betroffen war das Beherbergungsgewerbe, das im April 2020 beim Umsatz nur einen Indexwert von 13,2 erreichte. Bis Juli 2020 erholte sich der Umsatz wieder (79,3; Vorjahr: 115), liegt aber immer noch sehr deutlich unter dem Vorjahreswert.

Abbildung 4-5: Auftrags- und Produktionsindex im Verarbeitenden Gewerbe

Volumenindex; X13 JDemetra+ kalender- und saisonbereinigt; 2015 = 100



Quelle: Statistisches Bundesamt (2020d, 2020e)

Die Geschäftserwartungen der Unternehmen für die kommenden sechs Monate haben sich nach Angaben des ifo ebenfalls wieder etwas aufgehellt, was für einen v-förmigen Verlauf der Krise spricht. Allerdings gibt es Unterschiede zwischen den Branchen (ifo, 2020):

- ▶ Der Saldo aus günstigeren und ungünstigeren Erwartungen fiel im Juli und August 2020 im Verarbeitenden Gewerbe jeweils positiv aus. Besonders die Investitionsgüterhersteller weisen positive Geschäftserwartungen auf.
- ▶ Im Großhandel fällt der Saldo der Geschäftserwartungen dagegen auch im August 2020 noch negativ aus, auch wenn der negative Saldo inzwischen geringer ausfällt als noch im Mai. Das gleiche Bild zeigt sich im Produktionsverbindungshandel und im Einzelhandel, wobei dort der Internethandel positiv in die Zukunft blickt.
- ▶ Die Dienstleister weisen insgesamt einen positiven Saldo aus günstigeren und ungünstigeren Erwartungen auf, wobei es dort große Unterschiede gibt. So blicken das Gastgewerbe und Reisebüros pessimistisch in die Zukunft.
- ▶ Einen negativen Saldo – wenn auch deutlich geringer als noch in den Monaten März bis Mai 2020 – weisen auch mehrere industriennahe Dienstleister auf: Güterbeförderung im Straßenverkehr, Informationsdienstleistungen, Ingenieurbüros, Forschung und Entwicklung, Vermietung beweglicher Sachen, Mobilien-Leasing.
- ▶ Andere industriennahe Dienstleister weisen nach zuvor negativen Salden bei den Geschäftserwartungen wieder einen positiven Saldo auf: Lagerei und Speditionen, IT-Dienstleistungen, Unternehmens- und Public-Relations-Beratungen, Werbeagenturen, Personaldienstleistungen.

Die Arbeitslosigkeit ist ein nachlaufender Indikator für konjunkturelle Entwicklungen, zumal die Auswirkungen der Corona-Krise durch das Kurzarbeitergeld abgemildert werden sollen. Die Anmeldezahlen gingen anfangs stark nach oben, haben inzwischen aber wieder abgenommen. Die Zahlen zur tatsächlich realisierten Kurzarbeit liegen für den Krisenzeitraum noch nicht vor. Gleichwohl lassen sich auf dem Arbeitsmarkt erste Auswirkungen der Corona-Krise beobachten (Bundesagentur für Arbeit, 2020):

- ▶ Der Bestand an Arbeitslosen war im August 2020 rund 27 Prozent höher als ein Jahr zuvor, wobei der Anstieg vor allem von Arbeitslosen im Rechtskreis des SGB III (plus 53,6 Prozent) getrieben wurde, während der Anstieg im Rechtskreis des SGB II (plus 12,4 Prozent) deutlich geringer ausfiel.
- ▶ Die Veränderung der Arbeitslosenzahlen ergibt sich aus den Zugängen und Abgängen von Arbeitslosen, wobei der Berichtszeitraum jeweils den Januar bis August eines Jahres umfasst. Bei allen Arbeitslosen gingen bis August 2020 die Abgänge aus der Arbeitslosigkeit im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 22,4 Prozent zurück. Die Zugänge gingen ebenfalls zurück (minus 9,2 Prozent), weshalb die Zahl der Arbeitslosen angestiegen ist.
- ▶ Im Rechtskreis des SGB III gingen die Abgänge aus der Arbeitslosigkeit um 15,1 Prozent zurück, gleichzeitig legten die Zugänge um 1,4 Prozent zu. Treiber waren Zugänge aus dem ersten Arbeitsmarkt (plus 12,2 Prozent). Die Auswirkungen der Corona-Krise zeigen sich somit vor allem bei den Zugängen zur Arbeitslosigkeit aus dem ersten Arbeitsmarkt im Rechtskreis des SGB III.

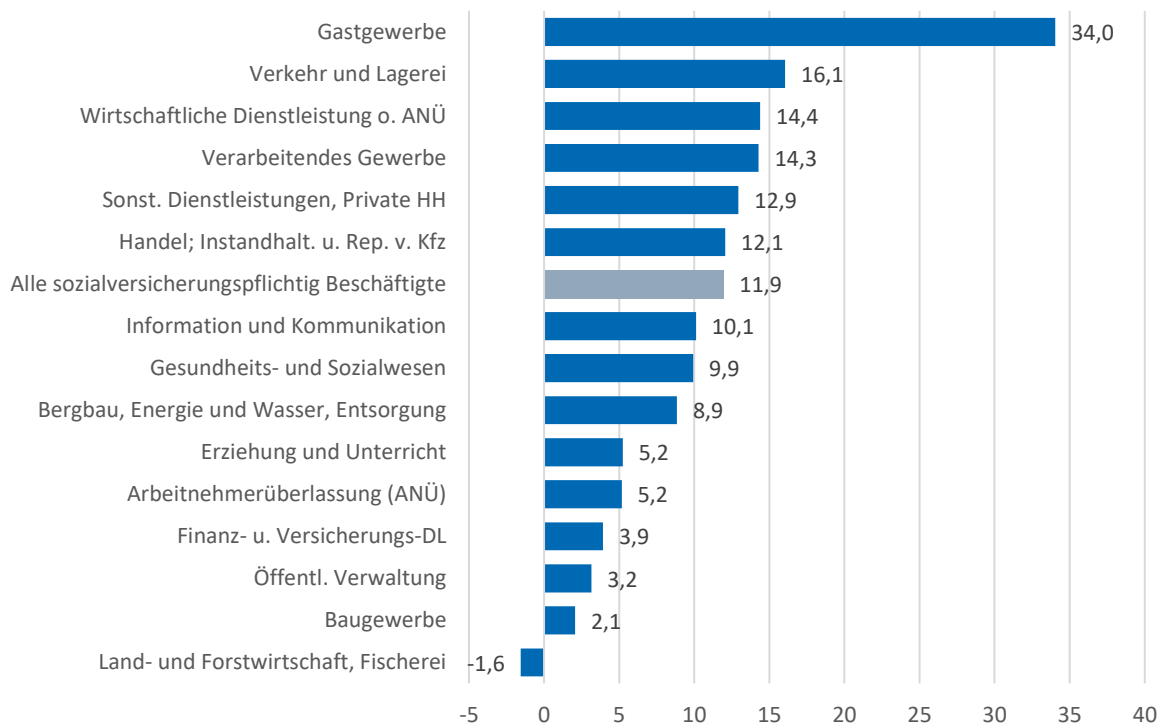
Der Zugang aus dem ersten Arbeitsmarkt zur Arbeitslosigkeit im Rechtskreis des SGB III hat sich in den Branchen unterschiedlich entwickelt (Abbildung 4-6), was auf unterschiedliche Betroffenheiten der Branchen hindeutet:

- ▶ Im Zeitraum Januar bis August 2020 fiel der Zugang in fast allen Branchen höher aus als im Vorjahreszeitraum.
- ▶ Besonders stark zugenommen haben die Zugänge im Gastgewerbe. Hier hat es deutschlandweit einen Anstieg um 34 Prozent beim Zugang zur Arbeitslosigkeit aus dem ersten Arbeitsmarkt gegeben.
- ▶ Dahinter folgen in Deutschland die Branchen Verkehr und Lagerei, wirtschaftliche Dienstleistungen (ohne Arbeitnehmerüberlassung), das Verarbeitende Gewerbe, sonstige Dienstleistungen sowie der gesamte Handel inklusive Instandhaltung/Reparatur von Kfz, die alle überdurchschnittlich betroffen waren. Das Verarbeitende Gewerbe und die wirtschaftsnahen Dienstleistungen, Verkehr und Lagerei sowie Teile des Handels sind im Industrie-Dienstleistungsverbund eng miteinander verflochten.
- ▶ Unterdurchschnittlich betroffen sind die verbundenen Dienstleistungen Information und Kommunikation sowie die Arbeitnehmerüberlassung.

Die Beschäftigungsdaten deuten darauf hin, dass die industrienahen Dienstleistungen in der Corona-Krise sich im Verbund mit dem Verarbeitenden Gewerbe bewegen. Eine Erholung in der Industrie sollte daher mit einer Erholung in den industrienahen Dienstleistungen einhergehen. Insofern wirken stabilisierende Maßnahmen für die Industrie auch in die Branchen der industrienahen Dienstleistungen hinein.

Abbildung 4-6: Auswirkungen von Corona auf Branchen in Deutschland

Veränderung in Deutschland beim Zugang zur Arbeitslosigkeit im Rechtskreis des SGB III aus dem ersten Arbeitsmarkt im Zeitraum Januar bis August 2020 gegenüber dem Zeitraum im Jahr 2019; Veränderung in Prozent



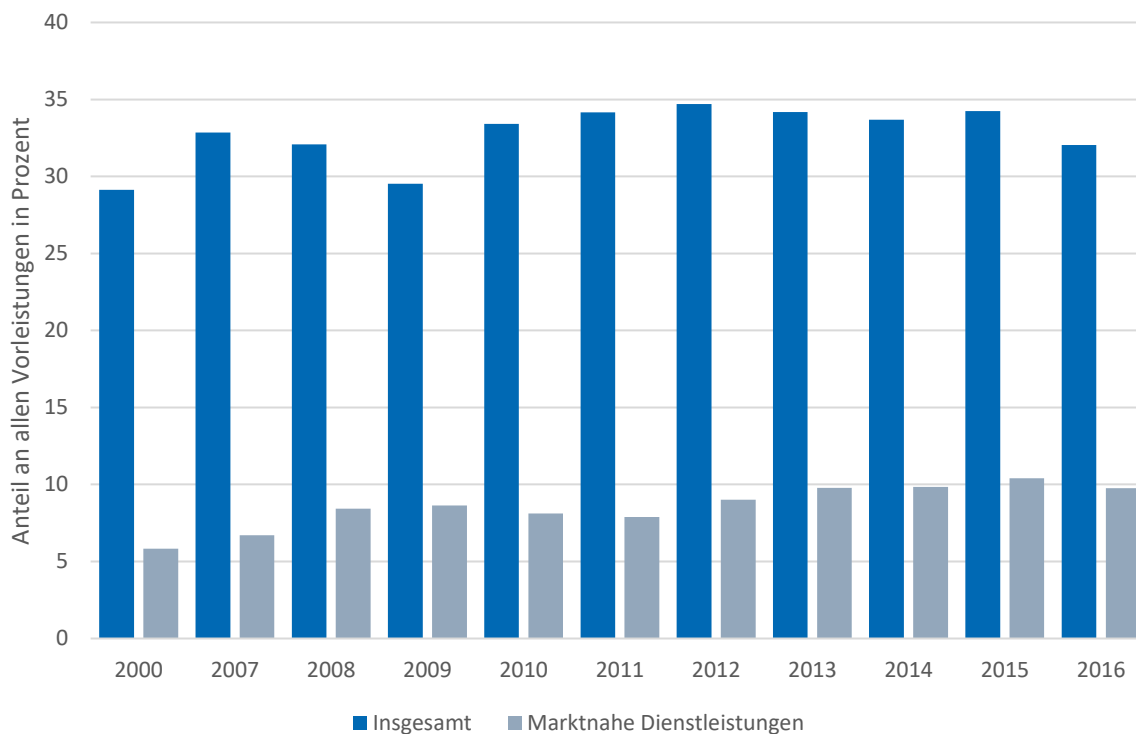
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2020)

4.3 Produktionsverflechtungen zwischen der deutschen Industrie und dem Ausland

Die deutsche Industrie beschafft ihre Dienstleistungen nicht nur im Inland, sondern auch im Ausland. Im Zeitablauf ist die Bedeutung des Auslands leicht angestiegen. Wurden im Jahr 2000 noch 29,2 Prozent aller Vorleistungen im Ausland beschafft, waren es im Jahr 2016 rund 32 Prozent. Im Vergleich zu industriellen Vorleistungen werden marktnahe Dienstleistungen seltener im Ausland beschafft. Im Jahr 2016 stammten 9,8 Prozent der marktnahen Dienstleistungen aus dem Ausland. Allerdings hat sich der Auslandsanteil bei den marktnahen Dienstleistungen deutlich dynamischer entwickelt, er lag im Jahr 2000 noch bei 5,8 Prozent (Abbildung 4-7).

Abbildung 4-7: Entwicklung der Vorleistungskäufe im Ausland

Auslandsanteil an allen Vorleistungen in Prozent (ohne Weiterverarbeitungsproduktion)



Quelle: Statistisches Bundesamt (2020c); eigene Berechnung

Mithilfe der internationalen Input-Output-Tabellen kann untersucht werden, wie die deutsche Industrie in europäische Wertschöpfungsketten eingebunden ist. Nach der ICIO stammten im Jahr 2015 gut 82,3 Prozent der durch die deutsche Industrie eingesetzten Dienstleistungen aus dem Inland, von den marktnahen Dienstleistungen waren es 80,6 Prozent. 7,9 Prozent der marktnahen Dienstleistungen kamen von außerhalb der Europäischen Union, 11,5 Prozent wurden in der EU gekauft. Die von der deutschen Industrie im EU-Ausland eingekauften marktnahen Dienstleistungen entsprechen 23,9 Prozent aller marktnahen Dienstleistungen, die von den übrigen EU-Ländern an das Verarbeitende Gewerbe im EU-Ausland exportiert werden.

Tabelle 4-12: Herkunftsländer der marktnahen Dienstleistungen in der Europäischen Union

Volumen in US-Dollar und Anteil an allen von der deutschen Industrie in der EU gekauften marktnahen Dienstleistungen in Prozent

Rang	Land	Volumen in US-Dollar	Anteil in Prozent
1	Frankreich	6.108	14,9
2	Großbritannien	4.731	11,6
3	Niederlande	4.414	10,8
4	Italien	3.491	8,5
5	Polen	3.341	8,2
6	Österreich	2.999	7,3
7	Belgien	2.798	6,8
8	Spanien	2.088	5,1
9	Luxemburg	2.014	4,9
10	Irland	1.431	3,5

Quelle: OECD (2018), eigene Berechnung

Außerhalb der Europäischen Union entfallen auf fünf Staaten rund 68 Prozent der durch die deutsche Industrie importierten Vorleistungen aus dem übrigen Ausland, wobei die USA der größte Lieferant der deutschen Industrie bei marktnahen Dienstleistungen sind:

- ▶ USA: 7.503 Millionen US-Dollar
- ▶ Schweiz: 3.832 Millionen US-Dollar
- ▶ Russland: 2.430 Millionen US-Dollar
- ▶ China: 2.123 Millionen US-Dollar
- ▶ Japan: 1.553 Millionen US-Dollar
- ▶ Singapur: 1.200 Millionen US-Dollar

Aus den EU-Ländern werden insbesondere Handelsleistungen bezogen. Dies ist wenig überraschend, kaufen Industrieunternehmen ihre Vorleistungen häufig bei Handelsunternehmen ein. Daher ist es für Industrieunternehmen auch nicht leicht nachvollziehbar, woher die dort eingekauften Vorleistungen stammen. Folgende marktnahe Dienstleistungen werden am häufigsten im EU-Ausland beschafft (siehe Tabelle 4-13):

- ▶ Handelsleistungen: 57,2 Prozent aller aus der EU importierten marktnahen Dienstleistungen
- ▶ Verkehr und Lagerei: 12,9 Prozent
- ▶ Finanz- und Versicherungsdienstleister: 8 Prozent

Tabelle 4-13: Arten der importierten marktnahen EU-Dienstleistungen

Volumen in US-Dollar und Anteil an allen Importen marktnaher Dienstleistungen aus der EU in Prozent

Branche	Volumen	Anteil
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz	23.141	57,2
Unternehmensdienstleister	6.715	16,6
Verkehr und Lagerei	5.214	12,9
Finanz- und Versicherungsdienstleister	3.247	8,0
IT- und IT-Dienstleistungen	1.381	3,4
Verlagswesen, audiovisuelle Medien und Rundfunk	464	1,1
Telekommunikation	177	0,4
Grundstücks- und Wohnungswesen	74	0,2
Gastgewerbe	72	0,2

Quelle: OECD (2018); eigene Berechnung

Die Lieferstruktur marktnaher Dienstleistungen fällt bei den beiden größten Lieferanten unterschiedlich aus (siehe Tabelle 4-14):

- ▶ In Frankreich stammen die meisten importierten marktnahen Dienstleistungen aus dem Bereich Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz. Fast zwei Drittel aller Vorleistungsimporte können diesem Bereich zugerechnet werden.
- ▶ In den USA nehmen Unternehmensdienstleister und Finanzdienstleister eine erheblich größere Rolle ein.

Tabelle 4-14: Lieferstruktur der zwei größten ausländischen Lieferländer

Anteil der Branchen an den Gesamtlieferungen aus dem Land in Prozent

Branche	Frankreich	USA
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz	64,8	40,6
Verkehr und Lagerei	11,7	8,3
Gastgewerbe	0,0	0,0
Verlagswesen, audiovisuelle Medien und Rundfunk	0,4	2,8
Telekommunikation	0,1	1,1
IT- und IT-Dienstleistungen	0,9	2,1
Finanz- und Versicherungsdienstleister	2,4	8,2
Grundstücks- und Wohnungswesen	0,1	0,0
Unternehmensdienstleister	19,6	36,8

Quelle: OECD (2018); eigene Berechnung

Dienstleistungen werden weltweit gehandelt. Dabei entstehen aufgrund von Abkommen und Verträgen Handelsblöcke wie die Europäische Union oder der NAFTA-Raum, die einen besonders intensiven Dienstleistungsaustausch ermöglichen sollen. In einer Studie von Copenhagen Economics (2018) wird der Intrahandel ausführlich behandelt. Dort wird für die Europäische Union von einer „Underperformance“ beim Dienstleistungshandel gesprochen, da das Wachstum im Zeitraum 2008 bis 2016 in Europa mit 47 Prozent geringer ausgefallen ist als in den übrigen Handelsblöcken. Allerdings reicht ein Blick auf die relative Veränderung nicht aus, wie Tabelle 4-15 zeigt:

- ▶ Die übrigen Handelsblöcke wiesen zusammen ein deutlich höheres BIP auf als die EU. Trotz ihres höheren wirtschaftlichen Gewichts betrug das absolute Wachstum des Intrahandels in der EU 605 Milliarden Euro, während der Intrahandel in allen anderen Handelsblöcken zusammen „nur“ um 763 Milliarden Euro zulegte.
- ▶ In Europa macht der Dienstleistungshandel mit 13 Prozent einen deutlich höheren Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) aus als in allen anderen Handelsblöcken.
- ▶ Das prozentuale Wachstum des Dienstleistungshandels fiel mit 47 Prozent zwar geringer aus, was aber vor dem Hintergrund des höheren Ausgangswerts zu sehen ist. Wenn der Dienstleistungshandel in allen Handelsräumen mit diesen Wachstumsraten weiterwachsen würde, hätte die EU auch in zehn Jahren – gemessen am Bruttoinlandsprodukt – immer noch eine deutlich höhere Dienstleistungshandelsquote. Die Differenz der Quoten zwischen der EU und den übrigen Handelsräumen würde – bei vergleichbarem BIP-Wachstum – sogar weiter steigen.

Tabelle 4-15: Dienstleistungshandel innerhalb der EU und anderen Handelsräumen

Wirtschaftsraum	Handel mit Dienstleistungen im Jahr 2016 in Milliarden Euro	Anteil am BIP in Prozent	Zunahme seit 2008 in Milliarden Euro	Prozentuale Zunahme 2008 bis 2016 in Prozent
EU 28	1.897	13	605	47
Transpazifische Partnerschaft	518	6	221	75
NAFTA/USMCA	774	4	348	82
Asien-Pazifik-Handelsabkommen	431	3	194	82

Quelle: Copenhagen Economics (2018)

Zwischenfazit

Die EU weist beim Intra-Dienstleistungshandel geringere Wachstumsquoten auf als andere Handelsblöcke. Daraus sollte aber nicht eine unterdurchschnittliche Performance abgeleitet werden. Vielmehr dürfte auch in Zukunft mit diesen Wachstumsraten die Bedeutung des Dienstleistungshandels – gemessen am Bruttoinlandsprodukt – in der EU auch in Zukunft deutlich höher ausfallen als in den anderen Handelsblöcken. Dies dürfte dazu führen, dass Vorteile der Arbeitsteilung, Spezialisierung und Größenvorteile innerhalb der EU genutzt werden.

Wie ist Europa mit der deutschen Industrie verbunden? Dies wird anhand der ICIO mittels Leontief-Multiplikatoren gemessen. Ohne die Endnachfrage des deutschen Verarbeitenden Gewerbes ginge in der Europäischen Union die Wertschöpfung der marktnahen Dienstleistungen (ohne Deutschland) um 3,6 Prozent zurück. Rund die Hälfte des Rückgangs entfielen auf nur vier EU-Partner (Tabelle 4-16):

- ▶ Die marktnahen Dienstleister aus Frankreich sind am stärksten mit der deutschen Industrie verbunden (16,1 Prozent der verbundenen Bruttowertschöpfung).

- ▶ Mit dem Ex-EU-Mitglied Großbritannien (12,8 Prozent) und Italien (10,8 Prozent) sind zwei weitere größere Staaten am stärksten mit der deutschen Industrie verbunden. Die Niederlande (10 Prozent) sind dagegen eher ein kleinerer Staat, aber aufgrund ihrer hohen Handelsorientierung und Nähe zu Deutschland ebenfalls stark mit der deutschen Industrie verbunden.
- ▶ Mit Polen und der Tschechischen Republik sind auch zwei östliche Nachbarn Deutschlands unter den am stärksten verbundenen Dienstleistern in Europa. Treiber sind dabei die Handelsdienstleister.

Tabelle 4-16: Anteil des Landes an der gesamten von der deutschen Industrie abhängigen Bruttowertschöpfung bei den marktnahen Dienstleistungen

Anteil an der verbundenen Bruttowertschöpfung in Prozent

Rang	Land	Anteil
1	Frankreich	16,1
2	Großbritannien	12,8
3	Italien	10,8
4	Niederlande	10,0
5	Polen	7,9
6	Österreich	7,0
7	Spanien	6,2
8	Belgien	6,1
9	Tschechische Republik	3,7
10	Schweden	3,3

Quelle: OECD (2018); eigene Berechnung

5 Internationaler Vergleich der industrienahen Dienstleistungen

Die deutsche Industrie exportiert einen Großteil ihrer Produkte ins Ausland. In den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes ab 20 Beschäftigten machten im Jahr 2018 die Exporte fast die Hälfte des Umsatzes aus. Die Exportquoten reichen dabei von 10 Prozent bei Kokereien und Mineralölverarbeitung bis zu 68 Prozent im sonstigen Fahrzeugbau (Statistisches Bundesamt, 2019b). Damit steht die Industrie im internationalen Wettbewerb. Die Hauptkonkurrenten der deutschen Industrie unterscheiden sich je nach Zielland. Dennoch können anhand internationaler Handelsdaten, die in internationalen Input-Output-Tabellen eingeflossen sind, die am häufigsten auftretenden Konkurrenten identifiziert werden. In alphabetischer Reihenfolge kommen wichtige Konkurrenten der deutschen Industrie aus Belgien, China, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Südkorea, den Niederlanden, Österreich, Polen, der Schweiz, Spanien, Tschechien und den USA.

Diese wichtigsten Konkurrenten werden im Folgenden hinsichtlich verschiedener Fragestellungen näher betrachtet:

- ▶ Weichen die Inputstrukturen der Konkurrenten von denen der deutschen Industrie ab?
- ▶ Welchen Beitrag leistet die Dienstleistungswirtschaft zur Industrie der wichtigsten Konkurrenten?
- ▶ Wie hoch ist die Produktivität der dortigen industrienahen Dienstleistungen?

5.1 Inputstrukturen bei den wichtigsten Wettbewerbern

Einsatz marktnaher Dienstleistungen in der Industrie

Die wichtigsten Wettbewerber der deutschen Industrie setzen ebenfalls Dienstleistungen als Vorleistungen in ihrer Produktion ein. Diese werden im In- wie im Ausland beschafft. Bei den inländischen Dienstleistungen zeigen sich nur wenige Unterschiede (Tabelle 5-1):

- ▶ In Deutschland setzt die Industrie 17,4 Prozent ihres Outputs für marktnahe Dienstleistungen ein. Davon stammen 14 Prozentpunkte aus dem Inland und 3,4 Prozentpunkte aus dem Ausland. Im

Vergleich zu den wichtigsten Wettbewerbern gehen damit eher weniger extern beschaffte marktnahe Dienstleistungen in die Industrieproduktion ein.

- ▶ Die höchsten Dienstleistungsanteile weisen die niederländische, die französische, die belgische, die italienische und die schweizerische Industrie auf. Dort machen die marktnahen Dienstleistungen deutlich mehr als 20 Prozent des industriellen Outputs aus. Auch in den USA werden mehr als 20 Prozent des Outputs für marktnahe Dienstleistungen verausgabt.
- ▶ Den geringsten Dienstleistungsanteil weist Südkorea auf. Hier setzt die Industrie lediglich 12,5 Prozent ihres Outputs für marktnahe Dienstleistungen ein. Auch in China werden eher wenige marktnahe Dienstleistungen eingesetzt.
- ▶ Kleinere Länder wie die Niederlande und Belgien importieren einen höheren Anteil der marktnahen Dienstleistungen, große Länder wie die USA oder China einen deutlich geringeren Teil. Deutschland importiert einen größeren Anteil der marktnahen Dienstleistungen als die etwas kleineren Länder Frankreich, Großbritannien oder Italien.

Tabelle 5-1: Anteil eingesetzter marktnaher Dienstleistungen am Output in der Industrie

Anteil in Prozent des Outputs im Jahr 2015

	Insgesamt	Aus dem Inland	Aus dem Ausland	Anteil Ausland an Insgesamt
Deutschland	17,4	14,0	3,4	19,5
Belgien	23,4	15,9	7,5	32,1
China	12,9	11,8	1,0	7,8
Frankreich	24,4	20,7	3,7	15,2
Großbritannien	21,9	18,6	3,3	15,1
Italien	22,7	19,5	3,2	14,1
Japan	16,3	14,7	1,6	9,8
Niederlande	29,7	18,6	11,2	37,7
Österreich	19,3	14,4	4,9	25,4
Polen	19,2	15,5	3,7	19,3
Schweiz	22,6	17,7	5,0	22,1
Spanien	19,9	16,7	3,1	15,6
Südkorea	12,5	9,7	2,8	22,4
Tschechien	15,6	10,7	4,9	31,4
USA	20,8	19,4	1,4	6,7

Quelle: OECD (2018); eigene Berechnung

Arten der eingesetzten Dienstleistungen

Jedes Land weist innerhalb seiner Industrie eigene Produktionsschwerpunkte und eigene inländische Wertschöpfungsnetzwerke auf, die einem Wandel unterliegen. In Deutschland hat beispielsweise die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen einen Anteil von über 20 Prozent an der Wertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes, im Jahr 1991 waren es noch weniger als 12 Prozent. Folge der unterschiedlichen Schwerpunktsetzung sind Unterschiede bei den Wertschöpfungsnetzwerken. Das Verarbeitende Gewerbe der wichtigsten Konkurrenten setzt in unterschiedlichem Maße Dienstleistungen ein. Ein internationaler Vergleich erfolgt im Folgenden anhand der WIOD (2016), da diese internationalen Input-Output-Tabellen eine deutlich größere

Branchendifferenzierung bieten als die ICIO. Betrachtet werden nur die marktnahen Dienstleistungen (siehe Tabelle 5-2):

- ▶ Die meisten marktnahen Dienstleistungen, die in Deutschland durch das Verarbeitende Gewerbe in größerem Umfang eingekauft werden, werden auch in den Konkurrenzländern zugekauft.
- ▶ Ein deutlich höheres Gewicht haben bei den Konkurrenten die Finanzdienstleistungen. Sie liegen dort auf Rang 2, in Deutschland aber nur auf Rang 10.
- ▶ Die in Deutschland auf Rang 1 liegenden sonstigen Unternehmensdienstleister erreichen bei den Konkurrenten nur Rang 5. Bei diesen Dienstleistungen scheint die deutsche Industrie häufiger Outsourcing betrieben zu haben.

Tabelle 5-2: Am häufigsten eingesetzte Dienstleistungen bei den Konkurrenten

Rang nach absolutem Gewicht; Rang bei Konkurrenten als gewichtetes Mittel aus 14 Ländern

	Rang in D	Rang bei Konkurrenten
Sonstige Unternehmensdienstleister	1	5
Großhandel (ohne Handel mit Kfz)	2	1
Grundstücks- und Wohnungswesen	3	6
Rechts- und Steuerberatung, Unternehmensberatung	4	3
Lagerei, sonstige Dienstleister für den Verkehr	5	8
Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	6	4
Kfz-Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz	7	14
Einzelhandel (ohne Handel mit Kfz)	8	7
IT- und Informationsdienstleister	9	12
Finanzdienstleister	10	2
Nicht in Deutschland unter den Top 10, aber in mindestens einem Konkurrenzland		
Telekommunikation	14	11
Architektur- und Ingenieurbüros; technische Untersuchung	11	13
Freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleistungen, Veterinärwesen	15	9
Gastgewerbe	21	10
Versicherungen und Pensionskassen	16	15
Werbung und Marktforschung	12	16
Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten	18	17

Quelle: WIOD (2016); eigene Berechnung

- ▶ Ebenfalls bei den Konkurrenten seltener sind Dienstleistungen des Kfz-Handels und deren Instandhaltung. Hier kann die hohe Bedeutung der Automobilindustrie den Ausschlag gegeben haben.
- ▶ Vorleistungen der IT- und Informationsdienstleister zählen in Deutschland zu den Top-10-Dienstleistungen, bei den Konkurrenten erreichen sie nur Rang 9.
- ▶ Häufiger beziehen die Konkurrenten dagegen freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleistungen. Während sie in den Konkurrenzländern Rang 9 erreichen, ist es in Deutschland

nur Rang 15. Auch vom Gastgewerbe bezieht das ausländische Verarbeitende Gewerbe mehr Dienstleistungen.

5.2 Beitrag der Dienstleistungswirtschaft zur Industrie im internationalen Vergleich

Als internationale Datenquellen für die Bestimmung der Verflechtungen der Industrie mit der übrigen Wirtschaft werden die Input-Output-Tabellen der OECD (ICIO, Berichtsjahr 2015) verwendet. Für die wichtigsten Konkurrenten sind die Verflechtungen der dortigen Industrie mit der übrigen Wirtschaft identifiziert worden. Dargestellt sind die Anteile der Verbundwertschöpfung an der Gesamtwertschöpfung für die Jahre 2005 und 2015 sowie die Veränderung in Prozentpunkten. Zudem ist das Verhältnis von Verbundwertschöpfung und Industriewertschöpfung dargestellt, da höhere Industrieanteile bei gleicher Intensität auch mit höheren Verbundanteilen einhergehen können. Insgesamt zeigen sich deutliche Unterschiede bei der Bedeutung der mit der Industrie verbundenen Wertschöpfung (Tabelle 5-3):

- ▶ In Deutschland machen die Verbundbereiche nach Angaben der ICIO im Jahr 2015 nur 8,7 Prozent aus. Wird für Deutschland das Berichtsjahr 2014 ausgewertet, hängen außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes nach der ICIO 10,1 Prozent der Bruttowertschöpfung von der Endnachfrage der Industrie ab. In der IOT des Statistischen Bundesamts ist dieser Rückgang nicht zu beobachten (siehe Abbildung 4-2). Verglichen mit dem Jahr 2005 ist ein Rückgang der Verbundwertschöpfung zu verzeichnen.
- ▶ Bei der Verbundwertschöpfung weisen China (16,7 Prozent), die Tschechische Republik (11,2 Prozent), Polen (11,1 Prozent), Italien (10,5 Prozent) und Südkorea (9 Prozent) im Jahr 2015 die höchsten Anteile auf. Nur in der Tschechischen Republik und Südkorea ist der Anteil seit 2005 gewachsen.
- ▶ Die niedrigsten Anteile verbundener Wertschöpfung finden sich in Großbritannien (4,9 Prozent), den USA (6,2 Prozent) und Frankreich (7,1 Prozent).
- ▶ Beim Verhältnis zwischen Verbund- und Industriewertschöpfung weist Deutschland (0,44) unterdurchschnittliche Anteile auf. Zwar war das Verhältnis im Jahr 2014 noch deutlich höher (0,50), aber im internationalen Vergleich ebenfalls unterdurchschnittlich. Bei vielen Konkurrenten scheinen die Verbindungen zwischen Industrieunternehmen und dem Rest der Wirtschaft stärker ausgeprägt zu sein.
- ▶ Verglichen mit dem Wertschöpfungsanteil der Industrie haben die verbundenen Branchen in Spanien (0,82), Italien (0,81), China (0,81), den Niederlanden (0,80) und Frankreich (0,76) eine stärkere Verbindung zur Industrie. In Südkorea (0,38), Deutschland (0,44), der Tschechischen Republik (0,46), Japan (0,47) und der Schweiz (0,47) weisen die verbundenen Branchen im Vergleich zur Wertschöpfung in den Industriebranchen die geringste Bedeutung auf. Auch im Jahr 2014 befand sich Deutschland schon in dieser Gruppe, anders als noch im Jahr 2005.

Tabelle 5-3: Internationaler Vergleich der Verbundwertschöpfung im Jahr 2015

Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung in Prozent; Veränderung in Prozentpunkten

	2015	2005	2005/2015	Verhältnis Verbund zur Industrie 2015
Deutschland	8,7	10,6	-1,9	0,44
Belgien	7,2	8,3	-1,2	0,61
China	16,7	18,4	-1,7	0,81
Frankreich	7,1	8,4	-1,3	0,76
Großbritannien	4,9	5,4	-0,4	0,62
Italien	10,5	11,4	-0,9	0,81
Japan	7,1	7,6	-0,5	0,47
Niederlande	7,6	8,1	-0,5	0,80
Österreich	8,4	7,5	0,9	0,52
Polen	11,1	11,8	-0,7	0,69
Schweiz	7,4	7,0	0,3	0,47
Spanien	8,7	7,9	0,8	0,82
Südkorea	9,0	8,2	0,9	0,38
Tschechien	11,2	10,8	0,4	0,46
USA	6,2	6,2	0,0	0,69
Mittelwert	8,8	9,2	-0,4	0,62

Quelle: OECD (2018); eigene Berechnung der IW Consult

Innerhalb der gesamten Verbundwertschöpfung nehmen die marktnahen Dienstleistungen eine unterschiedliche Bedeutung ein. In einigen Ländern spielen die marktnahen Dienstleister innerhalb des Verbundes eine größere Rolle (Tabelle 5-4):

- ▶ In China wiesen die marktnahen Dienstleister im Jahr 2015 mit 9,7 Prozent den höchsten mit der Industrie verbundenen Wertschöpfungsanteil auf. Es folgten Italien (8,1 Prozent) und Polen (7,4 Prozent). Deutschland erreichte mit 6,6 Prozent hier ebenfalls einen überdurchschnittlichen Wert.
- ▶ Im Jahr 2015 hatten die marktnahen Dienstleister in der Schweiz, in den Niederlanden und in Italien die höchsten Anteile innerhalb der gesamten Verbundwertschöpfung. Deutschland erreicht hier mit 6,6 Prozentpunkten Rang 6 von 15.
- ▶ Im Jahr 2005 wiesen die marktnahen Dienstleister in Deutschland, der Schweiz und Japan die höchsten Anteile an der Verbundwertschöpfung auf. Damit ist bei Deutschland ein erheblicher Rückgang in der Statistik zu verzeichnen. Allerdings erreichte Deutschland im Jahr 2014 noch hinter der Schweiz und vor Italien und Belgien noch Rang 2.
- ▶ In China, Tschechien, Polen und Spanien haben die marktnahen Dienstleister eher vergleichsweise geringere Anteile an der gesamten Verbundwertschöpfung.

Tabelle 5-4: Abhängige Wertschöpfung marktnaher Dienstleister

Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung und Anteil an der Verbundwertschöpfung in Prozent

	Mit Verarbeitendem Gewerbe verbundene Wertschöpfung marktnaher Dienstleister		Anteil marktnaher Dienstleister an gesamter Verbundwertschöpfung	
	2015	2005	2015	2005
Deutschland	6,6	9,4	75,4	89,2
Belgien	5,5	7,2	76,3	86,0
China	9,7	8,5	58,1	46,2
Frankreich	5,3	7,1	75,0	85,3
Großbritannien	3,6	4,2	73,2	78,3
Italien	8,1	9,4	76,7	82,6
Japan	5,4	6,5	75,9	86,3
Niederlande	5,8	6,5	76,8	80,7
Österreich	6,1	5,9	72,4	78,9
Polen	7,4	8,2	66,8	69,8
Schweiz	5,9	6,1	80,0	86,4
Spanien	5,9	5,9	67,7	74,1
Südkorea	6,4	6,1	70,5	74,5
Tschechien	7,4	8,1	65,5	74,4
USA	4,5	4,8	72,4	77,6
Mittelwert	6,2	6,9	70,9	75,6

Quelle: OECD (2018); eigene Berechnung

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Verbundwertschöpfung und der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie? Ein Ansatz, die Wettbewerbsfähigkeit zu messen, ist der Ansatz der Revealed Comparative Advantages (RCA). Nach der Handelstheorie von Ricardo werden Spezialisierungen im Welthandel durch relative Produktivitätsunterschiede hervorgerufen. Diese Produktivitätsunterschiede sind aber nur schwer zu messen. Daher sollen Handelsdaten solche Unterschiede offenbaren (to reveal). Bezüglich der Exporte wird von einem (Produktivitäts-)Vorteil ausgegangen, wenn der Anteil einer bestimmten Warengruppe an den gesamten Ausfuhren eines Landes größer ist als der Anteil der Weltausfuhr dieser Warengruppe an den gesamten Weltexporten. Allerdings handelt es sich nur um einen ersten Anhaltspunkt für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, da andere nationale Maßnahmen wie Zölle, nicht tarifäre Maßnahmen oder Subventionen durch die RCA nicht berücksichtigt werden.

Wenn es einen direkten Zusammenhang zwischen der Verbundwertschöpfung und der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie geben würde, müssten Länder mit einem höheren Verbundanteil besser aufgestellt sein. UNCTAD ermittelt regelmäßig anhand von Handelsdaten die Revealed Comparative Advantages (RCA). Insbesondere der Vergleich von EU-Ländern, die hinsichtlich der Zölle et cetera gleiche Voraussetzungen haben sollten, sollte den Zusammenhang zeigen. RCA und das Verhältnis von gesamter Verbund- und Industriewertschöpfung sind in Tabelle 5-5 dargestellt:

- ▶ Trotz deutlich höherer Bedeutung der gesamten Verbundwertschöpfung weisen die Niederlande, Großbritannien oder die USA einen geringeren durchschnittlichen RCA-Wert auf als Deutschland.

- ▶ Trotz der erhöhten Bedeutung der gesamten Verbundwertschöpfung hat sich der durchschnittliche RCA-Wert in Belgien, der Schweiz, Spanien, Südkorea und in den USA ungünstiger entwickelt als in Deutschland.
- ▶ In Ländern wie Belgien, China oder der Schweiz ging eine höhere Bedeutung der Verbundwertschöpfung mit einem verringerten RCA-Wert einher, umgekehrt stiegen in Polen und der Tschechischen Republik die RCA-Werte trotz verringerter Bedeutung der gesamten Verbundwertschöpfung.

Tabelle 5-5: Verhältnis gesamter Verbund zur Industrie und Revealed Comparative Advantages

Verhältnis der gesamten Verbundwertschöpfung zur Industriewertschöpfung und mit Weltexporten gewichteter RCA; Differenz der Werte 2015 und 2005

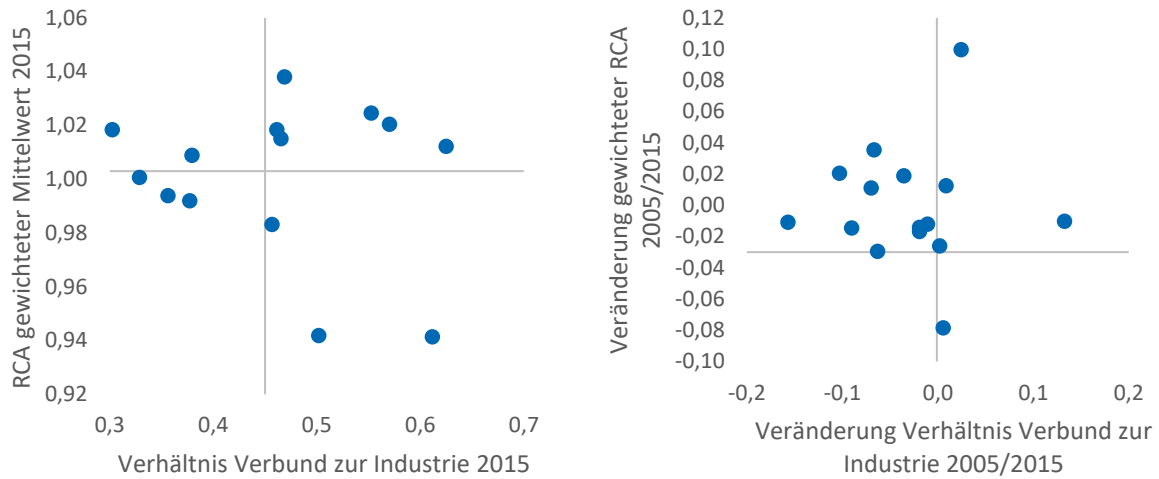
	Verhältnis Verbund zur Industrie		RCA (gewichteter Mittelwert)	
	2015	2005/2015	2015	2005/2015
Deutschland	0,44	-0,108	1,001	-0,011
Belgien	0,61	0,046	1,015	-0,014
China	0,81	0,080	1,038	-0,010
Frankreich	0,76	-0,013	1,020	-0,014
Großbritannien	0,62	-0,005	0,983	0,019
Italien	0,81	-0,026	1,012	0,011
Japan	0,47	-0,016	0,994	-0,029
Niederlande	0,80	0,069	0,941	0,100
Österreich	0,52	0,000	0,992	0,013
Polen	0,69	-0,118	1,018	0,021
Schweiz	0,47	0,041	1,009	-0,078
Spanien	0,82	0,073	1,025	-0,026
Südkorea	0,38	0,006	1,040	-0,012
Tschechien	0,46	-0,034	1,018	0,036
USA	0,69	0,022	0,942	-0,017

Quelle: OECD (2018); UNCTAD (2020); eigene Berechnung

Zeigt sich der Zusammenhang zwischen den Revealed Comparative Advantages und den verbundenen marktnahen Dienstleistungen? Dazu wurde das Verhältnis der verbundenen Wertschöpfung in marktnahen Dienstleistungen zur Industriewertschöpfung und des gewichteten RCA hinsichtlich des Niveaus und der Veränderung über die Zeit betrachtet. Hier zeigt sich ebenfalls kein Zusammenhang (Abbildung 5-1).

Abbildung 5-1: Verhältnis verbundener marktnaher Dienstleistungen zur Industrie und Revealed Comparative Advantages

Verhältnis Verbundwertschöpfung zur Industriewertschöpfung und mit Weltexporten gewichteter RCA; Differenz der Werte 2015 und 2005

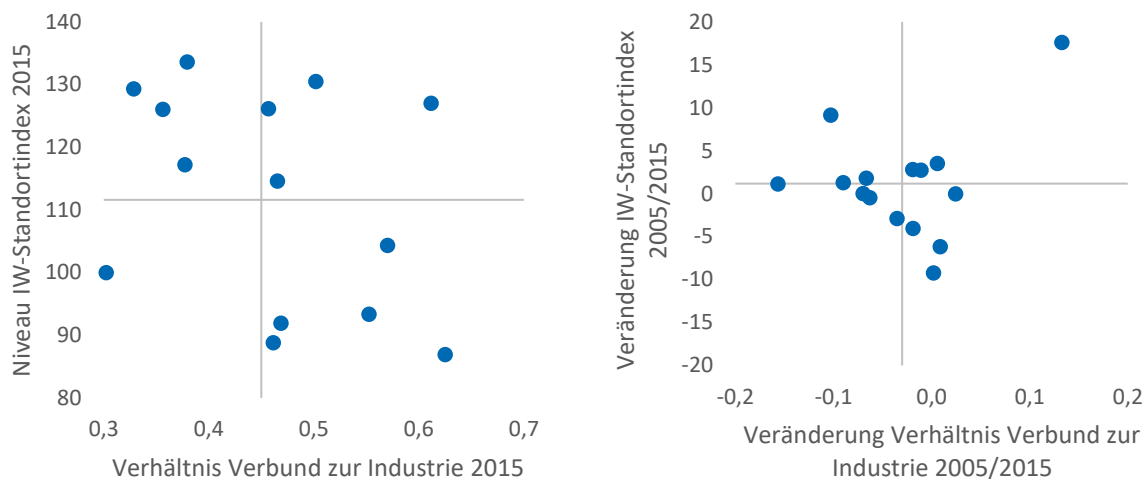


Quelle: OECD (2018); UNCTAD (2020); eigene Berechnung

Eine weitere Möglichkeit, die Wettbewerbsfähigkeit zu messen, ist der IW-Standortindex. Darin werden die Standortbedingungen – mit explizitem Industriefokus – anhand von 60 Indikatoren für Deutschland und seine wichtigsten Wettbewerber gemessen. Der im Jahr 2013 für das BMWi entwickelte Index bildet die sechs Themenbereiche Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen, Kosten und Markt ab (Institut der deutschen Wirtschaft/IW Consult GmbH, 2013). Aktuelle Werte des Indexes mit gleicher Methodik können einer vbw-Studie entnommen werden (vbw, Herausgeber, 2019). Auch bei der Betrachtung des Verhältnisses der verbundenen Wertschöpfung in markt nahen Dienstleistungen zur Industriewertschöpfung und des IW-Standortindexes zeigen sich hinsichtlich Niveau und Veränderung über die Zeit keine Zusammenhänge (Abbildung 5-1). Der Ausreißer bei der Veränderung über die Zeit ist China, wobei hier andere Ursachen als der wachsende Verbundanteil hinter der Zunahme beim Standortindex stehen dürften.

Abbildung 5-2: Verhältnis verbundener marktnaher Dienstleistungen zur Industrie und IW-Standortindex

Verhältnis Verbundwertschöpfung zur Industriewertschöpfung und mit Weltexporten gewichteter RCA; Differenz der Werte 2015 und 2005



Quelle: OECD (2018); vbw (2019); eigene Berechnung

Zwischenfazit

Auf den ersten Blick lässt sich kein Zusammenhang zwischen dem Umfang der mit der Industrie verbundenen Wertschöpfung in den marktnahen Dienstleistungen und der Wettbewerbsfähigkeit erkennen. Allerdings handelt es sich bei den aufgezeigten Daten um stark aggregierte Größen. Hier könnte eine stärker differenzierende Analyse, bei der die Analyse auf Branchenebene durchgeführt wird, doch noch Zusammenhänge zwischen der Verbundwertschöpfung und der Wettbewerbsfähigkeit zeigen.

5.3 Produktivitätsentwicklung im internationalen Vergleich (von Klaas de Vries, The Conference Board)

Das deutsche Verarbeitende Gewerbe steht im internationalen Wettbewerb. Hier wie bei den Hauptkonkurrenten ist das Verarbeitende Gewerbe in Wertschöpfungsketten eingebunden. Anhand der WIOD, die eine differenziertere Branchenbetrachtung zulässt als die ICIO, können die wichtigsten verbundenen marktnahen Dienstleistungen bei den Hauptkonkurrenten identifiziert werden. Die Konkurrenten setzen nicht alle die gleichen Dienstleistungen ein. Daher wird zwischen den wichtigsten, eher wichtigen und nicht wichtigen marktnahen Dienstleistungen unterschieden. Die als wichtig definierten Branchen erscheinen mehr als zehnmal in den Top 10 der Hauptkonkurrenten, die als etwas wichtig definierten Branchen fünf- bis zehnmal, die als nicht wichtig definierten Branchen weniger als fünfmal, basierend auf 15 Ländern (Hauptkonkurrenten) und Top-10-Industrien (Tabelle 5-6).

Tabelle 5-6: Weltweit für das Verarbeitende Gewerbe relevante marktnahe Dienstleistungen

Klassifikation nach der International Standard Industrial Classification Revision 4 (ISIC Rev. 4)

Wichtig	Eher wichtig	Nicht wichtig
G46 – Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	G45 – Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	I – Gastgewerbe
H49 – Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	J62_J63 – Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie; Informationsdienstleistungen	M73 – Werbung und Marktforschung
K64 – Erbringung von Finanzdienstleistungen	M71 – Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	M74_M75 – Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten; Veterinärwesen
M69_M70 – Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung; Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	J61 – Telekommunikation	K65 – Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)
N – Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen		K66 – Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
H52 – Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr		M72 – Forschung und Entwicklung
L – Grundstücks- und Wohnungswesen		H50 – Schifffahrt
G47 – Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)		H51 – Luftfahrt
		H53 – Post-, Kurier- und Expressdienste
		J58 – Verlagswesen
		J59_J60 – Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter

Die als wichtig definierten Branchen erscheinen mehr als zehnmal in den Top 10 der Hauptkonkurrenten, die als etwas wichtig definierten Branchen fünf- bis zehnmal, die als nicht wichtig definierten Branchen weniger als fünfmal, basierend auf 15 Ländern (Hauptkonkurrenten) und Top-10-Industrien.

Quelle: WIOD (2016); eigene Berechnung

Im Folgenden wird untersucht, wie sich die Produktivität der marktnahen Dienstleistungen im internationalen Vergleich entwickelt hat. Gemessen wird die Arbeitsproduktivität, definiert als reale Wertschöpfung je Arbeitsstunde. Für internationale Vergleiche ist das Abstellen auf das Arbeitsvolumen aussagekräftiger, da sich die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen von Land zu Land deutlich unterscheidet (Kuntze/Mai, 2020). Dabei handelt es sich um eine partielle Produktivität, die durch andere Faktoren wie den Kapitaleinsatz beeinflusst wird. Gleichwohl ist die Arbeitsproduktivität ein wichtiger Indikator, da eine enge Verbindung zum Pro-Kopf-Einkommen besteht. Für die Messung der Arbeitsproduktivität werden die Wachstumsraten über drei Zeiträume gemittelt, um jährliche Schwankungen und konjunkturelle Einflüsse zu glätten:

- ▶ Die Jahre 1998 bis 2007 konzentrieren sich auf die Zeit vor der globalen Finanzkrise.
- ▶ Die Jahre 2008 bis 2012 werden gewählt, um die Auswirkungen der globalen Finanzkrise und der Staatsschuldenkrise im Euroraum zu isolieren.
- ▶ Die Jahre 2013 bis 2018 bilden die Nachkrisenzeit ab.

Zunächst erfolgt eine zusammengesetzte Produktivitätsmessung anhand einer Aggregation der fünf wichtigsten Dienstleistungssektoren aus Tabelle 5-6, wobei die einzelnen Branchen mit dem Gewicht ihrer nominalen Bruttowertschöpfung einhergehen. Bei der Darstellung fehlen China und Korea, da hier keine detaillierten sektoralen Produktivitätsdaten vorliegen.

Datengrundlage

Die Arbeitsproduktivität wurde anhand verschiedener Quellen ermittelt. Die Daten für die europäischen Länder stammen von Eurostat. Ausnahme sind der Output und Arbeitseinsatz für die Schweiz (WIOD Sozioökonomische NAS (SEA) sowie der Output für das Vereinigte Königreich (UK Office of National Statistics)). Die Daten der Vereinigten Staaten stammen vom Bureau of Labor Statistics (BLS) und vom Bureau of Economic Analysis (BEA), wobei die BLS-Daten über die geleisteten Arbeitsstunden von NAICS in ISIC auf 4-Steller-Ebene konvertiert wurden. Die Daten für Japan sind den WIOD Sozioökonomischen Gesamtrechnungen (SEA), EU KLEMS, der japanischen Industrieproduktivitätsdatenbank und dem japanischen Kabinettsbüro entnommen. In einigen Fällen werden die Daten für das letzte Jahr und in einigen Fällen auch in anderen letzten Jahren (zum Beispiel Japan) in Teilbranchen unter Verwendung von aggregierten Produktivitätstrends der Mutterindustrie ermittelt.

Die Daten für den Bereich L – Immobilienaktivitäten enthalten für die USA und alle europäischen Länder – mit Ausnahme der Schweiz – keine unterstellten Mieten für selbst genutzte Wohnungen, da diesen kein Beschäftigungsäquivalent gegenübersteht und daher die Produktivitätsanalyse verzerrt würde.

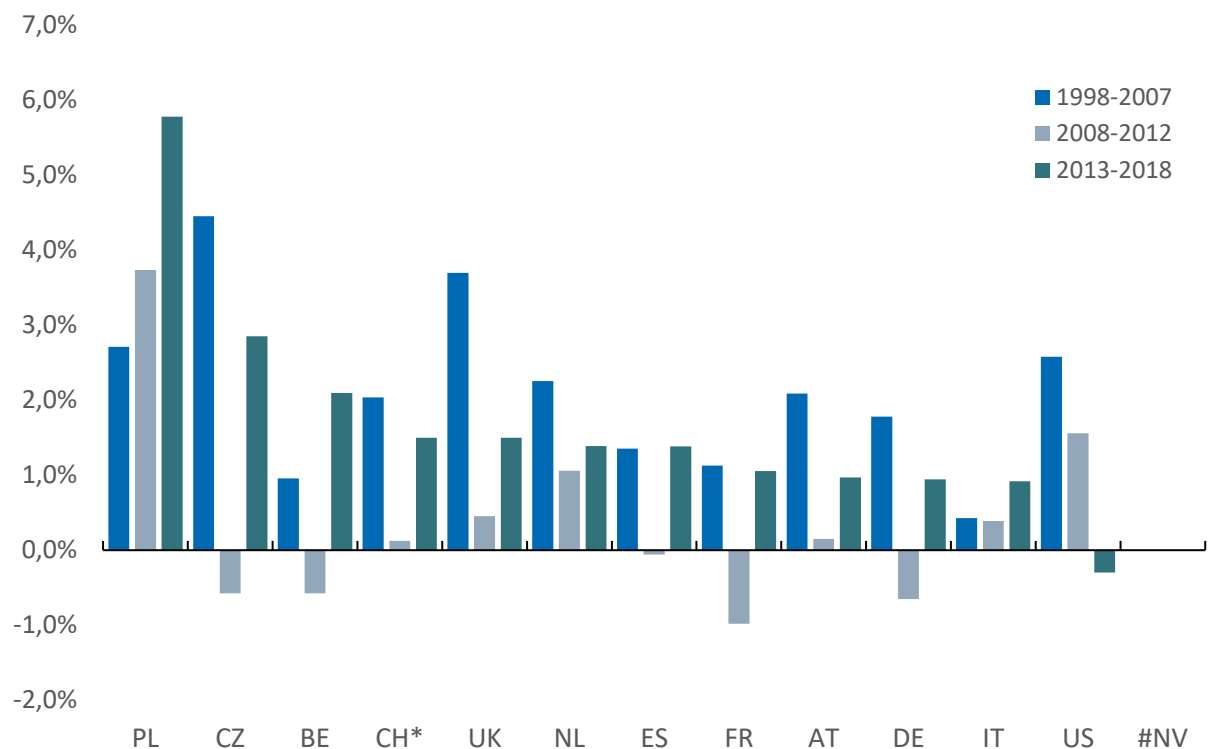
Grundsätzlich gilt, dass internationale Produktivitätsvergleiche insbesondere bei Finanzdienstleistungen, Immobilien und in einigen Fällen bei Rechts- und Buchhaltungsdienstleistungen (insbesondere in den Hauptverwaltungen) mit Vorsicht zu behandeln sind.

Die Zuwächse bei der Arbeitsproduktivität in den weltweit wichtigsten Dienstleistungsbranchen waren in den letzten Jahren in den meisten Fällen schwächer als in der Zeit vor der Krise (siehe Abbildung 5-4):

- ▶ In Deutschland folgte das Produktivitätswachstum diesem Muster und sank von 1,8 Prozent vor der Krise auf 0,9 Prozent nach der Krise. Damit war das deutsche Produktivitätswachstum nach der Krise unterdurchschnittlich, nur Italien und die USA wiesen hier einen geringeren Wert auf.
- ▶ Insbesondere in den Vereinigten Staaten konnte ein deutlicher Rückgang der Arbeitsproduktivität von 2,6 auf minus 0,3 Prozent nach der Krise beobachtet werden. In allen betrachteten europäischen Ländern liegen damit seit dem Jahr 2013 die Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität höher als in den USA.
- ▶ Polen und Belgien wiesen dagegen nach der Krise ein höheres Produktivitätswachstum auf als noch vor der Krise, andere Länder wie Spanien und Frankreich konnten ihr Produktivitätswachstum halten.
- ▶ Die höchsten Produktivitätszuwächse nach der Krise wiesen Polen (5,8 Prozent) und die Tschechische Republik (2,9 Prozent) auf.

Abbildung 5-3: Produktivitätswachstum in den weltweit wichtigsten Dienstleistungsbranchen

Durchschnittliche jährliche Veränderung im jeweiligen Zeitraum in Prozent



* Reihung der Länder nach den Wachstumsraten 2013 bis 2018; Daten für die Schweiz beziehen sich auf 2013 bis 2017; in Japan fehlen detaillierte sektorale Produktivitätsdaten

Quelle: De Vries/The Conference Board (2020)

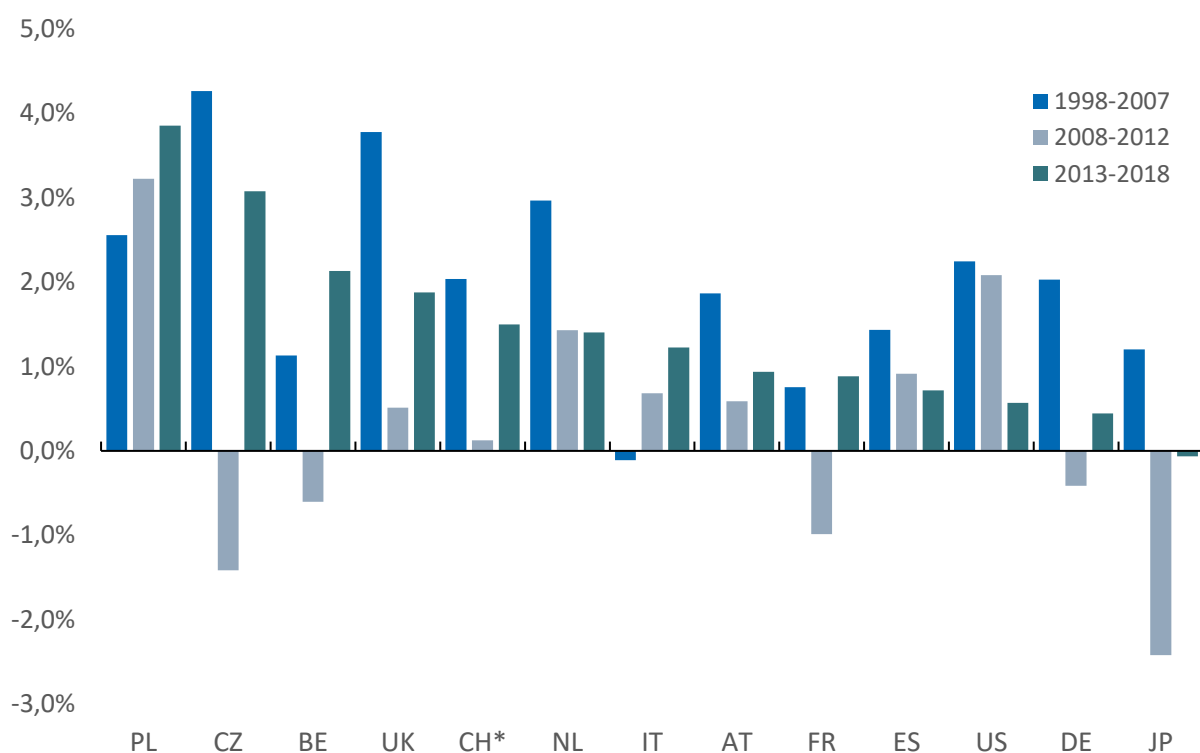
Bei den Zuwächsen der Arbeitsproduktivität in den für jedes Land wichtigsten Dienstleistungsbranchen zeigt sich ein ähnliches Bild, wobei es für Deutschland ungünstiger ausfällt (siehe Abbildung 5-4):

- ▶ In Deutschland sank das Produktivitätswachstum von 2 Prozent vor der Krise auf nur noch 0,4 Prozent nach der Krise. Damit war nur noch das Produktivitätswachstum in den wichtigsten japanischen Dienstleistungsbranchen geringer.

- ▶ Auch in den Vereinigten Staaten konnte ein deutlicher Rückgang der Arbeitsproduktivität von 2,2 auf 0,6 Prozent nach der Krise beobachtet werden. Bei den länderspezifischen Dienstleistungen konnten die USA somit ein höheres Wachstum als die deutschen Dienstleister erzielen, wenngleich das Produktivitätswachstum bei den übrigen europäischen Staaten höher ausgefallen ist.
- ▶ Copenhagen Economics beschreibt den Zeitraum 2009 bis 2015 als „Lost Decade“ (Copenhagen Economics, 2018), wobei die Messung anhand der nominalen Personenproduktivität durchgeführt wurde. Die reale Stundenproduktivität zeigt hingegen für die meisten europäischen Länder im Zeitraum 2013 bis 2018 höhere Produktivitätswachstumsraten als in den USA. Insofern dürfte die Schere bei der Arbeitsproduktivität – anders als bei Copenhagen Economics dargestellt – nicht weiter aufgehen, sondern eher kleiner werden.
- ▶ Ein schnelleres Produktivitätswachstum bei den länderspezifischen wichtigsten Dienstleistungsbranchen konnte in Polen, Belgien, Italien und Frankreich beobachtet werden.

Abbildung 5-4: Produktivitätswachstum in den wichtigsten länderspezifischen Dienstleistungsbranchen

Durchschnittliche jährliche Veränderung im jeweiligen Zeitraum in Prozent



* Reihung der Länder nach den Wachstumsraten 2013 bis 2018; Daten für die Schweiz beziehen sich auf 2013 bis 2017

Quelle: De Vries/The Conference Board (2020)

In Deutschland haben sich die wichtigsten landesspezifischen Dienstleistungsbranchen unterschiedlich entwickelt. Dabei gibt es gegenläufige Entwicklungen (siehe Abbildung 5-5):

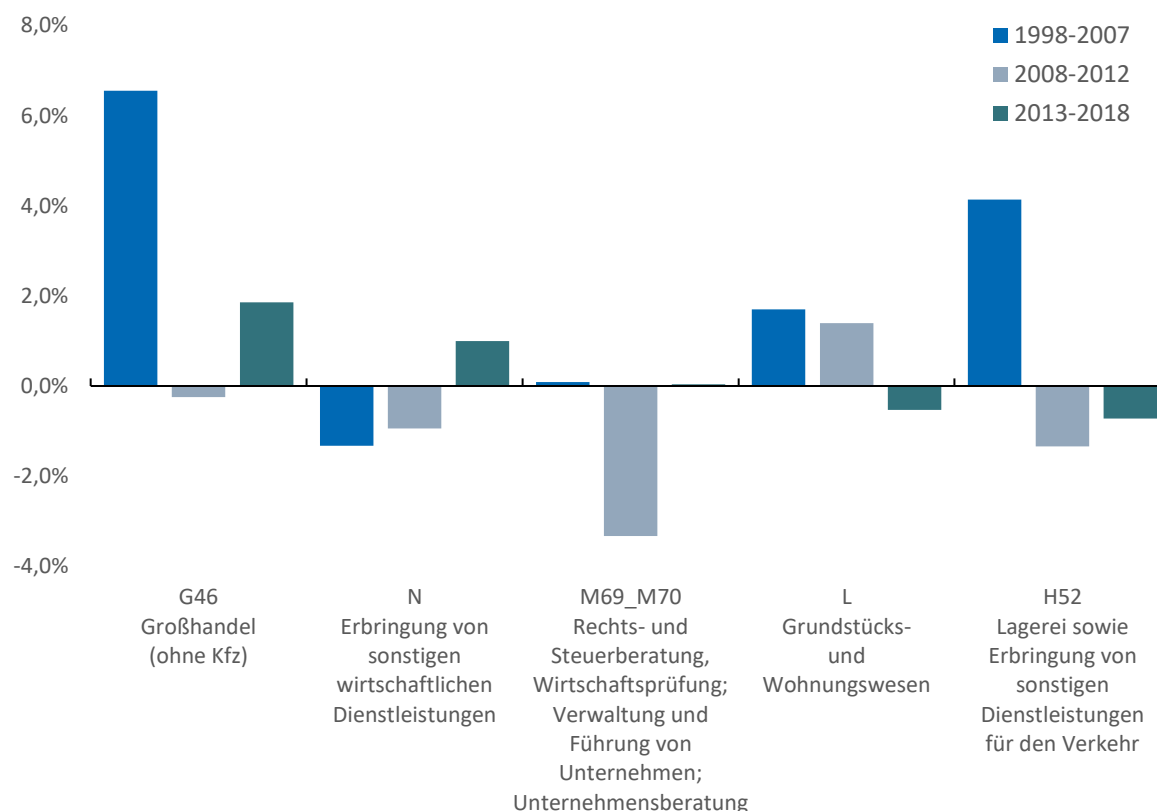
- ▶ Der Großhandel, das Grundstücks- und Wohnungswesen sowie die Lagerei und sonstige Dienstleistungen für den Verkehr weisen nach der Krise ein langsames Produktivitätswachstum

auf als noch vor der Krise. Bei den letzten beiden Branchen war dabei ein Rückgang der Arbeitsproduktivität zu verzeichnen.

- ▶ Bei der Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, Verwaltung und Führung von Unternehmen, Unternehmensberatung ist sowohl vor als auch nach der Krise kein Produktivitätswachstum festzustellen.
- ▶ Die Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen konnte nach der Krise einen Produktivitätszuwachs verzeichnen, während diese Branche vor der Krise noch einen Produktivitätsrückgang aufwies.

Abbildung 5-5: Produktivitätsentwicklung in den wichtigsten deutschen Dienstleistungsbranchen

Durchschnittliche jährliche Veränderung im jeweiligen Zeitraum in Prozent

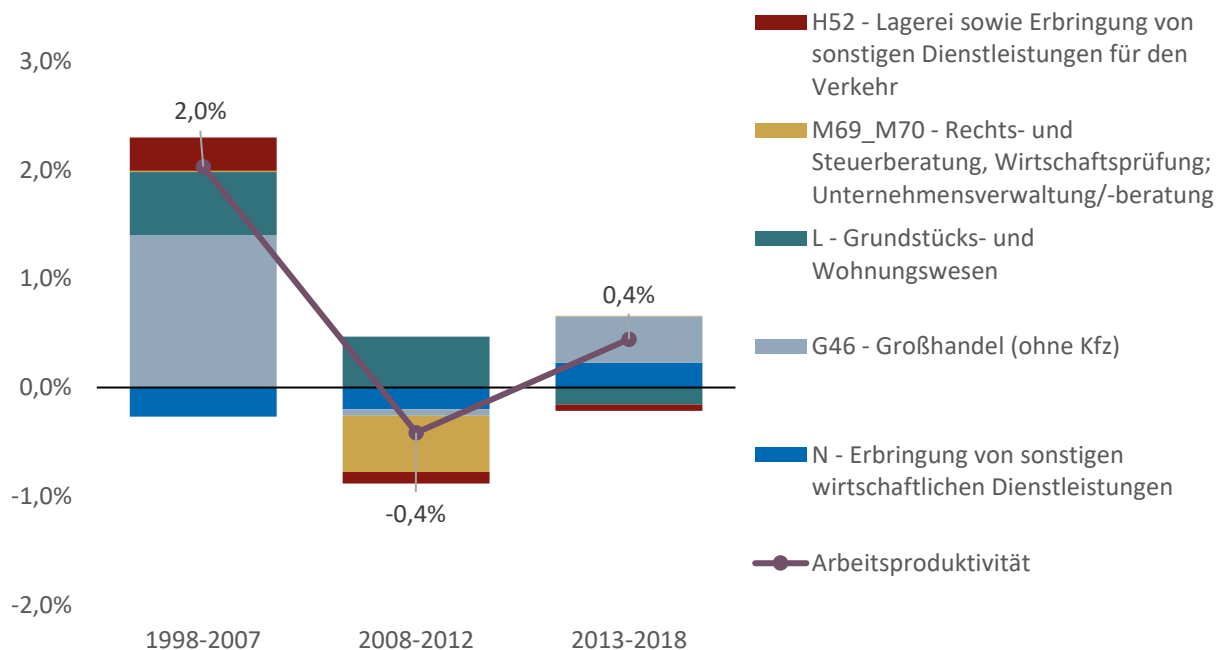


Quelle: De Vries/The Conference Board (2020)

Der Rückgang des Produktivitätswachstums geht in erster Linie auf zwei Branchen zurück (siehe Abbildung 5-6): Das Grundstücks- und Wohnungswesen (ohne unterstellte Mieten für eigentumseigene Wohnungen) sowie der Großhandel hatten angesichts ihres hohen Anteils an der gesamten nominalen Wertschöpfung einen größeren Dämpfungseffekt auf die Wachstumsraten der Gesamtproduktivität.

Abbildung 5-6: Beitrag der wichtigsten deutschen Dienstleistungsbranchen zum Produktionswachstum

Beitrag in Prozentpunkten

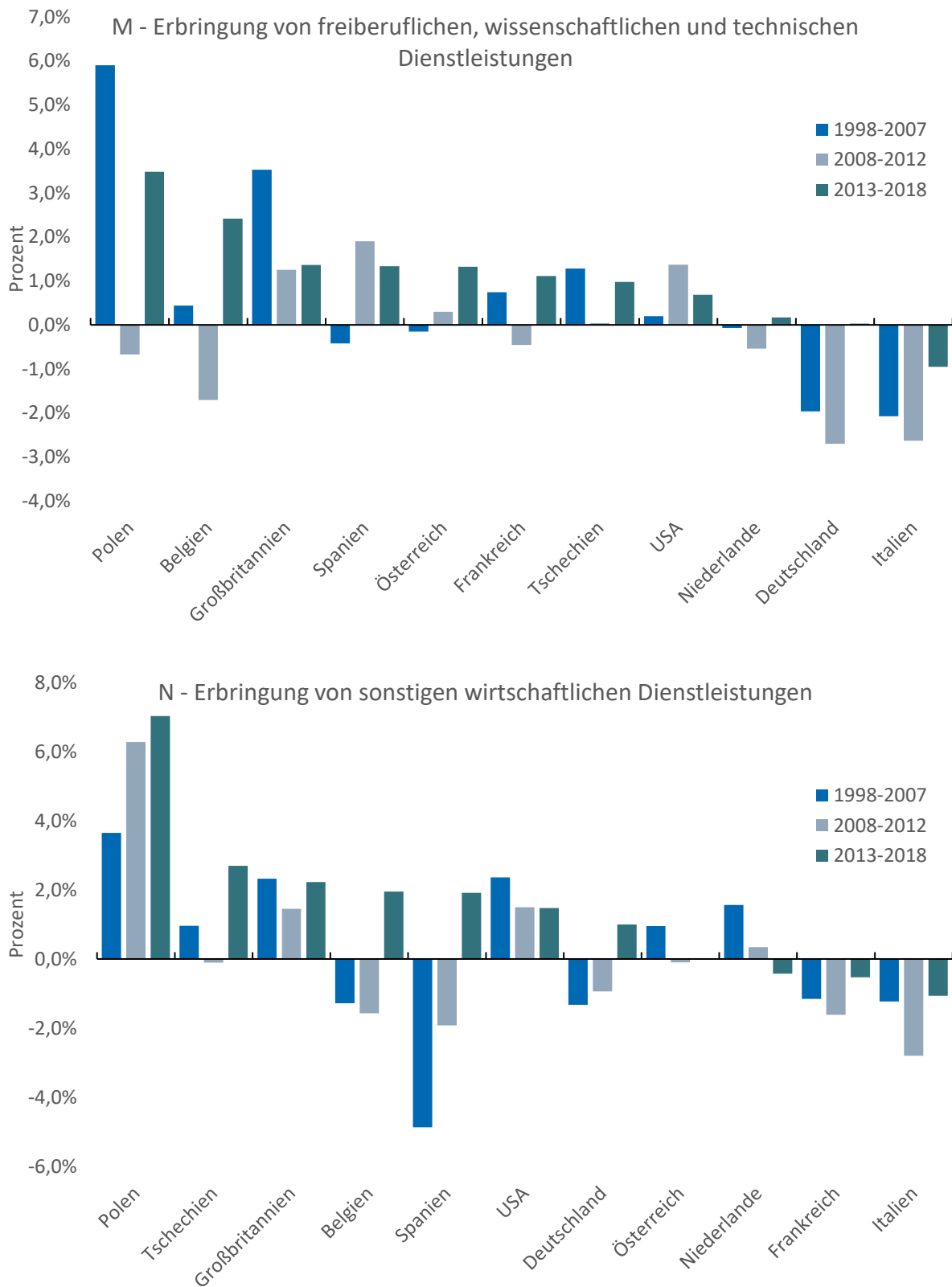


Quelle: De Vries/The Conference Board (2020)

Im internationalen Vergleich sind es die freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ISIC Rev. 4 – M), in denen die Produktivitätszuwächse in Deutschland am schwächsten sind. Auch international weist hier nur Italien noch geringere Zuwächse am aktuellen Rand auf. Im Vergleich dazu weisen die sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (ISIC Rev. 4 – N) höhere Produktivitätszuwächse auf. Zudem haben sich die Produktivitätswachstumsraten bei diesen typischen Dienstleistungen zur Unterstützung der Unternehmen im Vergleich zur Krisenphase gesteigert, was vor allem in den USA nicht der Fall war (Abbildung 5-7). Damit zeigt sich auch hier, dass in Deutschland und Europa das langsamere Produktivitätswachstum stark durch die Eurokrise getrieben war. Insofern sollte nicht von einer „Lost Decade“ wie bei Copenhagen Economics (2018) gesprochen werden.

Abbildung 5-7: Internationaler Vergleich der Produktivitätsentwicklung in den unternehmensnahen Dienstleistungsbranchen

Durchschnittliche jährliche Veränderung im jeweiligen Zeitraum in Prozent



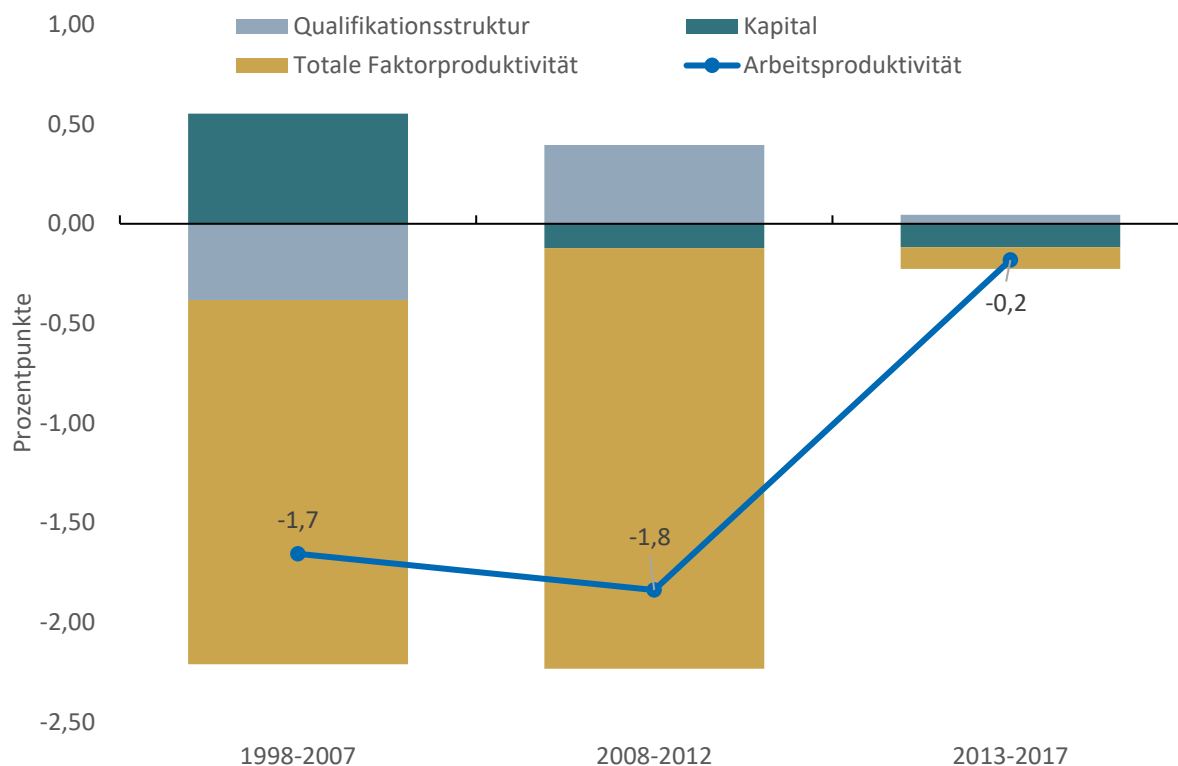
Quelle: De Vries/The Conference Board (2020)

Worauf ist das schwache Produktivitätswachstum in den deutschen unternehmensnahen Dienstleistungen zurückzuführen? Aufschluss gibt das Growth Accounting von EU KLEMS, mit dem die Einflussfaktoren auf die Arbeitsproduktivität, wie Qualifikationsstruktur oder Kapitaleinsatz, näher bestimmt werden können. Alle Faktoren, die nicht über diese Merkmale bestimmt werden können, werden der totalen Faktorproduktivität zugerechnet. Diese Restgröße kann als technologischer Fortschritt oder Effizienzsteigerung angesehen werden, allerdings zeigt sich auch, dass die totale Faktorproduktivität von weiteren Faktoren wie Nachfrageschwankungen oder Veränderungen der Wettbewerbssituation auf den Produktmärkten abhängig ist (Belitz et al., 2009).

Das schwache Produktivitätswachstum bei den unternehmensnahen Dienstleistern (ISIC Rev. 4 M+N) ging in der Vergangenheit in erster Linie auf eine nachlassende totale Faktorproduktivität zurück. Es wurden zwar mehr Dienstleistungen erbracht, allerdings geschah dies immer ineffizienter. Alle anderen Faktoren wie Qualifikationsstruktur und Kapitaleinsatz spielten dagegen eine untergeordnete Rolle bei der Entwicklung der Arbeitsproduktivität. Die deutlich bessere Produktivitätsperformance in der Zeit von 2013 bis 2017 ist auf eine deutliche Verbesserung bei der totalen Faktorproduktivität zurückzuführen (Abbildung 5-8), die durch vermehrte Anstrengungen zur Steigerung der Effizienz getrieben sein dürfte.

Abbildung 5-8: Beitrag zum Arbeitsproduktivitätswachstum in den unternehmensnahen Dienstleistungen (ISIC Rev. 4 M+N) in Deutschland

Anteil in Prozentpunkten



Quelle: De Vries/The Conference Board (2020)

Zu klären bleibt die Frage, wie relevant marktorientierte Dienstleistungen für die Wettbewerbsfähigkeit des Verarbeitenden Gewerbes sind. Baker et al. (2015) haben für Europa die Rolle unternehmensnaher Dienstleistungen für die Leistung des Verarbeitenden Gewerbes

abgeschätzt. In der EU als Ganzes gehen enge Verbindungen der unternehmensnahen Dienstleistungen mit dem Verarbeitenden Gewerbe mit einem höheren Arbeitsproduktivitätswachstum in der Industrie einher. Allerdings sind die Ergebnisse von der Ländergröße und der Herkunft der Dienstleistungen abhängig. In der Gruppe der fünf größten EU-Wirtschaftsnationen zeigt sich der Zusammenhang zwischen heimischen unternehmensnahen Dienstleistungen und der Arbeitsproduktivitätserhöhung in der Industrie. In kleineren EU-Staaten zeigt sich der Zusammenhang mit den im Ausland beschafften unternehmensnahen Dienstleistungen. Außerdem hängt der Zusammenhang von der Technologieintensität ab, er zeigt sich nur in technologieintensiveren Branchen (Baker et al., 2015).

Nachlassendes Produktivitätswachstum

In Deutschland kann ein nachlassendes Produktivitätswachstum beobachtet werden (Kuntze/Mai, 2020). Dies gilt auch für einzelne Wirtschaftsabschnitte. Lang et al. (2019) haben mittels amtlicher Daten und einer Unternehmensbefragung die Ursachen untersucht. Die Arbeitsproduktivität ist ein zusammengesetzter Indikator, in den das Wertschöpfungs- und Beschäftigungswachstum eingehen. Je nach Entwicklung beider Teilgrößen steigt oder sinkt die Arbeitsproduktivität. So hat in der Logistik das durchschnittliche jährliche Wachstum der Arbeitsproduktivität von 5,4 Prozent im Zeitraum 2001 bis 2007 auf 0,2 Prozent im Zeitraum 2012 bis 2017 nachgelassen. Dahinter steht zum einen ein langsames Wertschöpfungswachstum (5,2 Prozent versus 0,9 Prozent) und zum anderen ein Beschäftigungsaufbau (minus 0,2 Prozent versus 0,7 Prozent). In den unternehmensnahen Dienstleistungen konnte hingegen das negative Produktivitätswachstum verlangsamt werden (minus 1,7 Prozent im Zeitraum 2001 bis 2007 versus minus 0,5 Prozent im Zeitraum 2012 bis 2017). Während das Wertschöpfungswachstum nur leicht zurückging (1,8 Prozent versus 1,6 Prozent), verlangsamte sich das Beschäftigungswachstum deutlich (3,6 Prozent versus 2 Prozent). Dies zeigte sich auch in der Unternehmensbefragung, nach der deutlich mehr Dienstleister nach der Krise ihr Produktivitätswachstum steigern konnten. Zugleich zeigte sich, dass in vielen Unternehmen die nachlassende Wachstumsgeschwindigkeit der Arbeitsproduktivität mit einer nachlassenden Wachstumsgeschwindigkeit des Umsatzes einherging. Diese Unternehmen waren häufiger von Auftragsrückgängen betroffen. Das Personalwachstum wurde nicht in gleichem Maße angeglichen. Vor allem ist aber in größeren Industriebetrieben die Beschäftigung schneller als die Wertschöpfung gewachsen, wobei hier verschiedene Gründe wie die stärkere Tertiärisierung der Industrie, die Hortung von Personal und die Digitalisierung eine Rolle spielen. Innerhalb der industrienahen Dienstleistungen war das Mitarbeiterwachstum insbesondere in solchen Unternehmen höher als das Umsatzwachstum, die zum Angebot von mehr Produktvarianten oder durch die Selbsterstellung von Leistungen, die zuvor zugekauft wurden, Personal aufgebaut haben. Anders als in der Industrie haben Dienstleister, deren Mitarbeiterwachstum langsamer als das Umsatzwachstum war, häufiger deutlich Personal im Bereich der Digitalisierung aufgebaut. Auch in der Industrie hat diese Gruppe bei der Digitalisierung häufiger Personal aufgebaut, sodass die Digitalisierung sich eher in einer Investitionsphase befindet, bei der dem zusätzlichen Personalaufbau noch keine entsprechende Produktivitätssteigerung gegenübersteht. Da gleichzeitig von der Industrie produktivitätssteigernde Effekte erwartet werden, wurde die Digitalisierung als „Hoffnungswert“ bezeichnet (Lang et al., 2019).

Zwischenfazit

Die Arbeitsproduktivität der weltweit wichtigsten Dienstleistungsbranchen ist in Deutschland eher langsamer gewachsen als in anderen Staaten. Zudem fallen Zuwächse bei der Arbeitsproduktivität in den letzten Jahren in den meisten Fällen schwächer aus als in der Zeit vor der Krise. Allerdings haben sich in Deutschland die wichtigsten landesspezifischen Dienstleistungsbranchen unterschiedlich entwickelt. Der Großhandel, das Grundstücks- und Wohnungswesen sowie die Lagerei und sonstige Dienstleistungen für den Verkehr weisen nach der Krise ein langsames Produktivitätswachstum auf als noch vor der Krise. Die Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen konnte nach der Krise einen Produktivitätszuwachs verzeichnen, während diese Branche vor der Krise noch einen Produktivitätsrückgang aufwies. Hierzu dürften vor allem Effizienzsteigerungen in den Unternehmen beigetragen haben.

Welche Rolle unternehmensnahe Dienstleistungen für die Leistung des Verarbeitenden Gewerbes spielen, ist erst in Ansätzen geklärt. In der EU als Ganzes gehen enge Verbindungen der unternehmensnahen Dienstleistungen mit dem Verarbeitenden Gewerbe mit einem höheren Arbeitsproduktivitätswachstum in der Industrie einher. Allerdings sind die Ergebnisse von der Ländergröße und der Herkunft der Dienstleistungen abhängig. Auch bleibt weitgehend unklar, wie eine Produktivitätssteigerung im Dienstleistungssektor auf die Produktion oder die Produktivität des Verarbeitenden Gewerbes übertragen wird. Hier ist weitere Forschung erforderlich.

6 Neuere Entwicklungen im Zusammenspiel von Industrie und Dienstleistungen

6.1 Trend der Servitisation

Der Trend der Servitisation in der Literatur

Die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes stellen heute in hohem Maße nicht nur Industrieprodukte, sondern auch Dienstleistungen her. Die reine Abgrenzung nach Branchen anhand der Haupttätigkeit der Unternehmen verdeckt dies, da in den zu Wirtschaftsbereichen zusammengefassten Unternehmen Nebentätigkeiten aus anderen Bereichen enthalten sind.

In der internationalen Literatur wird die Dienstleistungserstellung durch Industrieunternehmen seit Ende der 1980er-Jahre als „Servitization“ beschrieben und untersucht (Vandermerwe/Rada, 1988). Hinter diesem Begriff finden sich inzwischen vielfältige Entwicklungen in den Unternehmen. Sie reichen von einer Ergänzung des produktzentrierten Geschäftsmodells um Dienstleistungen, die das traditionelle Produkt schützen, bis zu einer vollständigen Umstellung des Geschäftsmodells von einer produktzentrierten Sicht auf eine dienstleistungszentrierte Sicht (Kowalkowski et al., 2017). Dem Trend der Servitization steht inzwischen auch der Trend der „Deservitization“ gegenüber. Als Beispiel wird in der Literatur die Firma Xerox genannt, die zunächst die Servitization ihres Geschäftsmodells betrieben hat, um später die Dienstleistungsaktivitäten in eine eigene Firma abzuspalten, ohne dass in der Literatur bislang geklärt ist, warum es dazu kommt (Kowalkowski et al., 2017). Zum Thema Servitization liegt inzwischen eine umfassende Literatur vor. Raddats et al. (2019) fanden für die Jahre 2005 bis 2017 insgesamt 219 wissenschaftliche Papiere in gerankten wissenschaftlichen Journalen, die sich mit der Dienstleistungserstellung im Verarbeitenden Gewerbe befassen, vor allem aus betriebswirtschaftlicher Sicht. Die Hauptthemen waren dabei die Art des Dienstleistungsangebots, die Strategie und Struktur im Unternehmen, die Motivation und Performance von Unternehmen, der Vertrieb der Dienstleistungen sowie deren Lieferung an die Kunden.

Vermessung der Servitisation in der deutschen Industrie

Gesamtwirtschaftlich lässt sich die Dienstleistungserbringung durch das Verarbeitende Gewerbe mit verschiedenen Quellen weiter untersuchen:

- ▶ In den Input-Output-Tabellen (IOT) der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden homogene Produktionseinheiten verwendet, um Produktionsverflechtungen zwischen den Wirtschaftseinheiten zu beschreiben. Die Einheiten sollen bezüglich des Outputs, der Produktionstechnologie und der Inputstruktur möglichst gleichartig sein und enthalten keine Nebentätigkeiten (Statistisches Bundesamt, 2019). Die Aufkommenstabellen zeigen dagegen, welche Branche welches Produkt herstellt. 99,3 Prozent der homogenen Produktion des Verarbeitenden Gewerbes erstellt die Branche des Verarbeitenden Gewerbes, das heißt, außerhalb der Industrie werden nur wenige Industrieprodukte hergestellt. Umgekehrt stellt die Industrie in erheblichem Maße Produkte aus anderen Produktionsbereichen her: So entfallen auf die Unternehmen aus der Branche des Verarbeitenden Gewerbes knapp 7 Prozent der Bergbauprodukte, 5,5 Prozent der Logistikprodukte oder knapp 12 Prozent der unternehmensnahen Dienstleistungsprodukte. Damit stellt die Industriebranche in erheblichem Ausmaß auch Dienstleistungen her, knapp 5 Prozent aller Dienstleistungen werden nach der IOT in der Branche des Verarbeitenden Gewerbes direkt erbracht. Entsprechend entfallen nach der Branchenabgrenzung 33 Prozent des gesamten inländischen Produktionswerts auf das Verarbeitende Gewerbe, aber nur 30,4 Prozent auf die homogene Produktionseinheit Verarbeitendes Gewerbe (Statistisches Bundesamt, 2019b). Im Zeitablauf sind die Jahre 2010 und 2015 vergleichbar. In dieser Zeit hat der Anteil der marktnahen Dienstleistungen an der Produktion im Verarbeitenden Gewerbe von 7 auf 8,3 Prozent zugelegt, das Verarbeitende Gewerbe stellte zudem im Jahr 2015 gut 6 Prozent aller marktnahen Dienstleistungen her, 2010 waren es gut 5 Prozent.
- ▶ Anhand der Klassifikation der Berufe 2010 der Bundesagentur für Arbeit kann bei den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten auf Branchenebene zwischen Produktions- und Dienstleistungsberufen unterschieden werden. Hier wird also die funktionale Struktur betrachtet (Eickelpasch et al., 2017). Bei den Berufen entfallen innerhalb der Branche des Verarbeitenden Gewerbes 58,7 Prozent auf Produktionsberufe und 41,3 Prozent auf Dienstleistungsberufe. Die Beschäftigtenzahl in Dienstleistungsberufen ist von 2013 bis 2018 schneller gewachsen als in den Produktionsberufen. Obwohl die Produktionsberufe im Jahr 2013 noch einen Anteil von 59 Prozent an allen Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe hatten, entfielen nur 55,4 Prozent des absoluten Beschäftigungszuwachses auf die Produktionsberufe (Tabelle 6-1).
- ▶ Im Mikrozensus (Statistisches Bundesamt, 2016 und 2008) kann bei den Erwerbstätigen anhand der überwiegend ausgeübten Tätigkeit zwischen Produktions- und Dienstleistungstätigen unterschieden werden. Die überwiegend ausgeübte Tätigkeit wird im Mikrozensus alle vier Jahre abgefragt, zuletzt im Jahr 2019, dessen Ergebnisse voraussichtlich im Herbst 2020 veröffentlicht werden. Damit ist das letzte Berichtsjahr derzeit das Jahr 2015. In diesem Jahr ging im Verarbeitenden Gewerbe und Bergbau weniger als die Hälfte aller Erwerbstätigen einer Produktionstätigkeit (43,8 Prozent) nach. Im Jahr 2007 waren es noch 46,7 Prozent, im Jahr 1995 nach Angaben von Grömling et al. (1998) noch 47,9 Prozent.
- ▶ Der Labour Force Survey der Europäischen Union (EU-LFS) weist für das Verarbeitende Gewerbe ebenfalls die Beschäftigten nach Art der Tätigkeit entsprechend der Internationalen Standardklassifikation der Berufe 2008 (ISCO-08) nach. Das National Board of Trade Sweden (2016) untersuchte im Jahr 2016 den Anteil der Dienstleistungsbeschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe und rechnete 5 Gruppen (Führungskräfte, akademische Berufe, Techniker und gleichrangige nicht technische Berufe, Bürokräfte und verwandte Berufe sowie Dienstleistungsberufe und Verkäufer) zu den Dienstleistungstätigkeiten. Demnach lag der Anteil der Dienstleistungsberufe in Deutschland im Jahr 2008 noch bei 43,1 Prozent. Nach Angaben von Eurostat (2020) stieg der Anteil bis zum Jahr 2018 auf 51,2 Prozent.

Tabelle 6-1: Beschäftigte nach Berufssektoren im Verarbeitenden Gewerbe

Werte in Prozent

Berufssektor Bezeichnung	Anteile 2018	Wachstum 2013/2018	Anteil am absoluten Beschäftigungszuwachs
Produktionsberufe	58,7	6,2	55,4
Personenbezogene Dienstleistungsberufe	5,4	10,6	8,5
Kaufmännische und unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe	22,2	5,4	18,3
IT- und naturwissenschaftliche Dienstleistungsberufe	5,5	9,2	7,5
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungsberufe	8,2	8,5	10,3
Zusammen	100,0	6,6	100,0

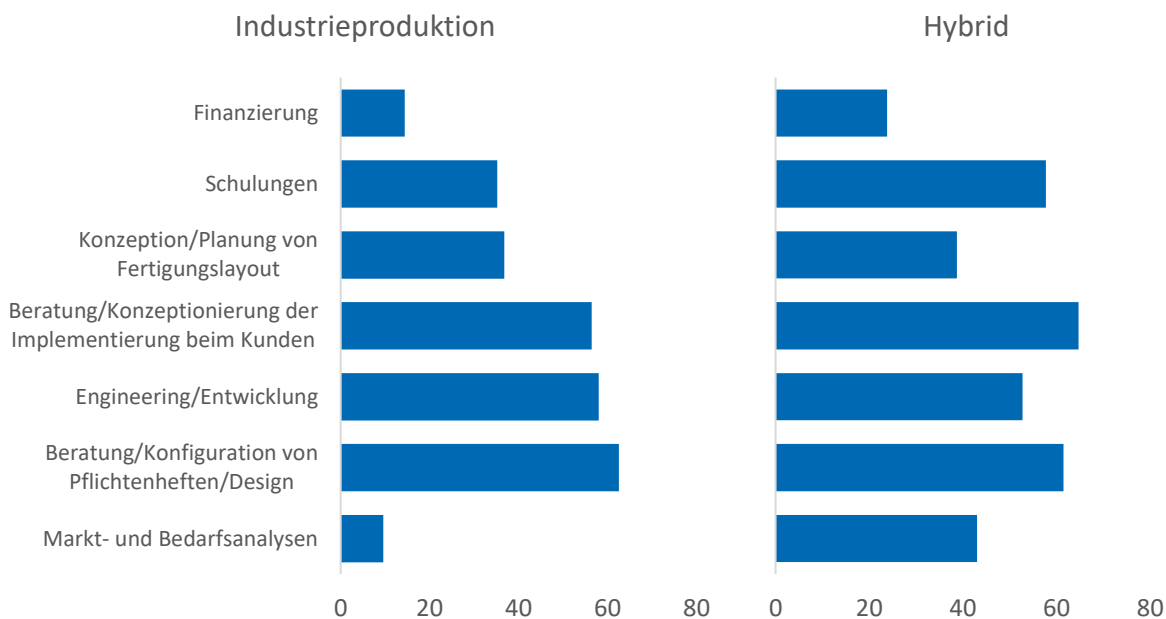
Quelle: Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit (2019); eigene Berechnung

In Deutschland wird die Servitization auch unter dem Begriff hybride Wertschöpfung untersucht. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiierte dazu im Jahr 2005 den Förderschwerpunkt „Integration von Produktion und Dienstleistung – Wachstumsstrategien für hybride Wertschöpfung – neue Formen unternehmensbezogener Dienstleistungen (DL)“. Kempermann/Lichtblau (2012) haben die Verbreitung und den Erfolg hybrider Wertschöpfungsmodelle mit Unternehmensdaten des IW-Zukunftspanels ausführlich vermessen. Nach ihrer Definition liegt ein hybrides Geschäftsmodell vor, wenn ein Industriebezug besteht, Unternehmen also Industrieprodukte und Dienstleistungstätigkeiten in ihrem Portfolio haben, und das Tätigkeitsprofil eine bestimmte Anzahl von Dienstleistungen entlang des Lebenszyklus eines Produkts aufweist. Fortgeschrittene hybride Geschäftsmodelle zeichnen sich zudem durch Garantieleistungen aus, anstatt der Produkte werden deren Nutzen verkauft. Gleichwohl sind hybride Modelle noch nicht weitverbreitet. Im Jahr 2011 lag der Anteil hybrider Geschäftsmodelle in der deutschen Wirtschaft bei 15,6 Prozent (vbw, 2011). Bis zum Jahr 2015 stieg der Anteil auf 24,7 Prozent, also eine Steigerung um fast 10 Prozentpunkte (vbw, 2015). Zugleich sind hybride Geschäftsmodelle in größeren Unternehmen häufiger verbreitet als in kleineren Unternehmen. Kempermann/Lichtblau zeigen, dass hybride Geschäftsmodelle grundsätzlich erfolgreicher sind. Demnach haben Unternehmen, die Bündel aus Industriewaren und Dienstleistungen als Problemlösung anbieten, eine hohe Ausstattung mit Erfolgsfaktoren und erzielen eine bessere Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung als der Durchschnitt deutscher Unternehmen. Dabei hat sich aber auch gezeigt, dass hybride Unternehmen mit Kooperationspartnern erfolgreicher sind als hybride Unternehmen ohne Kooperationspartner (vbw, 2015). Dies könnte auch erklären, warum Xerox seine Dienstleistungstätigkeiten ausgelagert hat.

Hybride Unternehmen zeichnen sich durch Industrieprodukte und eine bestimmte Anzahl von Dienstleistungen entlang des Lebenszyklus eines Produkts aus. Die Dienstleistungen können in der Vor- und der Nutzungsphase des Industrieprodukts angeboten werden. In der Vorphase sind es vor allem zwei Dienstleistungen, die von hybriden Unternehmen deutlich häufiger angeboten werden als von allen Unternehmen mit Industrieproduktion. Dazu zählen die Markt- und Bedarfsanalysen (33,4 Prozentpunkte) und Schulungen in der Vorphase (22,5 Prozentpunkte). Häufiger angeboten werden auch Finanzierungsdienstleistungen sowie Beratung und die Konzeptionierung von Pflichtenheften beziehungsweise das Design der Produkte, wenngleich die Unterschiede hier nicht ganz so groß sind (Abbildung 6-1).

Abbildung 6-1: Angebotene Dienstleistungen in der Vorphase

Anteil Unternehmen mit Dienstleistungen (in Prozent) bei allen Unternehmen mit Industrieproduktion und hybriden Industrieunternehmen im Jahr 2014



Quelle: IW-Zukunftspanel, Welle 25

In der Nutzungsphase des Produkts werden von den hybriden Unternehmen ebenfalls Schulungen deutlich häufiger (21,5 Prozentpunkte) angeboten als von allen Unternehmen mit Industrieproduktion. Ebenfalls deutlich häufiger angeboten werden Wartung und Instandhaltung (19,4 Prozentpunkte) und Betrieb/Bedienung der Produkte (17 Prozentpunkte). Montagedienstleistungen werden hingegen seltener (minus 16,5 Prozentpunkte) angeboten (Abbildung 6-2).

Abbildung 6-2: Angebotene Dienstleistungen in der Nutzungsphase

Anteil Unternehmen mit Dienstleistungen (in Prozent) bei allen Unternehmen mit Industrieproduktion und hybriden Industrieunternehmen im Jahr 2014

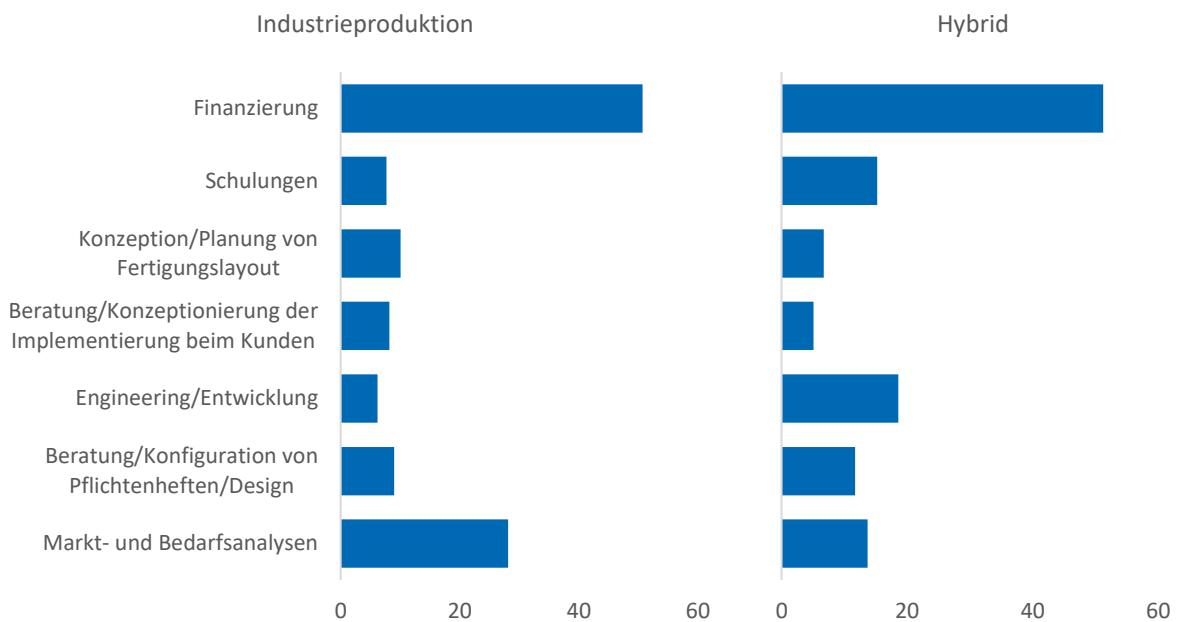


Quelle: IW-Zukunftspanel, Welle 25

Hybride Unternehmen, die zusammen mit Partnern ihre Dienstleistungen anbieten, sind erfolgreicher als hybride Unternehmen ohne Kooperationspartner. Beim Vergleich der hybriden Unternehmen mit Kooperationspartnern bei den einzelnen Dienstleistungen zeigen sich gegenüber allen Unternehmen mit Industrieproduktion ebenfalls Unterschiede. In der Vorphase (Abbildung 6-3) bieten die hybriden Unternehmen Dienstleistungen des Engineerings und der Entwicklung häufiger (12,4 Prozentpunkte) mit Partnern an. Seltener nutzen hybride Unternehmen hingegen Partner bei der Markt- und Bedarfsanalyse (minus 14,4 Prozentpunkte).

Abbildung 6-3: Partner in der Vorphase

Anteil Unternehmen mit durch Partner erstellten Dienstleistungen (in Prozent) bei allen Unternehmen mit Industrieproduktion und hybriden Industrieunternehmen im Jahr 2014

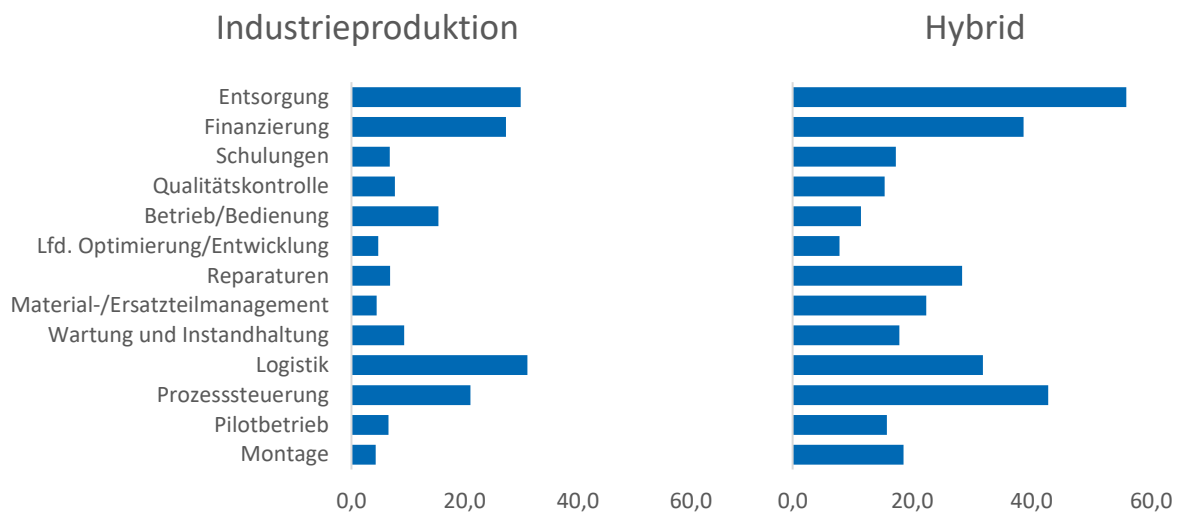


Quelle: IW-Zukunftspanel, Welle 25

In der Nutzungsphase arbeiten die hybriden Unternehmen in den meisten Fällen häufiger mit Partnern zusammen als alle Unternehmen mit Industrieproduktion (Abbildung 6-4). An erster Stelle stehen hier die Dienstleistungen Entsorgung (26 Prozentpunkte), Prozesssteuerungsmanagement (21,8 Prozentpunkte), Reparaturen (21,5 Prozentpunkte) sowie Material- und Ersatzteilmanagement (7,9 Prozentpunkte). In geringem Ausmaß seltener mit Partnern wird lediglich die Dienstleistung Betrieb/Bedienung (minus 3,9 Prozentpunkte) angeboten.

Abbildung 6-4: Erstellung durch Partner in der Nutzungsphase

Anteil Unternehmen mit durch Partner erstellten Dienstleistungen (in Prozent) bei allen Unternehmen mit Industrieproduktion und hybriden Industrieunternehmen im Jahr 2014



Quelle: IW-Zukunftspanel, Welle 25

Koch et al. (2019) haben die hybride Wertschöpfung der Industrie mithilfe der Erhebung „Modernisierung der Produktion“ des Fraunhofer ISI über einen Zeitraum von 15 Jahren (2001 bis 2015) analysiert. Darin zeigt sich, dass einerseits viele Industriebetriebe erfolgreich Dienstleistungen anbieten, andererseits eine wachsende Gruppe von Unternehmen keinerlei Umsätze aus Dienstleistungen erzielt. Die Ursachen konnten nicht ermittelt werden, allerdings wird eine Vielzahl von Hypothesen für den Umsatzrückgang bei den Dienstleistungen genannt. Diese reichen von einem steigenden Wettbewerbsdruck, der zu einem unentgeltlichen Angebot der Dienstleistungen führt, über einen Rückzug aus dem Dienstleistungsgeschäft, da hier hohe Spezialisierungs- und Anforderungsgrade erreicht sind, bis hin zu Erfassungsproblemen, da bei hybriden Geschäftsmodellen die Umsätze nicht eindeutig einem Industrieprodukt oder einer Dienstleistung zuzuordnen sind. Allerdings ist der zu beobachtende Wandel noch nicht ganz nachvollziehbar, weshalb hier weiterer Forschungsbedarf besteht. Zudem stellen Koch et al. (2019) fest, dass die Digitalisierung bei der zunehmenden Dienstleistungsorientierung der Industrie eine bedeutsame Rolle als Treiber oder Befähiger spielt.

Zwischenfazit

Die deutsche Industrie erstellt selbst in hohem Maße Dienstleistungen. Viele Beschäftigte in den Industriebranchen gehen Dienstleistungstätigkeiten nach. Zugleich sind Kooperationen mit Unternehmen aus den Dienstleistungsbranchen wichtig, um dem Trend der Servitization erfolgreich begegnen zu können. Industrieunternehmen benötigen daher den Zugang zu einem kostengünstigen, ausreichenden und qualitativ passenden Dienstleistungsangebot, um im Wettbewerb bestehen zu können. Dies gilt auch für Dienstleistungen im Bereich der Digitalisierung.

6.2 Digitalisierung und industrienaher Dienstleistungen

Die Digitalisierung verschärft den Hybridisierungstrend. Integrierte Dienstleistungen und Wertschöpfungsketten werden mit zunehmender Digitalisierung an Bedeutung gewinnen. Unternehmensnahe Dienstleister sind dabei ein wichtiger Treiber, da diese Unternehmen bereits früh auf die Digitalisierung gesetzt haben (Institut der deutschen Wirtschaft/IW Consult, 2016). Wie steht es aber um die Digitalisierung in Deutschland? Die empirische Vermessung hängt dabei stark vom verwendeten Konzept ab. Hier wird das Reifegradmodell der IW Consult verwendet (Twin Economics, 2017). Beim Reifegradmodell wird mithilfe einer Unternehmensbefragung empirisch ermittelt, welcher Reifegradstufe die Unternehmen zugeordnet werden können.

Voraussetzung für die Messung der Digitalisierung ist eine klare Definition. Im Reifegradmodell der IW Consult wird ein Unternehmen als digitalisiert definiert, wenn es Prozesse oder Produkte datenbasiert virtualisiert und diese Modelle vernetzt hat. Ausgangspunkt sind drei Eigenschaften, die digitale Ökonomien auszeichnen:

- ▶ **Virtualisierung von Prozessen und Produkten:** Physische und materielle Dinge werden mittels Daten und Algorithmen als abstrakte Datenmodelle – sogenannte digitale Zwillinge oder digitale Schatten – virtuell abgebildet. Sie können gleichzeitig und mehrfach verwendet werden, was völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten auf der Produkt- und Prozessebene eröffnet. Die Virtualisierung ist der zentrale Innovationshebel in einer digitalen Wirtschaft und Quelle neuer Wertschöpfung.
- ▶ **Vernetzung von Menschen und Dingen:** Menschen, Produkte und Prozesse werden auf Basis von Internettechnologien zu interagierenden Gesamtsystemen verbunden, in denen in Dateien verpackte Prozesse und Produkte miteinander verknüpft und verteilt werden. Diese Vernetzungstechnologien sind die Basisinfrastruktur.
- ▶ **Teilen von Wissen:** Digitalisierung bedeutet auch Austausch und gemeinsame Nutzung von Daten. Das dort enthaltene Wissen wird zwischen allen Beteiligten geteilt und kann zeitgleich und mehrfach genutzt werden. Das Teilen von Wissen kann Zweck von digitalisierten Aktivitäten sein, ist aber auch eine kaum vermeidbare Konsequenz digitaler Aktivitäten, da Daten im Unternehmen, zwischen Unternehmen, Lieferanten sowie Kunden verknüpft werden.

Das Reifegradmodell setzt zunächst an der Fähigkeit der Virtualisierung an. Unternehmen werden als „digitalisiert“ bezeichnet, wenn sie einzelne Prozesse oder Produkte digital abbilden und damit „digitale Zwillinge“ erzeugen. Hinzukommen muss, dass diese Datenmodelle intern und extern entlang der Wertschöpfungskette vernetzt sind. Unternehmen, die Prozesse oder Produkte nicht „vernetzt virtualisieren“, können auch nicht digitalisiert sein. Sie setzen IKT- und Internet-Technologien ein, arbeiten aber nicht mit digitalen Zwillingen und befinden sich in dem vorgelagerten Reifegrad der Computerisierung. Im Reifegradmodell werden hier zwei Stufen von digitaler Reife unterschieden:

- ▶ **Computerisiert:** Diese Unternehmen nutzen Computer und das Internet zur Unterstützung oder aktiven Gestaltung ihrer Geschäftsprozesse. Diese Gruppe ist noch nicht wirklich digitalisiert, weil ihr das entscheidende Merkmal „einer vernetzten virtuellen Abbildung der realen Welt“ fehlt.
- ▶ **Digitalisiert:** Diese Unternehmen nutzen Daten, IKT und das Internet zur virtuellen Abbildung von Produkten und Prozessen. Der Mensch ist dabei immer noch Entscheider. In der Endstufe können die Systeme selbstständig und autonom entscheiden und sich sogar selbst optimieren. Der Mensch als Entscheider tritt in den Hintergrund. Diese Endstufe ist aber selten und wird auch in absehbarer Zukunft nur in ausgewählten Anwendungsbereichen zu finden sein.

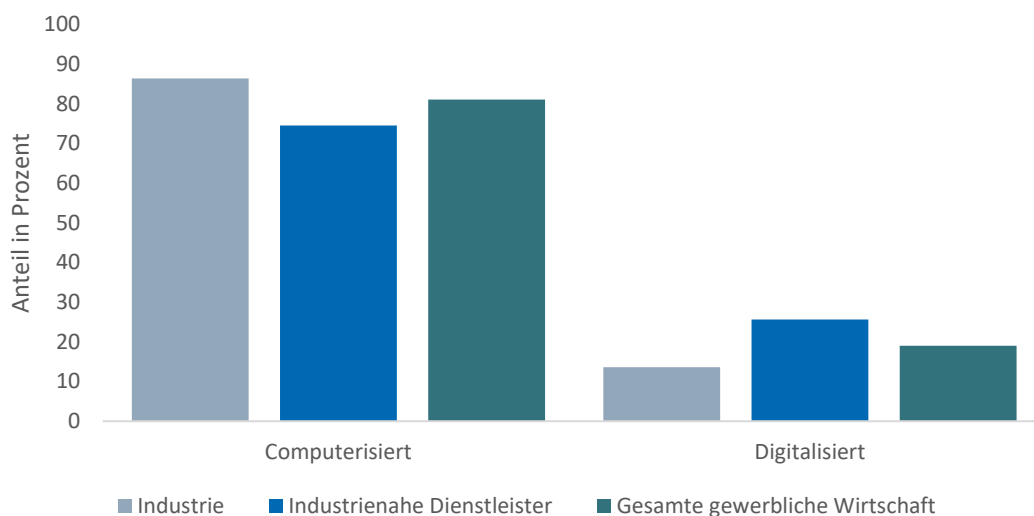
Die Zuordnung zu den Reifegradstufen wird auf Basis von Unternehmensbefragungen ermittelt, konkret im Rahmen einer Sonderauswertung der Frühjahrswelle 2019 des IW-Zukunftspanels. Die Auswertung für Deutschland beruht auf 807 Antworten. Die Befragungsergebnisse werden auf Basis eines Modells mit drei Branchengruppen (Industrie, industrienaher sowie gesellschaftsnahe

Dienstleistungen) und drei Größenklassen (bis 49, 50 bis 249 sowie 250 und mehr Mitarbeiter) anzahlgewichtet repräsentativ für die gewerbliche Wirtschaft hochgerechnet.

In der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland sind 81 Prozent der Unternehmen computerisiert und 19 Prozent digitalisiert. Der weit überwiegende Teil der Unternehmen in Deutschland hat die Reifegradstufe „digitalisiert“ noch nicht erreicht. Eine Differenzierung nach Branchengruppen zeigt, dass die industrienahen Dienstleistungen bei der Digitalisierung weiter sind als die Industrie oder die gesamte gewerbliche Wirtschaft, die auch gesellschaftsnahe Dienstleistungen beinhaltet (Abbildung 6-5).

Abbildung 6-5: Verteilung der Unternehmen nach digitalen Reifegraden in Deutschland

Anteil in Prozent im Jahr 2019



Angaben in Prozent; anzahlgewichtet hochgerechnet

Quelle: IW-Zukunftspanel (Welle 33)

Der enger werdende Verbund von Industrie und Dienstleistungen kann auch durch Vorleistungsquoten bei Herstellung digitaler und nicht digitaler Produkte untersucht werden. Erste Ergebnisse der IW Consult zeigen, dass digitale (Industrie-)Unternehmen stärker in Produktionsnetze mit Dienstleistern integriert sind, als es sonst üblich ist (IW Consult, 2019a).

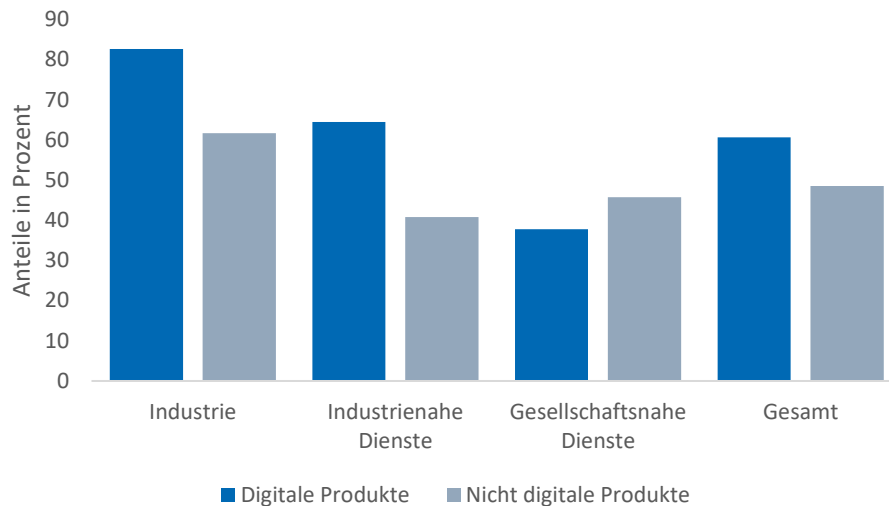
Die Vorleistungsquoten fallen grundsätzlich in der Industrie höher aus als in den Dienstleistungen: In der gewerblichen Wirtschaft betrug im Jahr 2018 die Vorleistungsquote 56,1 Prozent, in der Industrie 62,7 Prozent, bei den industrienahen Dienstleistungen 47,5 Prozent, bei den gesellschaftsnahen Dienstleistungen 44,4 Prozent. Für Deutschland zeigt sich, dass im digitalen Bereich in der Industrie und bei den industrienahen Dienstleistungen mehr zugekauft wird als bei der Herstellung von nicht digitalen Produkten. Insgesamt führt das in der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland zu höheren Vorleistungsquoten bei der Herstellung digitaler im Vergleich zu nicht digitalen Produkten:

- ▶ Die Vorleistungsquote bei der Herstellung digitaler Produkte fällt in der gewerblichen Wirtschaft rund 12 Prozentpunkte höher aus als bei den nicht digitalen Produkten.
- ▶ Sehr ausgeprägt ist der Unterschied der Vorleistungsquoten in der Industrie (21 Prozentpunkte).
- ▶ Sehr stark ausgeprägt sind die Unterschiede auch bei den industrienahen Dienstleistungen (23 Prozentpunkte).
- ▶ Die gesellschaftsnahen Dienstleistungen aus den Bereichen Einzelhandel und Tourismus sind anders. Sie haben bei den digitalen Produkten und Dienstleistungen geringere Vorleistungsquoten als bei der Herstellung ihrer nicht digitalen Leistungen (minus 7 Prozentpunkte). Wenn die

Unternehmen aus diesem Bereich digitale Leistungen anbieten, tun sie das mit relativ hohen Eigenfertigungsanteilen.

Abbildung 6-6: Vorleistungsquoten für digitale und nicht digitale Produkte nach Branchengruppen in Deutschland

Anteile in Prozent im Jahr 2019



Anzahlgewichtet hochgerechnet für 2018

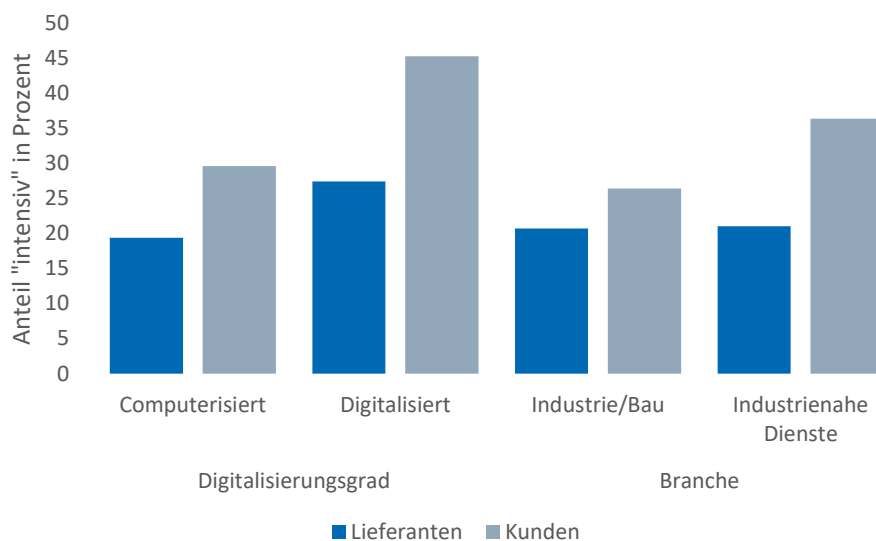
Quellen: IW-Zukunftspanel (Welle 33); VGR (2019)

Weiterhin lässt sich feststellen, dass digitalisierte Unternehmen bei Innovationen stärker mit Lieferanten und Kunden kooperieren (Abbildung 6-7). Von den digitalisierten Unternehmen kooperieren rund 27 Prozent (computerisierte Unternehmen: 19 Prozent) intensiv mit ihren Lieferanten und rund 45 Prozent (computerisierte: 30 Prozent) mit ihren Kunden.

Bereits frühere empirische Studien der IW Consult haben gezeigt, dass die Beteiligung an (insbesondere innovationsnahen) Netzwerken einen Erfolgsfaktor darstellt. Um zu prüfen, ob nicht isoliert arbeitende Unternehmen erfolgreicher sind, wurde eine Zwillingsschätzung durchgeführt. Auf Basis dieser Methode werden nur Unternehmen miteinander verglichen, die sich ausschließlich durch das Kriterium Netzwerkteilnahme unterscheiden. Die Ergebnisse zeigen, dass der Unternehmenserfolg der Netzwerkunternehmen signifikant höher ausfällt als bei ihren Zwillingen (IW Consult, 2013).

Abbildung 6-7: Kooperationen bei Innovationsaktivitäten

Anteil „intensive Zusammenarbeit“ an allen Unternehmen mit Innovationsaktivitäten der jeweiligen Gruppe in Prozent im Jahr 2019



Quelle: IW-Zukunftspanel (Welle 33)

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass digitale Unternehmen stärker in Produktionsnetze integriert sind, als es sonst üblich ist. Sie kaufen relativ mehr von anderen Unternehmen ein. Hohe Vorleistungsquoten sind ein Indikator für eine stark ausgeprägte Arbeitsteilung zwischen den Unternehmen und integrierten Wertschöpfungsketten. Deshalb ist das Ergebnis insgesamt nicht überraschend, denn gerade digitale Ökonomien sind stark vernetzt. Zugleich zeigen sich stärkere Kooperationsnetzwerke bei den Innovationen. Dies deutet auf eine steigende Bedeutung von Kooperationen durch die Digitalisierung hin.

Besonders ausgeprägt ist diese Arbeitsteilung bei den größeren Unternehmen und in der Industrie. Diese Gruppe ist mehr als andere auf leistungsstarke Zulieferer und einen höheren Grad an Arbeitsteilung angewiesen. Diese Unternehmen sind das Herzstück von länger werdenden Wertschöpfungsketten. Stark vernetzte Produktionsstrukturen im sogenannten Industrie-Dienstleistungsverbund sind schon seit vielen Jahren ein Strukturmerkmal der deutschen Wirtschaft. Dieser Verbund wird durch die Digitalisierung noch wichtiger. Mehr denn je brauchen die Zulieferer gerade aus dem Dienstleistungsbereich eine wettbewerbs- und nachfragestarke Industrie, damit sie Absatzmärkte für ihre digitalen Angebote finden können.

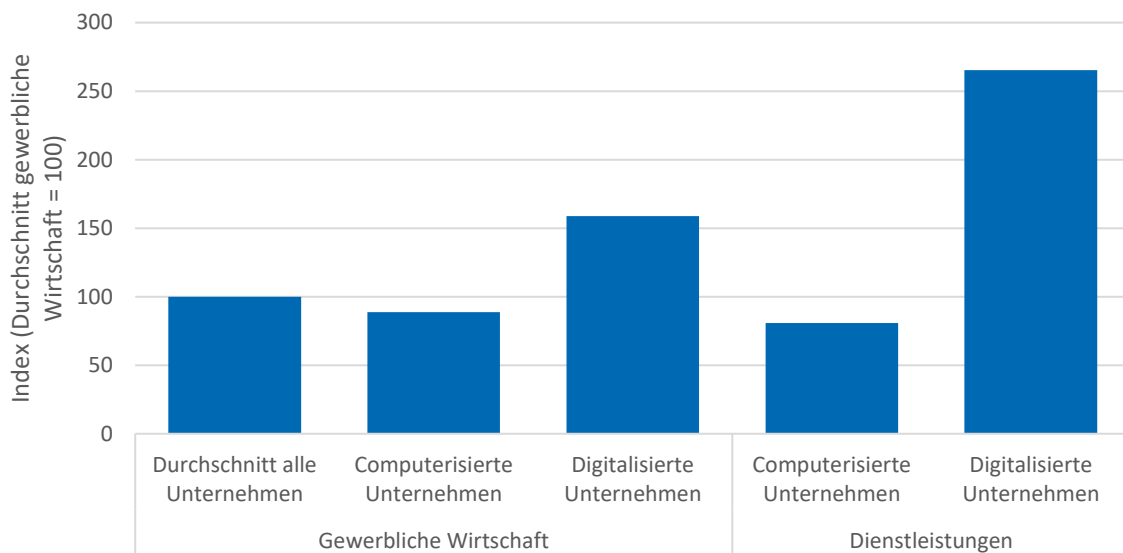
Auf die Unterschiede bei der Arbeitsproduktivität wurde bereits in Kapitel 2 hingewiesen. Die Industriebetriebe weisen eine höhere Produktivität auf als die marktnahen Dienstleister. Gleichwohl erzielen Dienstleistungen wie die Information und Kommunikation eine höhere Wertproduktivität als die Industrie. Da aber die übrigen marktnahen Dienstleister eine teils deutlich geringere Personenproduktivität aufweisen als die Industrie und diese Bereiche ein hohes wirtschaftliches Gewicht haben, fällt die Arbeitsproduktivität aller marktnahen Dienstleistungen geringer aus. Hier kann die Digitalisierung dazu beitragen, die Lücke in der Arbeitsproduktivität etwas zu schließen. Zudem hat sich in Kapitel 5.3 gezeigt, dass die Digitalisierung zum Beschäftigungsaufbau beigetragen hat, aber noch keine Produktivitätseffekte in der Breite erzielt werden konnten. Daher wurde die Digitalisierung als Hoffnungsträger bezeichnet, da von ihr produktivitätssteigernde Wirkungen erwartet werden.

Mit aktuelleren Daten des IW-Zukunftspanels ist erneut untersucht worden, wie sich die Digitalisierung auf die Produktivität auswirkt. Die Unternehmen können mit dem IW-Zukunftspanel in

computerisierte und digitalisierte Unternehmen unterschieden werden. Für alle Unternehmen wurde erhoben, wie sich der Umsatz und die Mitarbeiterzahl in der Vergangenheit entwickelt haben. Damit kann ermittelt werden, wie sich der Umsatz je Beschäftigten entwickelt hat. Diese Kennziffer ist ein Proxy für die Entwicklung der Arbeitsproduktivität der Dienstleistungsunternehmen, wenngleich die Vorleistungen darin noch nicht berücksichtigt sind. Bezogen auf alle Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (Indexwert 100) haben die digitalisierten Unternehmen ihren Umsatz je Mitarbeiter stärker gesteigert (Indexwert 159) als die computerisierten Unternehmen (Indexwert 89). Bei den Dienstleistern, die hier alle Dienstleister der gewerblichen Wirtschaft umfassen, fallen die Unterschiede noch deutlicher aus (Indexwerte: 265 und 81, gewerbliche Wirtschaft = 100) (siehe Abbildung 6-8). Dahinter steht eine deutliche dynamische Entwicklung sowohl beim Umsatz als auch bei den Beschäftigtenzahlen. Insofern sind digitalisierte Unternehmen nicht nur ein Wachstums-, sondern auch ein Produktivitätstreiber.

Abbildung 6-8: Index Wachstum des Umsatzes je Mitarbeiter in der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland

2015 bis 2018; Durchschnitt = 100



Quelle: IW-Zukunftspanel (Welle 33)

Zwischenfazit

Die Digitalisierung verschärft den Hybridisierungstrend. Integrierte Dienstleistungen und Wertschöpfungsketten werden mit zunehmender Digitalisierung an Bedeutung gewinnen. Derzeit ist rund ein Fünftel der gewerblichen Wirtschaft umfassend digitalisiert, einige der industrienahe Dienstleistungsbranchen sind dabei die Treiber. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass digitale Unternehmen stärker in Produktionsnetze integriert sind, als es sonst üblich ist. Sie kaufen relativ mehr von anderen Unternehmen ein. Hohe Vorleistungsquoten sind ein Indikator für eine stark ausgeprägte Arbeitsteilung zwischen den Unternehmen und integrierten Wertschöpfungsketten. Besonders ausgeprägt ist diese Arbeitsteilung bei den größeren Unternehmen und in der Industrie. Diese Gruppe ist mehr als andere auf leistungsstarke Zulieferer und einen höheren Grad an Arbeitsteilung angewiesen. Diese Unternehmen sind das Herzstück von länger werdenden Wertschöpfungsketten. Stark vernetzte Produktionsstrukturen im sogenannten Industrie-Dienstleistungsverbund sind schon seit vielen Jahren ein Strukturmerkmal der deutschen Wirtschaft. Dieser Verbund wird durch die Digitalisierung noch wichtiger. Zudem sind die digitalisierten Unternehmen Treiber der Arbeitsproduktivität. Dahinter steht ein dynamisches Wachstum, das zu steigenden Umsatz- und Mitarbeiterzahlen führt, wobei die Relation aus Umsatz und Beschäftigten auf eine günstige Entwicklung bei der Arbeitsproduktivität hinweist.

Datenbasierte Dienstleistungen

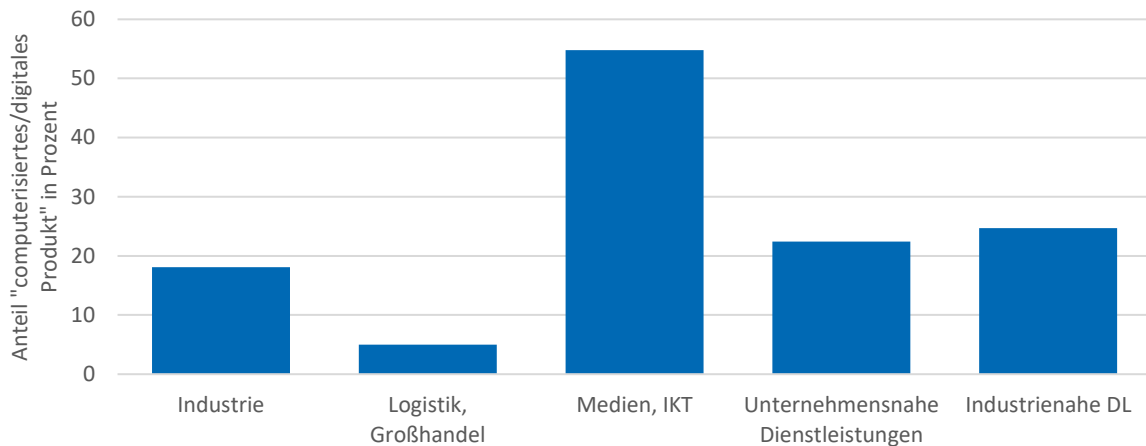
Durch die Digitalisierung können Daten auf verschiedene Weise Teil des Unternehmensangebots sein. Unterstützen die Daten die Funktion von Produkten oder die Dienstleistungserstellung, wird im Folgenden von computerisierten Produkten und Dienstleistungen gesprochen. Sind die zentralen Funktionen der Produkte oder Dienstleistungen erst durch digitale datenbasierte Prozesse möglich, wird von datengetriebenen Produkten beziehungsweise Dienstleistungen gesprochen. Zudem können Daten ein eigenständiges Produkt sein. Daneben gibt es weiterhin klassische Produkte ohne Datennutzung.

Die Verbreitung von computerisierten und datengetriebenen Produkten wurde mithilfe des IW-Zukunftspanels untersucht. Dabei zeigt sich, dass nach wie vor die klassischen Produkte dominieren. Es zeigt sich ein ähnliches Bild wie oben bei den digitalen Reifegraden (Abbildung 6-9):

- ▶ In der Industrie hat knapp jedes fünfte Unternehmen computerisierte oder datengetriebene Produkte.
- ▶ Im Bereich Medien/IKT finden sich am häufigsten (55 Prozent) computerisierte oder datengetriebene Produkte.
- ▶ Auch die unternehmensnahen Dienstleister bieten etwas häufiger (22 Prozent) solche Produkte an als die Industrie.
- ▶ In der Logistik und im Großhandel dominieren hingegen klassische Produkte. Lediglich 5 Prozent bieten computerisierte oder datengetriebene Produkte an, was vor allem an kleineren Unternehmen liegen dürfte.

Abbildung 6-9: Unternehmen mit computerisierten/datengetriebenen Produkten

Anteil (höchste Stufe) in Prozent im Jahr 2019



Anzahlgewichtet

Quelle: IW-Zukunftspanel, Welle 33

Hinter der Einführung datengetriebener Produkte stehen unterschiedliche Motive. In der Industrie werden folgende Motive am häufigsten als „voll zutreffend“ genannt (IW-Zukunftspanel, Welle 33):

- ▶ die Sicherung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit (Sicherung des Kerngeschäfts)
- ▶ die Nachfrage bestehender Kunden nach solchen datengetriebenen Angeboten
- ▶ die Identifikation einer neuen Marktnische

Im Bereich Medien/IKT dominieren hingegen andere Motive:

- ▶ die Nachfrage bestehender Kunden nach solchen datengetriebenen Angeboten
- ▶ digitale Geschäftsmodelle als das Kerngeschäft des Unternehmens
- ▶ die Sicherung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit (Sicherung des Kerngeschäfts)

Unternehmen im Bereich Medien/IKT sehen datengetriebene Produkte häufiger als ihr Kerngeschäft. In beiden Bereichen ist die Nachfrage der Kunden ein wichtiges Motiv. In der Industrie werden datengetriebene Produkte zudem häufiger zur Differenzierung von den Wettbewerbern eingesetzt.

Die Hemmnisse bei der Einführung datengetriebener Produkte unterscheiden sich dagegen weniger. In der Industrie werden folgende Hemmnisse am häufigsten als „voll zutreffend“ genannt (IW-Zukunftspanel, Welle 33):

- ▶ Unsicherheit bezüglich der Datensicherheit (Abfluss von eigenem Wissen)
- ▶ Unsicherheiten aufgrund der Vorgaben zum Datenschutz
- ▶ mangelnde finanzielle Ressourcen

Im Bereich Medien/IKT dominieren ähnliche Hemmnisse:

- ▶ fehlende Fachexperten
- ▶ Unsicherheiten aufgrund der Vorgaben zum Datenschutz
- ▶ Unsicherheit bezüglich der Datensicherheit (Abfluss von eigenem Wissen)

Die Unternehmen im Bereich Medien/IKT scheinen häufiger auf Restriktionen beim Angebot an Fachexperten zu stoßen. Für beide Bereiche stellt die Unsicherheit ein wichtiges Hemmnis dar. In der

Industrie scheint die Digitalisierung zudem mit höheren Finanzierungsbedarfen einherzugehen, die die Unternehmen vor Herausforderungen stellen. Die Hemmnisse decken sich weitgehend mit den Herausforderungen, wie sie von Koch et al. (2019) identifiziert wurden. Auch dort sind – neben der Umstellung der vorhandenen IT – die Datensicherheit beziehungsweise der Datenschutz sowie mangelnde IT-Kenntnisse der Beschäftigten die größten Herausforderungen bei der Digitalisierung.

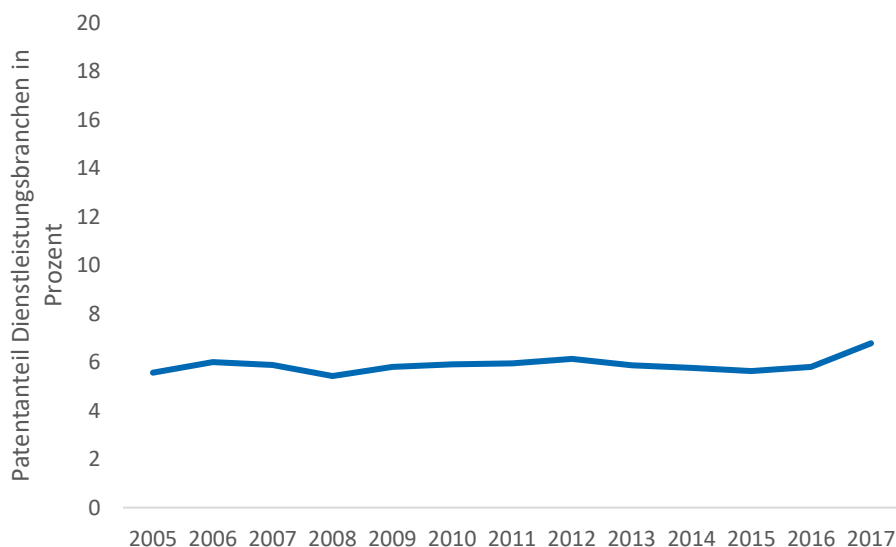
Fritsch/Krotova (2020) haben ebenfalls anhand des IW-Zukunftspanels untersucht, wie verbreitet datengetrieben die Geschäftsmodelle in Deutschland sind. Zudem haben sie drei Handlungsempfehlungen identifiziert, wie Unternehmen die Transformation ihres Geschäftsmodells hin zu einem datengetriebenen bewerkstelligen können. Fritsch/Krotova (2020) empfehlen, die Potenziale von datengetriebenen Geschäftsmodellen zu verdeutlichen, Unternehmen stärker mit wissenschaftlichen Akteuren zu vernetzen und die rechtlichen Rahmenbedingungen klarer zu definieren.

Patente und Digitalisierung: Dienstleister in der Patentstatistik

Die Digitalisierung ist derzeit ein beherrschender Trend, der die Wirtschaft verändern wird. Wie erfolgreich sind aber die deutsche Wirtschaft und insbesondere die Dienstleister in diesem Zusammenhang? Ein möglicher Indikator für die Verbreitung digitaler Technologien können Patente sein. Auf Basis der IW-Patentdatenbank können die aus Deutschland stammenden Erstanmeldungen beim Deutschen Patent- und Markenamt ab dem Jahr 1994 umfassend ausgewertet werden. Hier zeigt sich, dass Dienstleistungsunternehmen kaum Patente aufweisen. Im Jahr 2017 entfielen weniger als 7 Prozent aller DPMA-Erstanmeldungen juristischer Personen auf die Dienstleistungsbranchen. Auch im Zeitablauf ist hier kein deutlicher Anstieg zu verzeichnen (siehe Abbildung 6-10).

Abbildung 6-10: Patentanteil der Dienstleistungsbranchen

Anteil der juristischen Personen aus den Branchen 45.1 bis 99.0 an den DPMA-Erstanmeldungen aller juristischen Personen mit Sitz in Deutschland in Prozent



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft (2020)

Gemessen an allen DPMA-Erstanmeldungen (inklusive natürlicher Personen/freier Erfinder) lag deren Anteil entsprechend noch niedriger. Das Ranking der größten Patentanmelder wird von Industrieunternehmen dominiert, die Mehrzahl davon aus der Kfz-Industrie. Allein auf das Unternehmen mit den meisten Patentanmeldungen, einen großen Technikkonzern und Automobilzulieferer, entfielen über 4.000 Anmeldungen. Auf die Fraunhofer-Gesellschaft, den

forschungsaktivsten Dienstleister, entfielen im Jahr 2017 rund 330 DPMA-Patentanmeldungen (Institut der deutschen Wirtschaft, 2020).

Ursachen für wenige Patente der Dienstleister

Dahinter können verschiedene Ursachen stehen, wie das Patentrecht oder die Art der Kooperation zwischen Industrie- und Dienstleistungsunternehmen. Nach dem Europäischen Patentübereinkommen (EPÜ), das auch Grundlage für die deutsche Patentvergabe ist, werden europäische Patente „für Erfindungen auf allen Gebieten der Technik erteilt, sofern sie neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind“ (§ 52 EPÜ). Computerimplementierte Erfindungen können beispielsweise nur patentiert werden, wenn sie einen technischen Charakter haben, sogenannte Technizität aufweisen. Ein Beispiel dafür ist das Antiblockiersystem (ABS). Weder die Bremse (nicht neu) noch die Software (keine Technik) konnten für sich genommen patentiert werden. In Kombination ergaben Bremsen und Software jedoch das patentierbare ABS (DPMA, 2017). Das Beispiel zeigt, dass solche Patente in erster Linie bei technikaffinen Industrieunternehmen liegen dürften. Selbst bei einer Zusammenarbeit von Dienstleistern mit Industrieunternehmen, beispielsweise bei der Planung eines Industrieprodukts, wird die Patentierung von den Industrieunternehmen vorgenommen. Dienstleister werden im Rahmen von Kooperationen ihre Ergebnisse in der Regel an Industrieunternehmen vertraglich abtreten. Daher dürften Dienstleister nur selten in der Patentstatistik auftauchen.

Zwischenfazit

Anhand der Patentstatistik kann nicht nachvollzogen werden, ob Dienstleister im Rahmen der Digitalisierung eine entscheidendere Rolle spielen. Selbst wenn Dienstleister bei der Digitalisierung durch Kooperationen wichtige Impulse für Industrieunternehmen liefern, dürften die Dienstleister nicht in der Patentstatistik erscheinen.

6.3 Globalisierung und industriennahe Dienstleistungen

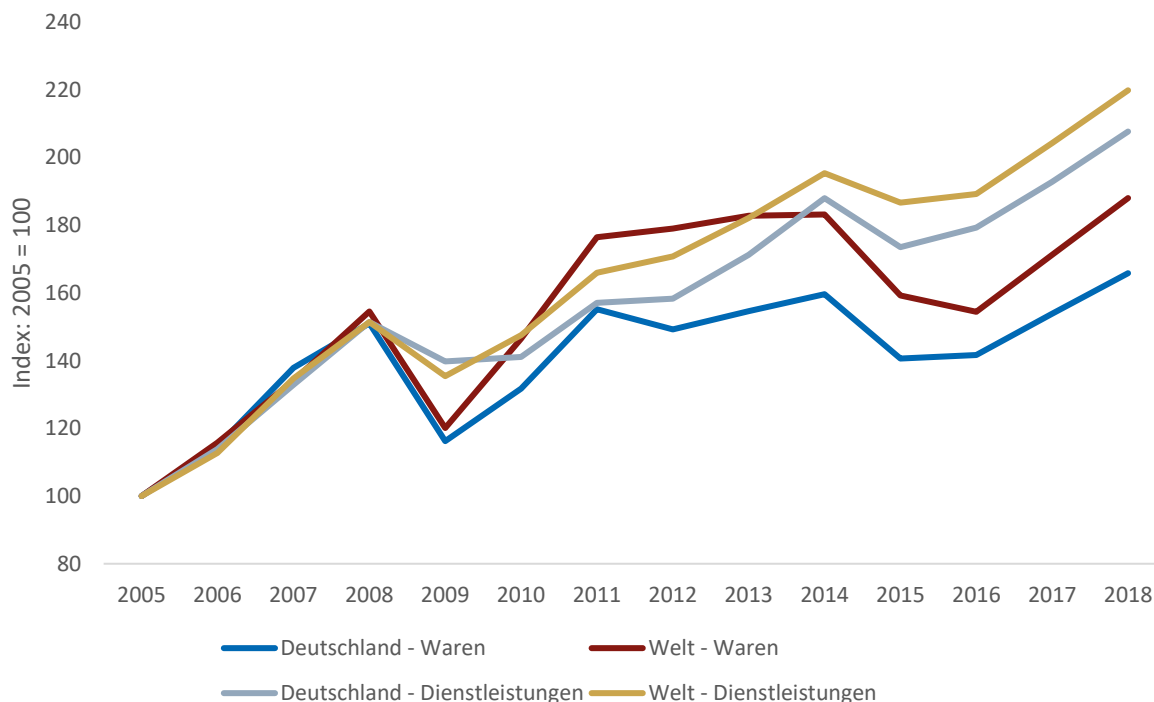
Internationale Expansion der Dienstleistungsexporte

Im weltweiten Vergleich ist Deutschland mit einem Anteil von 5,7 Prozent der drittgrößte Dienstleistungsexporteur. Nur die USA (14,2 Prozent der weltweiten Dienstleistungsexporte) und Großbritannien (6,4 Prozent) weisen hier noch höhere Anteile auf (UNCTAD, 2020).

Der Export von Waren und Dienstleistungen entwickelte sich lange Zeit weltweit und in Deutschland eher im Gleichklang. Nach der weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 verlaufen die Entwicklungen in unterschiedlichen Bahnen: Während die Warenexporte in Deutschland und weltweit stark einbrachen, fiel der Rückgang bei den Dienstleistungsexporten geringer aus. Zwar konnten die Warenexporte nach der Krise schnell wieder aufholen, fielen dann aber in den Jahren 2012 bis 2016 deutlich weniger dynamisch aus als bei den Dienstleistern. Am aktuellen Rand haben die Warenexporte wieder etwas schneller zugelegt als die Dienstleistungsexporte. Die deutschen Exporte von Waren und Dienstleistungen sind insgesamt langsamer gestiegen als die weltweiten Exporte, wobei der Abstand bei den Dienstleistungen etwas geringer ausgefallen ist. Die Dienstleistungsexporte haben sich insbesondere in Krisenphasen als stabiler erwiesen. Nicht zuletzt dadurch haben die Dienstleistungsexporte bei den gesamten Exporten an Bedeutung gewonnen (Abbildung 6-12).

Abbildung 6-11: Entwicklung der Waren- und Dienstleistungsexporte

2005 = 100



Quelle: UNCTAD (2020b); eigene Berechnung

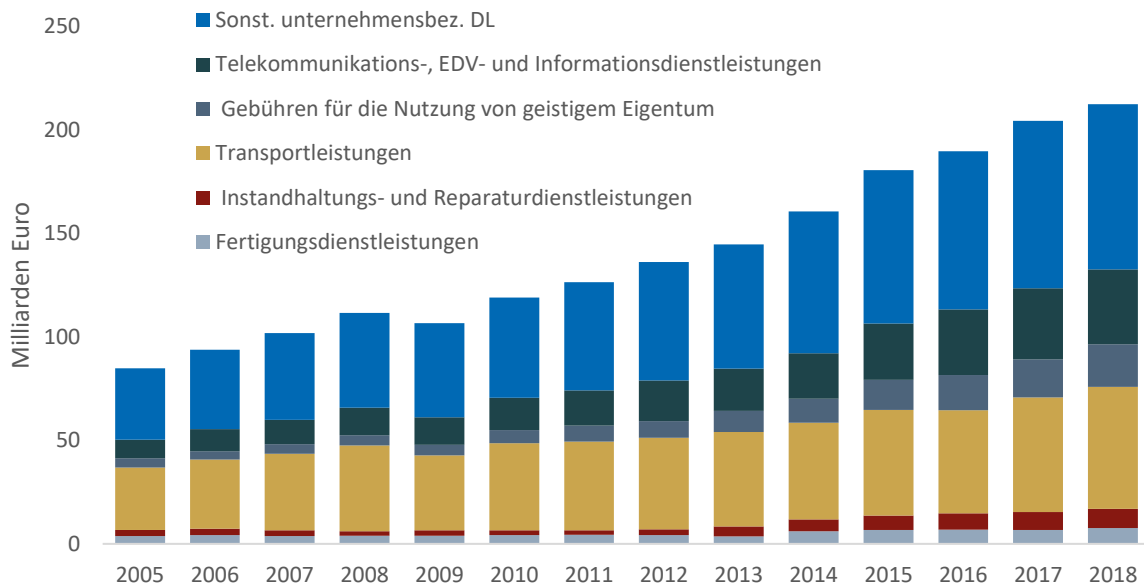
Entwicklung der Dienstleistungsexporte in Deutschland

In Deutschland sind die sonstigen unternehmensbezogenen Dienstleistungen (27,5 Prozent), die Transportleistungen (20,2 Prozent), der Reiseverkehr (12,5 Prozent) sowie Telekommunikations-, EDV- und Informationsdienstleistungen (12,4 Prozent) die wichtigsten exportierten Dienstleistungen. Hinter dem Reiseverkehr stehen die Touristen, die Deutschland besuchen. Die übrigen Dienstleistungsbereiche hängen enger mit der Industrie zusammen.

Die deutschen Dienstleistungsexporte haben im Zeitraum 2005 bis 2018 um 158 Milliarden Euro oder 120 Prozent zugenommen. Treiber des Zuwachses waren die sonstigen unternehmensbezogenen Dienstleistungen, die Transportleistungen sowie die Telekommunikations-, EDV- und Informationsdienstleistungen, deren Exporte zusammen um 101 Milliarden Euro zulegten. Prozentual haben die Gebühren für die Nutzung geistigen Eigentums (353 Prozent), die Telekommunikations-, EDV- und Informationsdienstleistungen (305 Prozent) sowie die Instandhaltung und Reparatur (218 Prozent) am stärksten zugelegt (Abbildung 6-12). Das Wachstum der Transportdienstleistungen war mit 95 Prozent zwar unterdurchschnittlich, hat aber aufgrund des hohen Gewichts dieser Dienstleistungen erheblich zum Gesamtwachstum beigetragen.

Abbildung 6-12: Entwicklung der deutschen Dienstleistungsexporte

Einnahmen in Milliarden Euro



Quelle: Bundesbank (2020); eigene Berechnung

Dienstleister exportieren in hohem Maße indirekt, indem sie ihre Dienstleistungen an die Industrie als Organisatorin von Wertschöpfungsketten und des Exports liefern. Wie in Kapitel 4.1 aufgezeigt, sind in Deutschland mehr als die Hälfte der Dienstleistungsexporte indirekte Exporte über die Industrie (siehe Abbildung 4-3 in Kapitel 4.1). Werden in der ICIO die indirekten Exporte über das Verarbeitende Gewerbe zu den direkten Exporten der Dienstleister hinzuaddiert, fällt die Summe in Deutschland höher aus als in Großbritannien. Damit steht Deutschland beim Dienstleistungsexport auf Rang 2 hinter den USA.

Bei den Exporten gibt es eine hohe Konzentration auf wenige Unternehmen. In Deutschland haben Rouzet et al. (2017) mithilfe von Bundesbankdaten die Exportstrukturen untersucht. Demnach sind nur 6 Prozent der exportierenden Unternehmen für 70 Prozent aller Exporte verantwortlich. Nur gut 10 Prozent der Exporteure führen fünf oder mehr verschiedene Dienstleistungen aus, auf diese Gruppe entfallen rund zwei Drittel aller Exporte. Die Konzentration ist in Belgien, Italien, Großbritannien und den USA weniger stark ausgeprägt.

Der Export von Dienstleistungen und die Industrie stehen in einem engen Zusammenhang. So werden viele Exporte von Ingenieur- und Architekturdienstleistungen von Nichtdienstleistungsunternehmen durchgeführt. In Deutschland machen in diesem Bereich die Nichtdienstleistungsunternehmen zwar nur 43 Prozent der Exporteure aus, auf sie entfallen aber zwei Drittel der gesamten Exporte. Wahrscheinlich begleiten diese Unternehmen den Warenexport der Industrie mit Dienstleistungen, beispielsweise beim Design, Produktionsprozessmanagement oder der Qualitätskontrolle. Auch in Italien zeigt sich dieses Bild (Rouzet et al., 2017).

Auslandsstandorte der Dienstleister

Die Zahlungsbilanz und dort die Statistik über den Bestand der Direktinvestitionen gibt Anhaltspunkte über die Auslandsaktivitäten der Dienstleister. Anhand des Wirtschaftszweigs des ausländischen Investitionsobjekts kann die Anzahl der Unternehmen im Ausland ermittelt werden, wobei die Direktinvestition auch durch Industrieunternehmen getätigt worden sein kann. Dabei zeigt sich ein klares Bild (Abbildung 6-13):

- ▶ Die meisten Direktinvestitionen (49 Prozent) sind in Unternehmen des Handels und der Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen getätigt worden. Hier dürfte die deutsche Automobilindustrie eine große Rolle spielen, die im Ausland ein Handels- und Reparaturnetz unterhält. Im IW-Zukunftspanel zeigt sich aber auch, dass Großhandelsunternehmen häufig Auslandsstandorte aufweisen (IW-Zukunftspanel, Welle 34). Diese Unternehmen organisieren für viele inländische Unternehmen den Einkauf von Teilen im Ausland.
- ▶ An zweiter Stelle nach der Anzahl der Unternehmen steht die Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (23,9 Prozent), wobei hier die Anzahl seit dem Jahr 2010 rückläufig war.
- ▶ Dahinter folgen – bereits mit großem Abstand – weitere Dienstleistungsbereiche, die aber alle weniger als 10 Prozent an den Auslandsunternehmen ausmachen.

Abbildung 6-13: Verteilung der Direktinvestitionsbestände im Ausland

Anteil an der Anzahl der Unternehmen nach ausländischem Investitionsobjekt im Jahr 2018



Quelle: Bundesbank (2020)

Rolle der industrienahe Dienstleistungen bei der Standortwahl

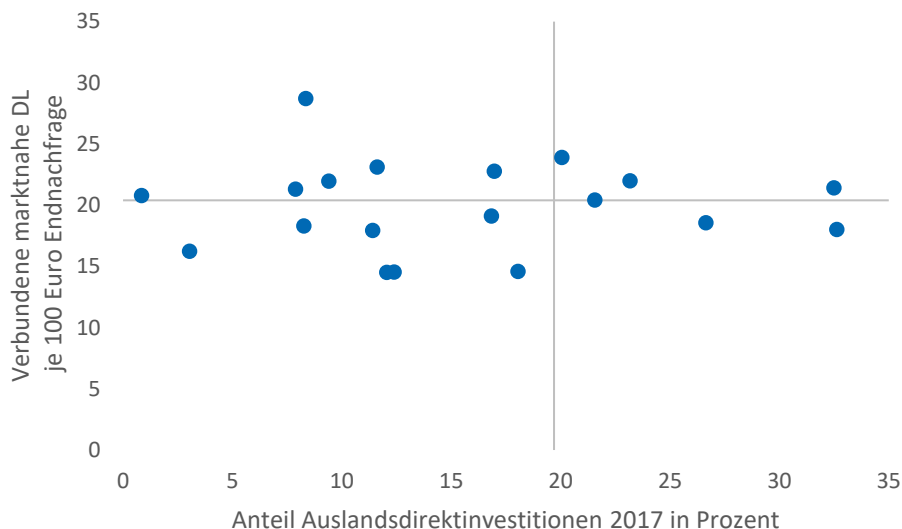
Die Industrieunternehmen produzieren im In- und Ausland. Wie stark das Engagement der Industrie im Ausland ist, kann anhand der Direktinvestitionsbestände (gemessen als unmittelbare und mittelbare Nettodirektinvestitionen im ausländischen Verarbeitenden Gewerbe) abgeschätzt werden. Werden die dortigen Direktinvestitionsbestände mit dem inländischen Bruttoanlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen verglichen, zeigt sich, welche Industriebranchen stärker im Ausland aktiv

sind. Dazu gehören unter anderem die chemische Industrie, die Glas- und Keramikindustrie, die Elektroindustrie und die Kfz-Industrie.

Anhand der Leontief-Inversen ist untersucht worden, wie viel Wertschöpfung bei den marktnahen Dienstleistungen mit der Endnachfrage der einzelnen Industriebranchen verbunden ist. Anschließend wurde die verbundene Wertschöpfung der marktnahen Dienstleistungen je 100 Euro Endnachfrage der jeweiligen Industriebranche ermittelt. Jeder Punkt in Abbildung 6-14 zeigt das Zusammenspiel dieser beiden Größen. Dabei lässt sich kein Zusammenhang zwischen der Höhe der verbundenen Dienstleistungen und dem Engagement im Ausland erkennen. Insgesamt lässt sich also kein Zusammenhang zwischen der Rolle der industrienahen Dienstleistungen und der Standortwahl nachweisen.

Abbildung 6-14: Kapitaleinsatz im Ausland und verbundene Wertschöpfung marktnaher Dienstleister nach Industriebranchen

Anteil Auslandsdirektinvestitionen an Summe aus Bruttoanlagevermögen im Inland und Direktinvestitionsbestände im Ausland; verbundene Wertschöpfung marktnaher Dienstleistungen je 100 Euro Endnachfrage der jeweiligen Industriebranche



Quelle: Bundesbank (2020), Statistisches Bundesamt (2019, 2020b); eigene Berechnung

Senken Kooperationen im Innovationsbereich die Wahrscheinlichkeit, im Ausland zu produzieren? Um diese Frage zu beantworten, wurde die 33. Welle des IW-Zukunftspanels ausgewertet, deren Feldphase im Sommer 2019 durchgeführt wurde. Darin haben 840 Unternehmen der Industrie und industrienahen Dienstleistungen Angaben zur Auslandsproduktion gemacht. Dabei zeigt sich folgendes Bild (Abbildung 6-15):

- ▶ Innerhalb der Gesamtheit aller Unternehmen der Industrie und industrienahen Dienstleister zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Auslandsproduktion und der Unternehmensgröße, der Branche, dem Angebot integrierter Industrie-Dienstleistungsprodukte sowie den intensiven Kooperationen mit Lieferanten. So sind größere Unternehmen Treiber der Auslandsproduktion: Von den Unternehmen mit 50 Millionen Euro und mehr Umsatz hat gut ein Drittel eine Auslandsproduktion, von den Unternehmen mit bis zu 50 Millionen Euro Umsatz weniger als jedes zehnte. Zwischen der intensiven Kooperation mit Lieferanten und der Auslandsproduktion zeigt sich ebenfalls ein Zusammenhang, allerdings anders als in der vermuteten Hypothese. Hier weisen Unternehmen, die mit ihren Lieferanten intensiv bei Innovationen kooperieren, eine höhere Wahrscheinlichkeit auf, im Ausland zu produzieren.

- ▶ Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes besteht lediglich ein starker Zusammenhang zwischen der Wahrscheinlichkeit, im Ausland zu produzieren, und der Unternehmensgröße sowie dem Angebot integrierter Industrie-Dienstleistungsprodukte. Ein Zusammenhang zwischen der Zusammenarbeit mit Lieferanten und der Auslandsproduktion zeigt sich in der Industrie nicht.

Abbildung 6-15: Auslandsproduktion und Kooperationen mit Lieferanten

Anteil Unternehmen mit Auslandsproduktion in Prozent der jeweiligen Gruppe

Industrie und industrienaher Dienstleistungen



Nur Verarbeitendes Gewerbe



* signifikanter Zusammenhang

Quelle: IW-Zukunftspanel (Welle 33); eigene Berechnung

Zwischenfazit

Die verbundene Wertschöpfung in den marktnahen Dienstleistungen hat keinen dämpfenden Einfluss auf die Auslandsproduktion. Für die Entscheidung, im Ausland zu produzieren, sind andere Faktoren entscheidender.

7 Diskussion von Handlungsfeldern und Handlungsoptionen angesichts der gestiegenen Bedeutung der Dienstleistungswirtschaft

Deutschland ist ein Industrieland. In keiner anderen der großen Industrienationen fällt die industrielle Wertschöpfung je Einwohner höher aus. Angesichts der hohen Bedeutung der Industrie für den Wohlstand in Deutschland wäre es falsch, den Blick einzig auf die Industrie zu lenken. Vielmehr sind Industrie und Dienstleistungen für eine erfolgreiche Zukunft zusammen zu denken, denn beide Bereiche sind stark miteinander verbunden:

- ▶ Erstens liefern Dienstleistungsunternehmen den Industrieunternehmen eine Vielzahl von Vorleistungen, die diese für ihre Tätigkeiten benötigen. Dahinter können verschiedene Ursachen stehen, von Outsourcing vormals selbst erbrachter Leistungen an Dritte bis hin zum Einkauf spezialisierter Dienstleistungen, die selbst nicht erbracht werden können. Auch für die hybride Wertschöpfung, die den Erfolg der Industrie stärkt, sind zugekaufte Dienstleistungen von Bedeutung, da kooperierende Unternehmen sich in früheren Studien als erfolgreicher erwiesen haben. Zudem hat sich ein Teil der Industrieunternehmen aus der Dienstleistungserstellung zurückgezogen, was unter anderem mit einer Konzentration auf Kernkompetenzen erklärt werden kann. Dennoch können diese Unternehmen in Verbindung mit Kooperationspartnern ihren Kunden Dienstleistungen anbieten, ohne selbst die komplexen Dienstleistungsprozesse im Unternehmen vorhalten zu müssen. Damit dies erfolgreich gelingt, benötigen die Industrieunternehmen wettbewerbsfähige Dienstleistungsunternehmen als Partner.
- ▶ Zweitens erstellen die Industrieunternehmen heute eine Vielzahl von Dienstleistungen selbst. Die statistischen Daten zeigen, dass heute Dienstleistungsaktivitäten in Industriebetrieben insgesamt

immer mehr zunehmen. Damit diese Dienstleistungen durch die Industrieunternehmen erfolgreich erbracht werden können, sind die Rahmenbedingungen für Dienstleistungserstellung und -vertrieb in den Blick zu nehmen.

- ▶ Drittens dürfte in Zukunft durch die Digitalisierung die Verzahnung von Industrie und Dienstleistungen weiter voranschreiten. Digitalisierte Unternehmen sind stärker in Wertschöpfungsketten eingebunden und kooperieren stärker mit anderen Unternehmen. Gleichwohl steht die Digitalisierung in vielen Betrieben immer noch eher am Anfang. Für die weitere Verbreitung der Digitalisierung benötigen die Industrieunternehmen passende Partner, die mit ihnen zusammen die Digitalisierung voranbringen.

Für die Politik bedeutet dies, dass Industrie- und Dienstleistungspolitik nicht getrennt, sondern zusammen entwickelt werden sollten. Eine reine Industriepolitik zur Stärkung der Industrie greift zu kurz und vernachlässigt die Impulse, die von einer Stärkung der Dienstleistungswirtschaft für die Industrie ausgehen können. Daher sollten bei Strategien zur Stärkung der Industrie immer auch die Verbindungen zur Dienstleistungswirtschaft berücksichtigt werden.

Wie können die industrienahen Dienstleistungsunternehmen und ihre Wettbewerbsfähigkeit weiter gestärkt werden? In den vorangegangenen Kapiteln haben sich einige Hemmnisse gezeigt, deren Überwindung zu mehr Wachstum und zur Stärkung der industrienahen Dienstleistungen beitragen kann. Dabei sind verschiedene Handlungsfelder zu bearbeiten:

- ▶ Stärkung von Innovationen und Netzwerken
- ▶ Stärkung der Hybridisierung und Internationalisierung
- ▶ Stärkung der Digitalisierung und Produktivität
- ▶ Sicherung der Fachkräfteversorgung
- ▶ Verbesserung des Regulierungsumfelds

Innovationen und Netzwerke stärken

Innovationen erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Sie sichern die Marktstellung und erhöhen die Produktivität, indem neue/verbesserte Produkte und Prozesse, organisatorische Verbesserungen oder auch Marketinginnovationen eingeführt werden. Gleichwohl sind nicht alle industrienahen Dienstleister gleichermaßen innovationsaktiv. Zudem kooperieren die Unternehmen bei ihren Innovationsaktivitäten in unterschiedlichem Maße und die Innovationsintensität wird stark durch Großunternehmen getrieben. Dahinter stehen Kompetenzlücken und Kostenstrukturen, die vor allem kleinere Unternehmen überfordern.

Netzwerke tragen zum Erfolg der Unternehmen bei. Dies zeigt sich nicht nur in Zwillingsschätzungen, die den Beitrag der Netzwerkeinbindung auf den Erfolg identifizieren wollen, sondern auch die Ergebnisse zur Digitalisierung. Digitale Unternehmen kooperieren bei Innovationen stärker mit Lieferanten und Kunden. Zugleich bestehen noch Potenziale bei der stärkeren Vernetzung von Industrie und Dienstleistungen, wie das im internationalen Vergleich eher unterdurchschnittliche Verhältnis zwischen Verbund- und Industriewertschöpfung zeigt. Bei vielen Konkurrenten scheinen die Verbindungen zwischen Industrieunternehmen und dem Rest der Wirtschaft stärker ausgeprägt zu sein. Im Hinblick auf die Förderung von Netzwerken sollten grundsätzlich eine Technologieoffenheit und Offenheit für weniger technologieorientierte Unternehmen bestehen. Eine technologie- und branchenoffene Förderung hat den Vorteil, dass nicht zu relativ eng definierten Themen Innovationen hervorgebracht werden müssen, sondern sämtliche Themen bearbeitet werden können, die aus Sicht der einzelnen Unternehmen dazu beitragen können, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Zudem sind Netzwerke zu fördern, bei denen die Industrie und die Dienstleister im Verbund den Markt bearbeiten.

Programme wie das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), KMU-innovativ oder Eurostars richten sind eher an eine Technologieförderung für forschende KMU. Daneben gibt es für nicht technische Innovationen das Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen (IGP), wobei die Projektformen Frühphase/Machbarkeit, Ausreifung/Marktpilotierung sowie Netzwerke gefördert werden. Hier ist zu evaluieren, inwieweit die nicht technischen Innovationen ausreichend vorangebracht werden und ob weitere Hemmnisse bestehen, deren Überwindung zur weiteren Stärkung der industriellen Dienstleister beitragen kann.

Bei den Förderprogrammen ist darauf zu achten, dass auch kleinere Dienstleistungsunternehmen den damit verbundenen bürokratischen Aufwand stemmen können. Hier sollte regelmäßig geprüft werden, ob die bestehenden Regelungen industriennahe Dienstleister von den Programmen abhalten und damit Innovationen nicht zustande kommen. Zwar steigt mit einer geringeren Kontrolle und der Vereinfachung der Dokumentationspflichten die Missbrauchsgefahr, die Vorschriften und Anforderungen können aber auch Unternehmen abschrecken. Vor diesem Trade-off steht jede Fördermaßnahme.

Zur Stärkung von Innovationen und Netzwerken tragen auch neue, innovative Unternehmen bei. B2B-Start-ups sind wichtige Treiber der Digitalisierung. Sie treiben den Wettbewerb und fordern etablierte Unternehmen mit neuen Produkten, Dienstleistungen, Prozessen und Geschäftsmodellen heraus. Die technologieorientierten Start-ups haben meist eine klare Wachstumsorientierung. Die Vernetzung der Hochschulen, Start-ups und etablierten Unternehmen trägt dazu bei, schneller Innovationen auf den Markt zu bringen. Es existiert bereits heute eine Vielzahl von Förderinstrumenten für Start-ups, unter anderem die Gründungsoffensive „GO!“ oder der High-Tech Gründerfonds des BMWi. Gleichzeitig sollte immer im Blick gehalten werden, ob neue strategische Konzepte realisiert werden können, um die Start-up-Kultur nachhaltig zu stärken.

Hybridisierung und Internationalisierung stärken

Hybride Industrieunternehmen haben sich als erfolgreich erwiesen. Die Zusammenarbeit mit Partnern ist dabei ein Erfolgsfaktor. Für Dienstleistungsunternehmen, die mit Industriebetrieben kooperieren, bedeutet dies, dass ihre Aktivitäten in Zukunft immer internationaler werden dürften. Deutschland ist bereits heute ein wichtiger Dienstleistungsexporteur, wobei vor allem große Unternehmen hier Treiber sind. Darüber hinaus gibt es schon heute ein hohes Maß an Dienstleistungswertschöpfung, die an den Exporten der Industrieunternehmen hängt. Diese indirekten Dienstleistungsexporte dürften durch eine wettbewerbsfähige Dienstleistungswirtschaft gestärkt werden. Zudem kann es durch die Hybridisierung der Industrie und die damit verbundenen Kooperationen dazu kommen, dass in Zukunft mehr Dienstleistungen direkt importiert werden. Hier entstehen neue Herausforderungen. Während Güter problemlos ausgeführt werden können, sieht dies bei Dienstleistungen etwas anders aus.

Für die Förderung von Außenhandelsaktivitäten gibt es seitens des Staates bereits heute ein umfassendes Förderinstrumentarium: Die Dienstleistungsunternehmen können auf Informationen der bundeseigenen Germany Trade and Invest – Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH zurückgreifen. Auch die Angebote der Außenhandelskammern stehen Dienstleistungsunternehmen offen. Diese können sich von den AHKS beraten, betreuen und vertreten lassen. Hermes-Bürgschaften können dazu beitragen, Risiken des Auslandsgeschäfts abzumildern. So können Leasinggesellschaften ihre Forderungen im grenzüberschreitenden Geschäft abdecken. Insgesamt sollte geprüft werden, ob Dienstleistungsunternehmen mit den bestehenden Förderinstrumenten hinreichend vertraut sind und ob bei den industrienahen Dienstleistern Hemmnisse bestehen, die bestehenden Instrumente zu nutzen.

Problematischer sind die bestehenden Regulierungen beim Dienstleistungsexport, die sich selbst innerhalb Europas immer noch als hemmend erweisen. Wenn Arbeitnehmer im EU-Ausland oder in EFTA-Staaten dienstlich tätig werden, sei es in Form einer Entsendung oder einer Dienstreise, müssen sie zum Nachweis ihrer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung im Ursprungsstaat eine sogenannte A1-Bescheinigung mitzuführen. Das Beantragen und Mitführen dieser Bescheinigungen ist aufwendig für alle Beteiligten, obgleich die A1-Bescheinigungen seit dem Jahr 2019 (nur noch) elektronisch beantragt werden können. Zudem handhaben die Länder den Umgang mit den A1-Bescheinigungen unterschiedlich. So gibt es beispielsweise in Belgien, Italien oder Frankreich detaillierte Meldepflichten. Auch die ausländischen Kunden können unternehmensinterne Regeln aufgestellt haben, nach der Entsendete beziehungsweise Dienstreisende nur gegen Vorlage der Bescheinigung eingelassen werden. So kommt es, dass in einigen Ländern die Bescheinigung erst bei einem Aufenthalt von mehr als einer Woche vorgelegt werden muss, in anderen Ländern aber bereits mit der ersten Stunde. Hier kann es den Unternehmen helfen, bei kurzfristigen Auslandsaufenthalten keine A1-Bescheinigung vorlegen zu müssen. In den übrigen Fällen sollte ein einheitliches Verfahren in ganz Europa gelten, sodass sich der bürokratische Aufwand für die Unternehmen reduziert.

Digitalisierung und Produktivität stärken

Die Digitalisierung verschärft den Hybridisierungstrend hin zu mehr integrierten Dienstleistungen und Wertschöpfungsketten. Die industrienahen Dienstleistungsbranchen sind die Treiber der Digitalisierung. Dies bleibt nicht ohne Auswirkungen auf den Industrie-Dienstleistungsverbund: Digitale Unternehmen sind stärker in Produktionsnetze integriert, sie arbeiten arbeitsteiliger und sind stärker in Wertschöpfungsketten mit anderen Unternehmen integriert. Vor allem größere Unternehmen und die Industrie sind auf leistungsstarke Zulieferer angewiesen. Dies zeigt sich auch bei den Innovationskooperationen, die bei digitalisierten Unternehmen stärker ausgeprägt sind. Der Verbund wird durch die Digitalisierung noch wichtiger. Zudem treiben die digitalisierten Unternehmen die Arbeitsproduktivität, wobei das wirtschaftliche Wachstum hier die Triebfeder ist. In den digitalisierten Unternehmen steigen Umsatz- und Mitarbeiterzahlen, wobei der Umsatz schneller wächst als die Beschäftigtenzahl. Die Stärkung der Hybridisierung und der Digitalisierung hat damit das Potenzial für mehr Wachstum im Dienstleistungs- und Industriebereich und kann dazu beitragen, das Produktivitätswachstum zu fördern.

Voraussetzung für die Digitalisierung ist nach wie vor eine geeignete und kostengünstige technische Infrastruktur. Hier sind bestehende Lücken zu identifizieren und gezielt zu schließen. Zwar gab es in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte beim Netzausbau, trotzdem berichten immer noch Unternehmen von Problemen. Ziel der Bundesregierung ist ein möglichst flächendeckendes Gigabitnetz bis 2025. Hier ist zu beobachten, ob die dazu erforderlichen Investitionen in der Zwischenzeit in der Fläche tatsächlich getätigt werden.

Darüber hinaus sollte an den von den Unternehmen genannten Hemmnissen angesetzt werden. Hier gibt es nach wie vor Unsicherheiten, sei es bezüglich der Datensicherheit (Abfluss von eigenem Wissen) oder beim Umgang mit Daten hinsichtlich der Vorgaben zum Datenschutz. Die Initiative „IT-Sicherheit in der Wirtschaft“ zeigt hier in die richtige Richtung, hier sollte geprüft werden, ob eine Breitenwirkung in die Unternehmenswelt erreicht wird. Auch sollte das Thema „fehlende Fachexperten“ weiter angegangen werden, wobei die Strategien zur Fachkräftesicherung (siehe unten) hier einen Beitrag leisten können. Unternehmen haben in der Vergangenheit bei der Datenökonomie auch von mangelnden finanziellen Ressourcen berichtet. Hier ist angesichts der Corona-Pandemie und der damit verbundenen Strapazierung der Liquidität zu beobachten, ob sich die Finanzierungshemmnisse der Unternehmen verschärfen.

Die Digitalisierung bietet den industrienahen Dienstleistern Chancen für neue Geschäftsfelder und Absatzmärkte. Um die Potenziale zu heben, dürften Kooperationen mit anderen Unternehmen an Bedeutung gewinnen. Daher greifen die Maßnahmen zur Stärkung von Innovationen und Netzwerken und die Stärkung der Hybridisierung und Digitalisierung hier ineinander. Die stärkere Vernetzung hilft letztlich, die Potenziale der Digitalisierung stärker zu nutzen.

Fachkräfte sichern

Die industrienahen Dienstleister haben in der Vergangenheit erheblich Beschäftigung aufgebaut, allen voran die IT-Dienstleister. Zugleich sind Fachkräfteengpässe ein wichtiges Hemmnis bei der Umsetzung der Digitalisierung. Hier, aber auch in anderen Bereichen mit Fachkräfteengpässen, gilt es, die Fachkräfteversorgung zu sichern. Maßnahmen wie das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) leisten hier einen wichtigen Beitrag für kleine und mittlere Unternehmen. Verbesserungen bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sollen dazu beitragen, Fachkräftepotenziale im Inland zu heben. Der Erhalt der Arbeitskraft und das längere Verbleiben älterer Arbeitskräfte im Arbeitsmarkt, das bessere Vermeiden von Schulabbrechern, die Qualifikation von Un- und Angelernten, die Inklusion von Menschen mit Behinderung, die Integration von Menschen mit Migrationshintergrund und die erleichterte Einwanderung von Fachkräften durch das Fachkräfteeinwanderungsgesetz sind weitere Maßnahmen, um die Fachkräfteversorgung zu sichern. Hier ist kontinuierlich zu prüfen, inwieweit die gesetzten Ziele erreicht werden. Zudem sollte angesichts der Corona-Pandemie und des damit verbundenen wirtschaftlichen Einbruchs nicht mit den bisherigen Bemühungen nachgelassen werden, um die bislang aufgebauten Strukturen zur Fachkräftesicherung nicht zu gefährden und im Falle einer wirtschaftlichen Erholung wieder von vorne beginnen zu müssen.

Regulierung verbessern

Übermäßige oder veraltete Regulierungen können sich nachteilig auf die Verbraucher auswirken. Solche Regelungen können den Wettbewerb zwischen Leistungserbringern ausschalten oder einschränken und so die Anreize mindern, kosteneffizient und kostengünstig zu arbeiten, die Servicequalität zu verbessern oder innovative Dienstleistungen anzubieten. Gleichzeitig sollen Regulierungen die Nachfrager schützen. Es kann daher keineswegs immer um die vollständige Beseitigung von Regulierungen gehen, sondern in spezifischen Marktsettings um intelligente Re-Regulierungen mit dem Ziel, Wachstumshemmnisse und unnötige Beschränkungen zu reduzieren, ohne den Schutz der Nachfrager aufzugeben.

Der Europäische Binnenmarkt für Dienstleistungen ist – nicht zuletzt aufgrund der Einführung und Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie – stärker ausgeprägt als in anderen Regionen der Welt. Hier gilt es, neue Impulse zu setzen und den Dienstleistungsaustausch innerhalb Europas weiter zu vereinfachen. Dabei sollte der Dienstleistungshandel in Verbindung mit Gütern stärker berücksichtigt und weiter vereinfacht werden. Hier können durch den Abbau bürokratischer Belastungen und die Vereinfachung und Harmonisierung von Verfahren für die Industrie- und Dienstleistungsunternehmen weiter Wachstumspotenziale entfaltet werden. Dies gilt insbesondere für das geltende Entsenderecht und dessen unterschiedliche Umsetzung in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Hier sollte auf europäischer Ebene nach weiteren Möglichkeiten gesucht werden, im Rahmen der Integration des Binnenmarktes für Dienstleistungen Erleichterungen für das Angebot hybrider Produkte und verbundener Dienstleistungen zu erreichen. Auch weltweit sollten Verbesserungen beim Austausch mit hybriden Produkten und verbundenen Dienstleistungen angestrebt werden, da viele Exporte der deutschen Industrie außerhalb Europas getätigt werden.

Bei den Regulierungsindizes, die versuchen, das Maß der Regulierungsdichte zu quantifizieren und international vergleichbar zu machen, scheint Vorsicht angebracht zu sein. So lässt sich kein

Zusammenhang zwischen Regulierungsindex und Offenheit für den Import bestimmter Dienstleistungen feststellen. Bei den bestehenden Regulierungsindizes sollte geprüft werden, ob die gemessenen internationalen Regulierungsintensitätsunterschiede wirklich auf verschieden strenge Regulierungsregime zurückzuführen sind. Inhaltlich ähnliche Regulierungen sollten auch gleich gewertet werden. Zudem sollten im Vergleich zu den EU- oder OECD-Ländern die Besonderheiten der nationalen Regulierungssysteme herausgearbeitet sowie Kriterien und Beispiele für eine „gute“ Regulierung gefunden werden. Dabei sollte auch geprüft werden, ob gelungene Regulierungen anderer Staaten auf das deutsche Rechtssystem übertragen werden können.

Weiterer Forschungsbedarf

Diese Studie hat vor allem festgestellt, dass die Industrie und industrienahen Dienstleister in hohem Maße verflochten sind und Industrieunternehmen selbst viele Dienstleistungen anbieten. Gleichzeitig gibt es zahlreiche Hinweise, dass die Kooperation von Industrie und Dienstleistungen die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland stärkt. Gleichwohl ist an vielen Stellen auch weiterer Forschungsbedarf aufgezeigt worden, insbesondere beim Zusammenwirken von Industrie und Dienstleistungen. So ist vertiefend zu untersuchen, wie Produktivitätssteigerungen im Dienstleistungssektor sich auf die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie konkret auswirken. Auch ist vertiefend zu analysieren, wie der Verbund von Industrie und Dienstleistungen sich bei einzelnen Produkten auf die Wettbewerbsfähigkeit auswirkt und warum sich bestimmte Industrieunternehmen aus der Dienstleistungserstellung zurückgezogen haben. Zudem ist bei der Messung von Regulierungsintensitätsunterschieden zu prüfen, was wirklich gemessen wird und ob ein Zusammenhang mit den Marktergebnissen besteht.

Literatur

Baker et al. (2015), The Relation between Industry and Services in Terms of Productivity and Value Creation; wiiw Research Report 404; URL: <https://wiiw.ac.at/the-relation-between-industry-and-services-in-terms-of-productivity-and-value-creation-dlp-3640.pdf>

Bardt/Hüther (2020), Von der Öffnung des Lockdowns zu neuen wirtschaftlichen Perspektiven; IW-Policy Paper 10/2020

Belitz et al. (2009), Wirtschaftsstrukturen und Produktivität im internationalen Vergleich; Studien zum deutschen Innovationssystem 2/2009

BMWi (2020), Schlaglichter der Wirtschaftspolitik, Monatsbericht Mai 2020

BMWi/BMF (2020), Gesamtwirtschaftliches Produktionspotenzial und Konjunkturkomponenten Datengrundlagen und Ergebnisse der Schätzungen der Bundesregierung, Stand: Interimsprojektion der Bundesregierung vom 1. September 2020; URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/G/gesamtwirtschaftliches-produktionspotenzial-interimsprojektion-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Braml et al. (2019), What Do We Really Know about the Transatlantic Current Account? CESifo Working Paper, No. 7802

Bundesagentur für Arbeit (2020), Arbeitslose nach Rechtskreisen (Monatszahlen), Deutschland, West/Ost, Länder und Agenturen für Arbeit

Bundesagentur für Arbeit (2018), Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008) (Quartalszahlen)

Bundesagentur für Arbeit (2011), Klassifikation der Berufe 2010 – Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen

Bundesbank (2020), Zeitreihenstatistik: Unmittelbare und mittelbare Direktinvestitionen (über abhängige Holdinggesellschaften) / Richtungsprinzip: Ausland / Nettodirektinvestitionen in das Ausland / Alle Länder ohne Berichtsland / Wirtschaftszweig des Investitionsobjekts

Bundesverband der Deutschen Industrie (2013), Industrielle Wertschöpfungsketten – Wie wichtig ist die Industrie? Studie der IW Consult GmbH

DPMA (2017), Patente – Eine Informationsbroschüre zum Patentschutz

Edler/Eickelpasch (2013), Die Industrie – ein wichtiger Treiber der Nachfrage nach Dienstleistungen, DIW Wochenbericht Nr. 34

Eickelpasch et al. (2017), Industrie und industriennahe Dienstleistungen in der Region Frankfurt-Rhein-Main, DIW Berlin: Politikberatung kompakt 118

Eickelpasch (2014), Industrielle Nachfrage nach Dienstleistungen, DIW Roundup 10, Politik im Fokus

Eickelpasch (2012), Industriennahe Dienstleistungen – Bedeutung und Entwicklungspotenziale; Friedrich-Ebert-Stiftung

Fritsch/Krotova (2020), Wie datengetrieben sind Geschäftsmodelle in Deutschland? IW-Report 09/2020

Grömling/Lichtblau (2006), Deutschland vor einem neuen Industriezeitalter? IW-Analysen Nr. 20

Hamm (2012), Verbund von Industrie und Dienstleistungen wird enger; in: Wirtschaftsdienst, 9/2012, S. 632-639

ifo (2020), ifo Konjunkturperspektiven 8/2020

Institut der deutschen Wirtschaft (2020), Sonderauswertung aus der IW-Patentdatenbank

Institut der deutschen Wirtschaft/IW Consult (Hrsg., 2016), Wohlstand in der digitalen Welt – Erster IW-Strukturbericht, Köln

Institut der deutschen Wirtschaft/IW Consult GmbH (2013), Industrielle Standortqualität. Wo steht Deutschland im internationalen Vergleich?, Köln

IW Consult (2019), Digitalisierung der bayerischen Wirtschaft. Studie im Auftrag der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw)

IW Consult GmbH (2015), Globale Kräfteverschiebung – Kräfteverschiebung in der Weltwirtschaft – Wo steht die deutsche Industrie in der Globalisierung? Studie für den Bundesverband der Deutschen Industrie, Köln

IW Consult GmbH (2013a), „Industrielle Wertschöpfung“ – ein Baukastensystem. Studie im Auftrag des BDI

IW Consult (2013b), Stand und Perspektiven von Dienstleistungen in Deutschland – Potentiale der deutschen Dienstleistungswirtschaft. Endbericht zum Projekt Nr. 17/11; URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/dienstleistungen-in-deutschland-langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Johnson/Noguera (2012), Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added; in: Journal of International Economics, Vol. 86(2), March 2012, pp. 224-236

Jones et al. (2014), The Similarities and Differences among Three Major Inter-Country Input-Output Databases and their Implications for Trade in Value-Added Estimates; U.S. International Trade Commission, Working Paper No. 2014-12B

Bedeutung unternehmensnaher Dienstleistungen für die Industrie

Grömling et al. (1998), Industrie und Dienstleistungen im Zeitalter der Globalisierung

Kempermann/Lichtblau (2012), Definition und Messung hybrider Wertschöpfung; in: IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 39. Jg., H. 1/2012

Koch et al. (2019), Die Bedeutung der industrienahen Dienstleistungen in Baden-Württemberg unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung; Abschlussbericht an das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg

Kowalkowski et al. (2017), Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions; in: Industrial Marketing Management, Vol. 60, pp. 4-10

Kuhn (2010), Input-Output-Rechnung im Überblick

Kuntze/Mai (2020), Arbeitsproduktivität – Nachlassende Dynamik in Deutschland und Europa; in: Wirtschaft und Statistik 2/2020, S. 11-24

Lang et al. (2019), Produktivitätswachstum in Deutschland; Studie im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI), Köln

Leontief (1949), Structural Matrices of National Economies; in: Econometrica, Vol. 17 (Supplement), pp. 273-282

Madras et al. (2019), The RHOMOLO-IO modelling framework: a flexible Input-Output tool for policy analysis. JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis No. 06/2019, JRC117725

National Board of Trade Sweden (2016), The Servicification of EU Manufacturing – Building Competitiveness in the Internal Market

OECD (2020), Indicators of Product Market Regulation: Sector PMR Indicators; URL: <https://www.oecd.org/economy/reform/indicators-of-product-market-regulation/> (29.5.2020)

OECD (2019), Compendium of Productivity Indicators 2019

OECD (2018), OECD Inter-Country Input-Output (ICIO) Tables, 2018 edition (2005 to 2015)

Opp (2005), Methodologie der Sozialwissenschaften. Einführung in Probleme ihrer Theorienbildung und praktischen Anwendung; 6. Aufl.

Rammer (2019), Dokumentation zur Innovationserhebung 2018, ZEW-Dokumentation Nr. 19-01, Mannheim

Sachverständigenrat (2020), Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Die gesamtwirtschaftliche Lage angesichts der Corona-Pandemie – Sondergutachten

Statistisches Bundesamt (2020), Inlandsproduktberechnung – Erste Ergebnisse, Fachserie 18 Reihe 1.1

Statistisches Bundesamt (2020b), Input-Output-Rechnung 2016, Fachserie 18 Reihe 2

Statistisches Bundesamt (2020c), Input-Output-Rechnung (ohne Weiterverarbeitungsproduktion) 2016, Fachserie 18 Reihe 2

Statistisches Bundesamt (2020d), Auftragseingang im Verarbeitenden Gewerbe (Wertindex): Deutschland, Monate, X13 JDemetra+ kalender- und saisonbereinigt; Genesis online Tabelle 42151-0001

Statistisches Bundesamt (2020e), Produktionsindex für das Verarbeitende Gewerbe: Deutschland, Monate, X13 JDemetra+ kalender- und saisonbereinigt; Genesis online Tabelle 42153-0001

Statistisches Bundesamt (2020f), Umsatz im Einzelhandel, nominal, Messzahlen: Deutschland, Monate; Genesis online Tabelle 45212-0004

Statistisches Bundesamt (2020g), Umsatz im Gastgewerbe, nominal, Messzahlen: Deutschland, Monate; Genesis online Tabelle 45213-0004

Statistisches Bundesamt (2019), Inlandsproduktberechnung – Detaillierte Jahresergebnisse, Fachserie 18 Reihe 1.4

Statistisches Bundesamt (2019), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Inlandsproduktberechnung – Detaillierte Jahresergebnisse, Fachserie 18 Reihe 1.4

Statistisches Bundesamt (2019b), Statistisches Jahrbuch 2019

Statistisches Bundesamt (2017), Input-Output-Rechnung 2014, Fachserie 18 Reihe 2

Statistisches Bundesamt (2017b), Input-Output-Rechnung (ohne Weiterverarbeitungsproduktion) 2014, Fachserie 18 Reihe 2

Statistisches Bundesamt (2016 und 2008), Mikrozensus – Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Beruf, Ausbildung und Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen in Deutschland; Fachserie 1 Reihe 1.4.2

Statistisches Bundesamt (2016b), Inlandsprodukt und Nationaleinkommen nach ESVG 2010: Methoden und Grundlagen, Fachserie 18 Reihe S. 30

Statistisches Bundesamt (2008), Klassifikation der Wirtschaftszweige: Mit Erläuterungen

Statistisches Bundesamt (2007), Input-Output-Rechnungen 2000 und 2001 (ohne Weiterverarbeitungsproduktion)

Statistisches Bundesamt (versch. Jg.), Input-Output-Rechnung (verschiedene Berichtsjahre), Fachserie 18 Reihe 2

Timmer et al. (2015), An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: the Case of Global Automotive Production; in: Review of International Economics 12(3), 2015, pp. 575-605

Tümmler (2005), Dienstleistungsnachfrage durch Unternehmen – Ergebnisse für 2003; in: Wirtschaft und Statistik 10/2005, S. 1080-1088

TwinEconomics GmbH (2017), Ökonomische Aspekte der Digitalisierung; in: Neue Wertschöpfung durch Digitalisierung. Studie im Auftrag der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (vbw) und des Zukunftsrats der Bayerischen Wirtschaft

Vitale et al. (2020), The 2018 edition of the OECD PMR indicators and database: Methodological improvements and policy insights, OECD Economics Department Working Papers, No. 1604

Weltbank (2020), World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files

Weltbank (2020), Industry (including construction), value added (constant 2010 US\$), World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files

Raddats et al. (2019), Servitization: A contemporary thematic review of four major research streams; in: Industrial Marketing Management, Vol. 84, pp. 207-203

Rouzet et al. (2017), "Trading firms and trading costs in services: Firm-level analysis", OECD Trade Policy Papers, No. 210

UNCTAD (2020), Goods and Services (BPM6): Exports and imports of goods and services, annual, 2005-2018

Vandermerwe/Rada (1988), Servitization of business: Adding value added by adding services; in: European Management Marketing Vol. 6(4), pp. 314-324

vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (Hrsg.) (2019), Industrielle Standortqualität Bayerns im internationalen Vergleich; Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (IW Consult) im Auftrag der vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.

vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (2015), Als Lösungsanbieter zum Erfolg – Hybride Geschäftsmodelle zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit in Bayern; Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (IW Consult) im Auftrag der vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.

vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (2011), Zukunft industrieller Wertschöpfung: Hybridisierung; Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (IW Consult) im Auftrag der vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.

WIOD (2016), World Input-Output Database (WIOD) November 2016 Release (28 EU countries and 15 other major countries in the world for the period from 2000 to 2014)

UNCTAD (2020), Services (BPM6): Exports and imports of total services, value, shares, and growth, annual

