



IW-Trends

**Wie stark beeinträchtigen Infrastrukturprobleme
die Unternehmen in Deutschland?**

Thomas Puls / Edgar Schmitz

IW-Trends 4/2022

Vierteljahresschrift zur
empirischen Wirtschaftsforschung
Jahrgang 49



Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

Postfach 10 19 42
50459 Köln
www.iwkoeln.de

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Vorabversion aus: IW-Trends, 49. Jg. Nr. 4

Das IW in den sozialen Medien

Twitter

[@iw_koeln](https://twitter.com/iw_koeln)

LinkedIn

[@Institut der deutschen Wirtschaft](https://www.linkedin.com/company/institut-der-deutschen-wirtschaft)

Facebook

[@IWKoeln](https://www.facebook.com/IWKoeln)

Instagram

[@IW_Koeln](https://www.instagram.com/@IW_Koeln)

Verantwortliche Redakteure

Prof. Dr. Michael Grömling

Senior Economist
groemling@iwkoeln.de
0221 4981-776

Holger Schäfer

Senior Economist
schaefer.holger@iwkoeln.de
030 27877-124

**Alle Studien finden Sie unter
www.iwkoeln.de**

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

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

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

ISSN 0941-6838 (Printversion)
ISSN 1864-810X (Onlineversion)

© 2022

Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH
Postfach 10 18 63, 50458 Köln
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln
Telefon: 0221 4981-450
iwmedien@iwkoeln.de
iwmedien.de

Druck: Elanders GmbH, Waiblingen



Wie stark beeinträchtigen Infrastrukturprobleme die Unternehmen in Deutschland? Ergebnisse von IW-Befragungen

Thomas Puls / Edgar Schmitz, November 2022

Zusammenfassung

Gespernte Autobahnen, überlastete Seehäfen und Ausfälle im Schienengüterverkehr sorgten in den letzten Monaten neben den hohen Energiepreisen und Materialengpässen für Verdross bei den Unternehmen in Deutschland. Das Institut der deutschen Wirtschaft hat im Sommer 2022 zum dritten Mal nach 2013 und 2018 Betriebe danach gefragt, wie sich der Zustand zentraler Infrastrukturen auf ihre laufende Geschäftstätigkeit auswirkt. Die Lage hat sich seit der ersten Befragung zunehmend verschärft. Vier von fünf der befragten Unternehmen sehen sich im Jahr 2022 regelmäßig durch Infrastrukturmängel in ihrer Geschäftstätigkeit beeinträchtigt. Das sind über 20 Prozentpunkte mehr als im Herbst 2013. Gegenüber 2018 hat sich vor allem der Anteil der deutlich beeinträchtigten Unternehmen von 16 Prozent auf 27 Prozent erhöht. Besonders betroffen sind größere Firmen. Die stärksten Beeinträchtigungen verursachen weiterhin die unzureichenden Straßennetze. Die deutlichsten Veränderungen gegenüber 2018 zeigen sich bei der Energieversorgung und beim Schiffsverkehr. Die Probleme bei den Verkehrsnetzen haben sich über viele Jahre durch eine Unterfinanzierung aufgebaut. Inzwischen stellt der Staat zwar mehr Investitionsmittel zur Verfügung, sie werden aber durch steigende Baupreise aufgezehrt. Hinzu kommt, dass die Umsetzung von Projekten oftmals nicht vorankommt. Zum einen dauern Planungs- und Genehmigungsprozesse viel zu lange und binden zu viele Kapazitäten in den Behörden. Zum anderen fehlen entlang der gesamten Investitionskette – von der Planung über Bau und Betrieb der Infrastruktur – Fachkräfte. Diese Mangellage wird voraussichtlich zunehmen.

Stichwörter: Infrastruktur, Verkehrspolitik, Regionalpolitik, Unternehmensbefragung
JEL-Klassifikation: H54, L9, R 50, C82

DOI: 10.2373/1864-810X.22-04-01

Multiple Angebotsbelastungen für deutsche Unternehmen

Das Jahr 2022 wird durch einen vom russischen Überfall auf die Ukraine ausgelösten Energiepreisschock geprägt. Dies verstärkt in Teilen die seit geraumer Zeit bestehenden Produktionsstörungen in deutschen Unternehmen wegen fehlender oder nicht rechtzeitig eintreffender Vorleistungen. Im Gefolge der Pandemie funktionieren die globalen Zuliefernetzwerke auch aufgrund von erheblichen Transport- und Logistikproblemen nicht in der gewohnten Zuverlässigkeit. In diesem Kontext kommt ebenfalls der Funktionsfähigkeit der Infrastruktur in Deutschland eine zentrale Bedeutung zu. Gesperrte Autobahnen, Ausfälle im Schienenverkehr, Staus in den Seehäfen oder die infolge des Niedrigwassers beeinträchtigten Schiffstransporte im Inland haben für zusätzliche Belastungen für die Unternehmen hierzulande gesorgt. Schon seit Jahren mehren sich die Anzeichen dafür, dass der einstige Standortvorteil Infrastruktur zunehmend zu einem Hemmschuh für die deutsche Wirtschaft wird.

Vor diesem Hintergrund befragt das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) regelmäßig im großen Umfang Unternehmen über die Auswirkungen des Infrastrukturzustands auf ihre allgemeine Geschäftstätigkeit. Abgefragt wurden dabei die Auswirkungen des Zustands von verschiedenen Formen der Verkehrsinfrastruktur sowie von der Energieversorgungs- und Kommunikationsinfrastruktur. Die drei Befragungen erfolgten im Herbst 2013, im Frühjahr 2018 und im Sommer 2022. Auf dieser Basis kann gezeigt werden, ob und wie sich mit Blick auf unterschiedliche Infrastrukturbereiche das Belastungsniveau der Unternehmen verändert hat. Damit akzentuieren diese Ergebnisse auch den politischen Handlungsbedarf – aufseiten des Bunds und hinsichtlich der vorliegenden Regionalergebnisse ebenso für die anderen föderalen Ebenen.

Unternehmensbefragungen als Datenbasis

Die Datengrundlage für die empirische Bestandsaufnahme zu Infrastrukturproblemen in Deutschland bildete in den Jahren 2013 und 2018 die regelmäßige IW-Konjunkturumfrage (Bardt et al., 2014; Grömling/Puls, 2018). Im Sommer 2022 wurde auf das IW-Zukunftspanel als Befragungstool zurückgegriffen.

IW-Konjunkturumfrage: Bereits seit 1992 befragt das IW deutsche Unternehmen nach ihrer aktuellen Geschäftslage und ihren konjunkturellen Perspektiven (Grömling,

2018). Die Konjunkturumfrage wird regelmäßig durch eine Zusatzfrage ergänzt, die auf ein aktuelles konjunkturrelevantes Sonderthema abzielt. Bei der Auswertung der Zusatzfrage wird im Gegensatz zur Konjunkturanalyse auf ungewichtete Ergebnisse zurückgegriffen. Jedes Unternehmen geht somit unabhängig von seiner Größe in das Gesamtergebnis ein. Die Resultate liegen nach großen Wirtschaftsbereichen, nach Unternehmensgrößen und nach Regionen vor. Die mittelständischen Unternehmen – hier Betriebe mit 50 bis 499 Mitarbeitern – machen gut die Hälfte der auswertbaren Antworten aus. Große Firmen sind leicht überproportional in der Umfrage vertreten. Bei der IW-Konjunkturumfrage handelt es sich nicht um eine Panelbefragung mit einem konstanten Teilnehmerkreis. Im Großen und Ganzen ist die Gruppe der regelmäßig teilnehmenden Betriebe dominierend und weitgehend stabil (Grömling, 2018).

IW-Zukunftspanel: Hierbei handelt es sich um eine seit dem Jahr 2006 online durchgeführte Unternehmensbefragung zu Themen des Strukturwandels in der deutschen Wirtschaft. Zielgruppe der Befragung sind die Branchen des Industrie-Dienstleistungsverbands. Im Sommer 2022 gaben in der 42. Befragung des IW-Zukunftspanels rund 1.760 Unternehmen Auskunft zur Infrastrukturthematik. Bezogen auf die jeweils zugrunde liegende Branchen- und Größenstruktur sind die dargestellten Ergebnisse aus dem IW-Zukunftspanel mit jenen aus der IW-Konjunkturumfrage im Jahr 2018 vergleichbar. Analog zum Vorgehen im Rahmen der Konjunkturumfrage wird im Folgenden auf ungewichtete Befragungsergebnisse zurückgegriffen.

Beeinträchtigung der betrieblichen Geschäftsabläufe im Jahr 2022

Der Anteil der durch Infrastrukturprobleme in seinen Geschäftsabläufen beeinträchtigten Firmen erreichte im Jahr 2022 einen Höchstwert. Fast vier von fünf der teilnehmenden Unternehmen erwähnten, dass ihre betrieblichen Abläufe regelmäßig durch allgemeine Infrastrukturprobleme in Deutschland gestört werden. Dabei konnten sie angeben, ob sie keine, geringe oder starke Beeinträchtigungen sehen (Abbildung 1):

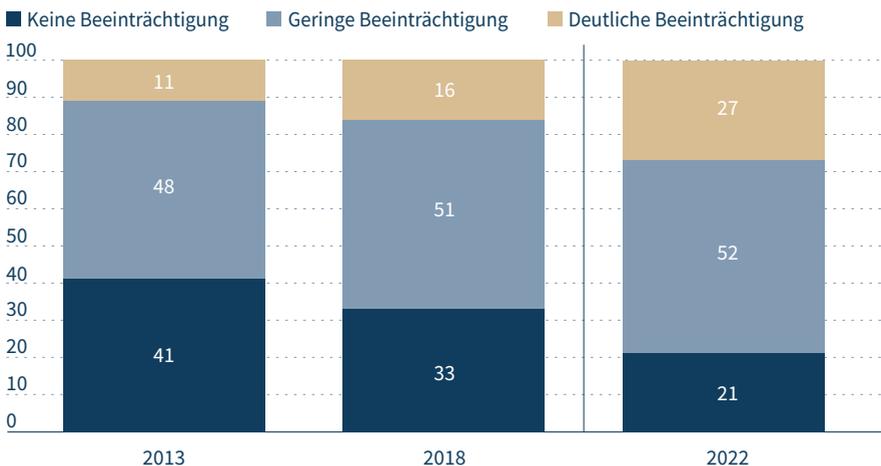
- Der Anteil der unbeeinträchtigten Unternehmen verringerte sich von Befragung zu Befragung um jeweils rund 10 Prozentpunkte. Seit dem Herbst 2013 halbierte er sich in etwa auf gut 20 Prozent.

- Dagegen hat sich der Anteil der stark betroffenen Unternehmen seit 2013 weit mehr als verdoppelt. Eine besonders große Zunahme konnte im Zeitraum 2018 bis 2022 beobachtet werden, als der Anteil von 16 auf 27 Prozent angewachsen war. Damit war die Gruppe der stark Beeinträchtigten erstmals größer als die der Firmen, die keine Beeinträchtigungen meldeten.
- Die Gruppe der gering Betroffenen veränderte sich insgesamt relativ wenig. Zwischen den Jahren 2018 und 2022 blieb ihr Anteil mit rund der Hälfte aller teilnehmenden Unternehmen weitgehend stabil.

Die Befragungsergebnisse zeigen somit, dass sich der bereits 2018 zu beobachtende Trend hin zu einer größeren Beeinträchtigung der Unternehmen durch Infrastrukturmängel in der letzten Legislaturperiode noch einmal beschleunigt hat. Bei der Interpretation ist allerdings zu bedenken, dass die Pandemie zu neuen Anforderungen an die Infrastruktur geführt haben kann.

Beeinträchtigung der Geschäftsabläufe durch Infrastrukturmängel Abbildung 1

Angaben in Prozent der befragten Unternehmen in Deutschland



Datenquellen: Herbst 2013 und Frühjahr 2018: IW-Konjunkturumfrage; Sommer 2022: IW-Zukunftspanel.
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 1: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/NzkALT5fgtCB2ME>

Belastungsniveau nach Unternehmensgröße

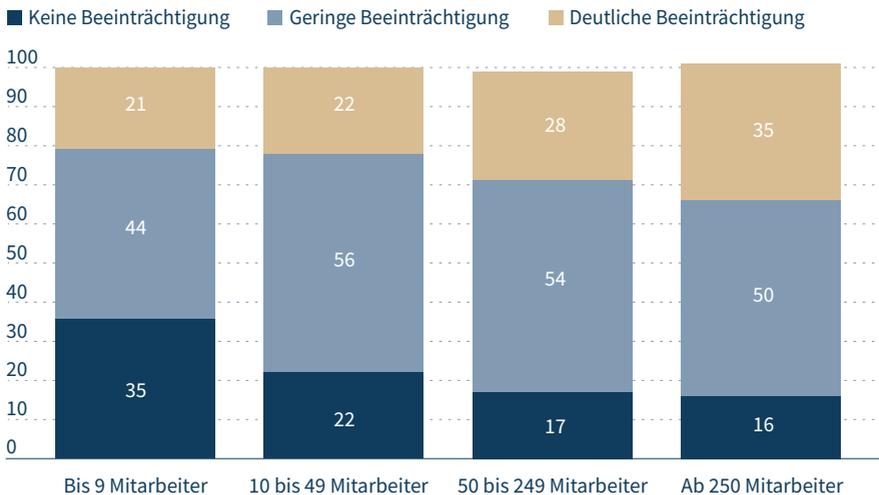
Der Grad der Beeinträchtigung im Jahr 2022 steigt deutlich mit der Unternehmensgröße an (Abbildung 2). In der Gruppe der Firmen mit mehr als 250 Beschäftigten erreicht der Anteil der stark beeinträchtigten Betriebe mit 35 Prozent einen Höchstwert. Der Anteil, der eine geringe Beeinträchtigung seiner Geschäftsabläufe wahrnimmt, ist hingegen bei den Unternehmen mit zehn bis 49 Mitarbeitern am größten und sinkt dann mit der Mitarbeiteranzahl wieder etwas. Die geringste Beeinträchtigung melden die kleinen Unternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten – wengleich sich auch hier fast zwei Drittel der Betriebe in ihren Geschäftsabläufen gestört sehen.

Vergleicht man die aktuellen Zahlen mit den Ergebnissen der Befragung aus dem Jahr 2018 zeigt sich, dass der Grad der Beeinträchtigung über die Unternehmensgröße in der jüngsten Befragung deutlich stärker variiert. Diese Veränderung lässt sich gut

Infrastrukturbeeinträchtigungen nach Unternehmensgröße

Abbildung 2

Beeinträchtigung der Geschäftsabläufe von Unternehmen in Deutschland nach Anzahl der Mitarbeiter im Sommer 2022, Angaben in Prozent der befragten Unternehmen



Befragung mit dem IW-Zukunftspanel.
 Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 2: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/gNLBE4JcmXYWGEN>

an der Gruppe der deutlich betroffenen Unternehmen illustrieren. Vor vier Jahren betrachteten sich knapp 13 Prozent der Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern als stark beeinträchtigt. Dieser Anteil stieg seitdem um etwa 8,5 Prozentpunkte an. Auch bei den Unternehmen zwischen zehn und 250 Mitarbeitern belief sich der entsprechende Anstieg in einer ähnlichen Größenordnung. Bei den Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern erhöhte sich der Anteil der deutlich von Infrastrukturmängeln betroffenen Unternehmen hingegen um annähernd 20 Prozentpunkte. Diese Unternehmensgruppe vermeldete 2018 noch einen sichtbar kleineren Anteil von stark beeinträchtigten Unternehmen als die Gruppe mit 50 bis 250 Mitarbeitern. Im Jahr 2022 meldeten die größeren Unternehmen hingegen die stärksten Beeinträchtigungen.

Dass es gerade die größeren Unternehmen sind, die eine Verschlechterung der Infrastrukturlage beobachten, kann verschiedene Ursachen haben. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte die Einbindung in globale Lieferketten sein, die tendenziell mit der Mitarbeiterzahl eines Unternehmens zunimmt. In dem Fall sollte sich die Lageverschlechterung besonders deutlich bei den Infrastrukturbereichen zeigen, die für den grenzüberschreitenden Warenverkehr benötigt werden. Eine weitere Erklärung könnte im Bereich der Energieversorgung liegen. Vor allem Industriebetriebe stehen in diesem Jahr vor enormen Herausforderungen bei der Sicherung ihrer Versorgung mit fossilen Brennstoffen, aus denen sie ihre Prozessenergie erzeugen. Hinweise hierauf können den Befragungsergebnissen entnommen werden.

Mängel in den Infrastrukturbereichen

In allen drei Befragungen wurde ermittelt, ob und wie stark die Unternehmen in den Infrastrukturbereichen Straßen-, Schienen-, Luft- und Schiffsverkehr sowie bei der Energieversorgung und den Kommunikationsnetzen Einschränkungen ihrer Geschäftstätigkeit erfahren. Anzumerken ist, dass diese weitergehenden Fragen nur jenen Betrieben gestellt wurden, die eine geringe oder starke Beeinträchtigung ihrer regulären Geschäftsabläufe anzeigten. Die folgenden Prozentangaben beziehen sich also auf eine reduzierte Grundgesamtheit.

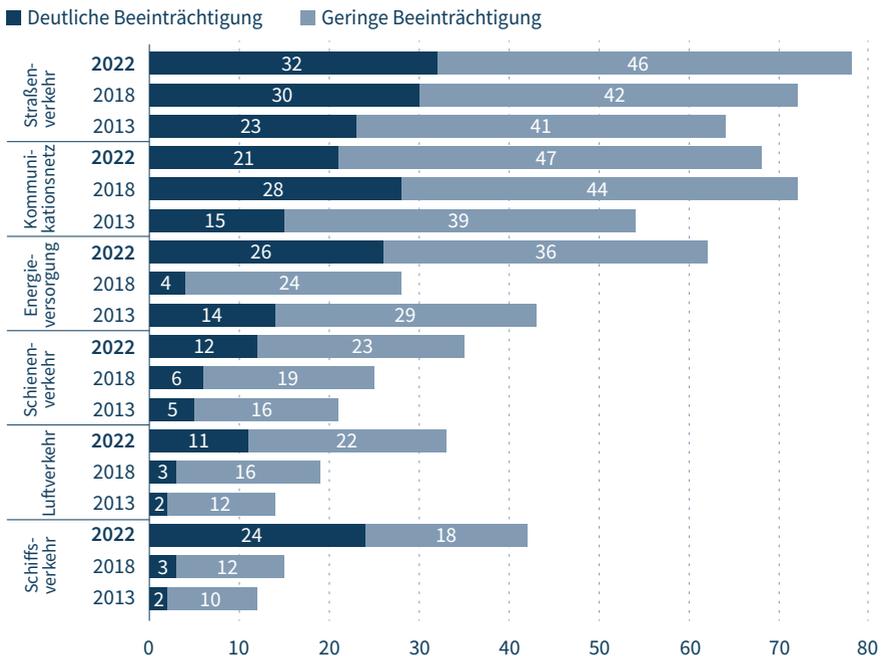
Die Auswertung zeigt, dass die Haupttreiber der dargestellten Verschlechterung der Infrastruktur im Bereich der Energieversorgung und beim Schiffsverkehr liegen (Abbil-

dung 3). Der **Schiffsverkehr** und die damit verbundenen Infrastrukturen lagen in den Befragungen der Jahre 2013 und 2018 jeweils am unteren Ende der Problemhierarchie. Das war nachvollziehbar, da nur ein eingeschränkter Teil der deutschen Unternehmen den Schiffsverkehr nutzte und der Transport über die Seehäfen weitgehend reibungslos verlief. Am ehesten traten Probleme bei der Binnenschifffahrt auf, wobei sich die stark veraltete Schleuseninfrastruktur immer wieder als der wichtigste Hemmschuh erwies. Derzeit stauen sich dagegen wiederholt Containerschiffe vor den Seehäfen und auch der Abtransport ins Hinterland kommt dadurch aus dem Takt. Die Zuverlässigkeit

Infrastrukturmängel in Deutschland nach Bereichen

Abbildung 3

Beeinträchtigung der aktuellen Geschäftsabläufe von Unternehmen in Deutschland durch Infrastrukturmängel; Angaben in Prozent der befragten Unternehmen



Rest zu 100: keine Beeinträchtigung. Datenquellen: Herbst 2013 und Frühjahr 2018: IW-Konjunkturumfrage; Sommer 2022: IW-Zukunftspanel.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 3: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/6ZELXqRid9XC4TK>

sigkeit internationaler Lieferketten hat durch die Störungen beim Schiffsverkehr spürbar gelitten. Hinzu kam im Jahr 2022 die Niedrigwasserlage des Rheins, welche die Binnenschiffe dazu zwang, mit verringerter Ladung zu fahren. Damit hat sich sowohl der Kreis der betroffenen Unternehmen erweitert als auch die Problemlage insgesamt verschärft. Von den Unternehmen, die im Jahr 2022 eine Beeinträchtigung durch Infrastrukturmängel angaben, verorteten 42 Prozent zumindest einen Teil ihrer Probleme im Schiffsverkehr. 24 Prozent sahen sich deutlich beeinträchtigt. Gemessen an dem Anteil der stark betroffenen Unternehmen hat der Schiffsverkehr sogar die Kommunikationsnetze hinter sich gelassen und liegt auf dem Belastungsniveau der Energieversorgung. Lediglich der breit genutzte Straßenverkehr wird von deutlich mehr Befragungsteilnehmern als Grund für große Beeinträchtigungen gesehen.

Die Betroffenheit durch Mängel im Schiffsverkehr unterscheidet sich stark in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße: Bei den Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern geben fast 38 Prozent an, dass die Probleme im Schiffsverkehr ihre Geschäftstätigkeit deutlich beeinträchtigen. Das ist der höchste Wert, der für eine deutliche Beeinträchtigung in der gesamten Befragung gemessen wurde, wenn nach Unternehmensgrößen differenziert wird. Dies spricht dafür, dass ein sehr großer Teil der eigentlichen Nutzer des Schiffsverkehrs beeinträchtigt ist. Der Ernst der Lage wird dadurch unterstrichen, dass gemäß der jüngsten Befragung der Schiffsverkehr die einzige Subkategorie darstellt, in welcher der Anteil der stark betroffenen Unternehmen über dem Anteil der gering beeinträchtigten Betriebe liegt.

Die größte Verschlechterung ist bei der **Energieversorgung** zu verzeichnen. Der Anteil der durch die Energieversorgung deutlich in ihren Geschäftsabläufen beeinträchtigten Unternehmen legte gegenüber der vorherigen Befragung (2018) um 22 Prozentpunkte zu und der Anteil der gering beeinträchtigten Betriebe stieg um 12 Prozentpunkte an. Gemessen am Anteil der deutlich betroffenen Unternehmen liegt die Energieversorgung hinter dem Straßenverkehr an zweiter Stelle der Problemhierarchie. Obwohl in der Befragung der Energiepreis explizit als Bewertungskriterium ausgeschlossen wurde, legt die Entwicklung nahe, dass besonders die Werte von 2013 und 2018 in hohem Ausmaß von den hohen Preisen im Jahr 2013 und den niedrigen Preisen des Jahres 2018 beeinflusst wurden. Wie stark dieser Effekt durch die erheblich angestie-

genen Energiepreise im Jahr 2022 ausfällt, lässt sich nicht quantifizieren. Auch bei der Energieversorgung ist eine deutliche Differenzierung der Beeinträchtigungen nach den Unternehmensgrößen zu erkennen. Erneut sind es die Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern, welche die stärksten Beeinträchtigungen angeben. Während 67,5 Prozent der größeren Unternehmen durch Mängel bei der Energieversorgung (gering und stark) beeinträchtigt werden, sind es bei den Betrieben mit weniger als zehn Mitarbeitern rund 47 Prozent.

Für den Luft- und Schienenverkehr lässt sich ein ähnliches Bild wie beim Schiffsverkehr zeichnen, nur dass die zu beobachtenden Effekte geringer ausfallen. Der **Luftverkehr** wurde in den Jahren 2013 und 2018 als nachrangiges Problem wahrgenommen, was sich 2022 deutlich geändert hat. Das gilt unabhängig von der Unternehmensgröße. Zwar liegt der Luftverkehr am unteren Ende der Problemskala, hat aber das Bewertungsniveau des **Schieneverkehrs** erreicht. Bei Letzterem ist besonders der Anteil der deutlich beeinträchtigten Unternehmen sichtbar gestiegen. Anders als beim Luftverkehr ist hier erneut ein großer Unterschied zwischen den Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern und dem Rest der Grundgesamtheit auszumachen. Bei den größeren Firmen sahen sich fast 44 Prozent der antwortenden Unternehmen im Schienenverkehr beeinträchtigt. Bei den kleineren Unternehmen waren es je nach Größenklasse zwischen 30 und 34 Prozent.

Eine gegenteilige Entwicklung ist bei den **Kommunikationsnetzen** auszumachen. Hier ist der Anteil der Unternehmen, die sich beeinträchtigt sehen, gefallen. Positiv ist zu vermerken, dass die Verbesserung ausschließlich durch einen Rückgang des Anteils von deutlich beeinträchtigten Betrieben zustande kommt. Das kann aber nicht den Blick darauf verstellen, dass die Verbesserung auf einem unverändert besorgniserregenden Niveau stattfindet. Nach wie vor geben mehr als zwei Drittel der von Infrastrukturmängeln betroffenen Unternehmen an, dass zumindest ein Teil ihrer Probleme im Bereich der Kommunikationsinfrastruktur liegt. Dennoch scheinen die erhöhten Anforderungen durch vermehrtes Homeoffice während der letzten Jahre eher Investitionen angeschoben zu haben, was offensichtlich auch zu einer leichten Verbesserung der Lage geführt hat.

Das unangefochten größte Problemfeld bleibt in der Befragung von 2022 der **Straßenverkehr**. Hier geben 78 Prozent der befragten Unternehmen an, dass sie durch Mängel der Straßeninfrastruktur in ihrer Geschäftstätigkeit gehemmt werden. Auch in der Kategorie der deutlich beeinträchtigten Unternehmen liegt der Straßenverkehr mit 32 Prozent auf dem Spitzenplatz. Verglichen mit anderen Infrastrukturbereichen hat sich die Problemlage im Straßenverkehr wenig verschärft. Das gilt besonders für die Gruppe der stark beeinträchtigten Unternehmen, die um 2 Prozentpunkte zulegte. Eine weitere Besonderheit des Straßenverkehrs liegt darin, dass hier die Gruppe der Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern das geringste Beeinträchtigungsniveau aufweist, wobei die Schwankungsbreite über die Unternehmensgrößen unter 2,5 Prozentpunkten liegt. Die Probleme betreffen also die Unternehmen unabhängig von der Größe. Anzumerken ist aber, dass die Betriebe mit weniger als zehn Mitarbeitern insgesamt den größten Anstieg an Beeinträchtigungen meldeten.

Regionale Belastungsdifferenzen

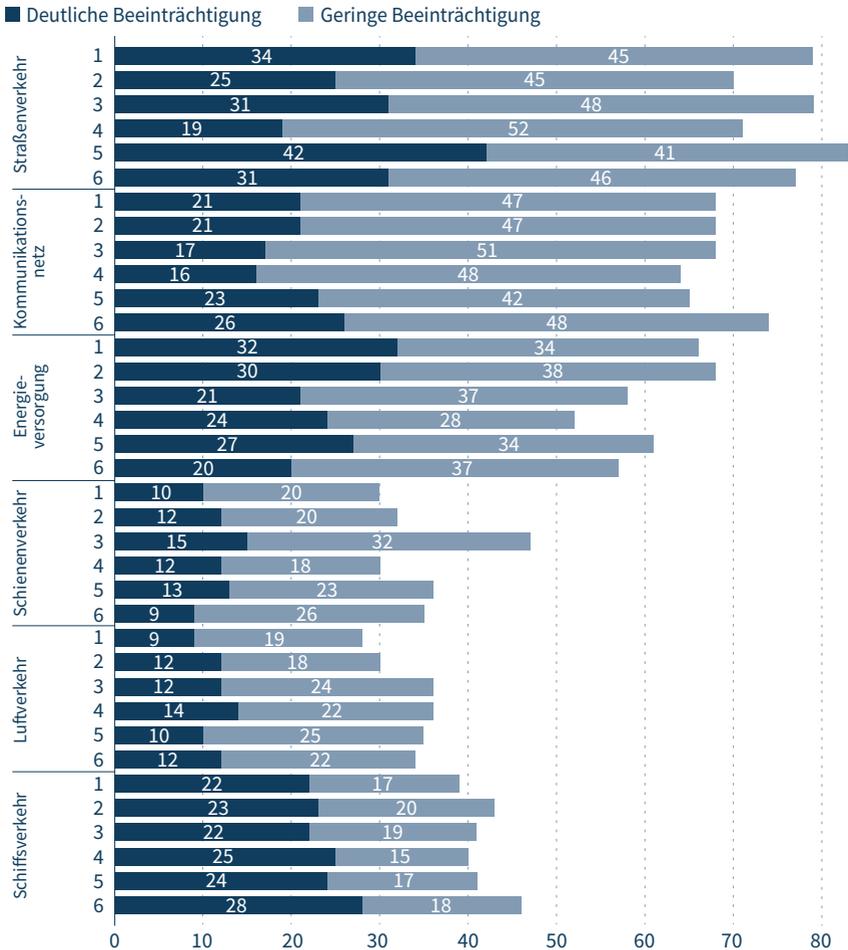
Die Beeinträchtigungen der Unternehmen können auf Basis der IW-Daten auch regional differenziert werden. Im Folgenden wird dabei eine Abgrenzung in Anlehnung an die sogenannten Nielsen-Regionen verwendet (Grömling, 2018). Daraus ergeben sich für die fünf Infrastrukturbereiche Bewertungen differenziert nach sechs Regionen (Abbildung 4). Bei der Interpretation werden einzelne Befunde hervorgehoben und es wird vorwiegend auf die deutlichen Beeinträchtigungen abgestellt. Im Vergleich mit den regionalen Ergebnissen aus dem Jahr 2018 (Grömling/Puls, 2018, 98) zeigt sich zunächst, dass sich die Bewertungen der Infrastruktur am stärksten im Osten und im Norden verschlechtert haben. Den geringsten Anstieg verzeichnete die Mitte Deutschlands.

Die **Straßenverkehrsinfrastruktur** wird in allen Regionen als stärkstes Problem genannt. Zwischen 70 und 80 Prozent der Unternehmen melden hier geringe und starke Beeinträchtigungen – wobei Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und die ostdeutschen Bundesländer die höchsten Werte liefern. In Nordrhein-Westfalen sehen sich sogar 42 Prozent der von Infrastrukturmängeln betroffenen Unternehmen deutlich durch Mängel in der Straßeninfrastruktur beeinträchtigt. Weitere 41 Prozent geben geringe Beeinträchtigungen an.

Infrastrukturmängel im Regionalvergleich

Abbildung 4

Regelmäßige Beeinträchtigung der Geschäftsabläufe von Unternehmen im Sommer 2022 durch Infrastrukturmängel; Angaben nach Infrastrukturbereichen und Regionen¹⁾ in Prozent der Unternehmen²⁾



1) Klassifizierung der Bundesländer: 1: Ostdeutschland; 2: Bayern; 3: Baden-Württemberg; 4: Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland; 5: Nordrhein-Westfalen; 6: Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen.

2) Rest zu 100: keine Beeinträchtigung. Befragung mit dem IW-Zukunftspanel.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 4: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/sCKd8TNwxHBDSa9>

Die Bewertung der **Kommunikationsinfrastruktur** durch die teilnehmenden Unternehmen liefert ebenfalls ein hohes Belastungsniveau – wobei der Anteil der stark beeinträchtigten Firmen bei rund 20 Prozent liegt – mit 16 Prozent in der Region Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und 26 Prozent in der Region Nord (Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen). Verglichen mit dem Jahr 2018 hat sich nur in der Region Nord der Zustand verschlechtert. Dagegen ist Nordrhein-Westfalen die Region mit der größten Verbesserung im Bereich der Kommunikationsinfrastruktur. Hier ist sowohl der Anteil der deutlich als auch der gering von Mängeln in der Kommunikationsinfrastruktur betroffenen Unternehmen zurückgegangen.

Bezogen auf die stark beeinträchtigten Betriebe liegt bei der **Energieversorgung** das höchste Belastungsniveau in Ostdeutschland und Bayern. Anders als in Bayern oder Baden-Württemberg ist dieser Anteil in Nordrhein-Westfalen gegenüber 2018 merklich auf nunmehr 27 Prozent gestiegen. In Ostdeutschland lag der Anstieg noch einmal deutlich höher.

Der Norden ist die Region mit dem höchsten Anteil von deutlich durch Störungen im **Schiffsverkehr** betroffenen Unternehmen. In der von Seehäfen und maritimer Wirtschaft stark geprägten Region betrachten sich 28 Prozent als stark beeinträchtigt. Aber auch in den anderen Regionen liegen die Werte bei 22 bis 25 Prozent.

Beim **Schieneverkehr** sticht die schlechte Bewertung in Baden-Württemberg markant hervor. Im Südwesten ist auch die größte Verschlechterung im Schienenverkehr seit der Befragung im Jahr 2018 zu verorten. Der Anteil der insgesamt beeinträchtigten Unternehmen stieg seitdem um 24 Prozentpunkte, davon entfallen 11 Prozentpunkte auf die Kategorie der deutlich beeinträchtigten Firmen.

Infrastrukturpolitischer Handlungsbedarf

Die IW-Befragungen zeigen, dass die Probleme mit der Infrastruktur im Verlauf der letzten vier Jahre zugenommen haben. Die schlechteren Ergebnisse stammen primär aus der Gruppe der größeren Unternehmen. Diese sind von den Engpässen der Verkehrsinfrastruktur bei der Abwicklung internationaler Lieferketten überproportional betroffen. Hinzu kommt, dass sich in dieser Gruppe relativ viele Industrieunternehmen

befinden, die von dem Energiepreisschock stark betroffen sind. Es ist vorwiegend der industrielle Mittelstand, der derzeit in besonderer Weise von den Infrastrukturmängeln betroffen ist.

Anhaltend große Probleme zeigen sich im Bereich der Verkehrsinfrastruktur. Hier bieten sich drei Problemfelder für die nationale Politik, die dringend angegangen werden müssen: Investitionsmittel, Genehmigungsverfahren und Fachkräftemangel. Positiv ist anzumerken, dass es in zwei von diesen Problemfeldern durchaus Schritte in die richtige Richtung gegeben hat.

Die größten Fortschritte hat die Politik inzwischen bei der Bereitstellung von Investitionsmitteln gemacht, nur reicht der bisherige Investitionshochlauf nicht aus. Die Unterfinanzierung hat eine lange Geschichte. Bereits im Jahr 2000 wurde auf eine Unterfinanzierung der Verkehrswege des Bunds hingewiesen. Zu einer Anpassung der Investitionen kam es aber nicht (Puls, 2013, 25 ff.). Erst ab dem Jahr 2015 begann zuerst beim Bund ein deutlicher Investitionshochlauf (Abbildung 5, oberer Teil). Zwischen den Jahren 2009 und 2020 stiegen die nominalen Investitionslinien des Bunds für Verkehrsinfrastruktur um fast 40 Prozent an. Die Mittel für die Schiene legten sogar fast doppelt so stark zu, während die generell vernachlässigte Wasserstraße einen Rückgang um 30 Prozent verzeichnete.

Dem steht ein rasanter Anstieg der Baupreise gegenüber. So lagen die Preise im Straßenbau im August 2022 um 49 Prozent über dem Niveau von 2015 (Statistisches Bundesamt, 2022). Im Vergleich zu 2009 beläuft sich der Anstieg auf mehr als 66 Prozent, sodass die Ausweitung der Mittel kaum zu mehr Bautätigkeit führen konnte. Die preisbereinigte Investitionssumme im Jahr 2022 ist wieder auf dem Niveau von 2009 angelangt (Abbildung 5, unterer Teil). Im Jahr 2020 war noch ein realer Anstieg zu verzeichnen. Allerdings konnte auch im Jahr 2020 nur der Schienenweg ein reales Investitionsplus gegenüber 2009 verzeichnen. Die Bundeswasserstraßen wiesen hingegen ein reales Minus von fast 50 Prozent aus. Dies zeigt sehr deutlich, dass die Investitionslinien, anders als in der mittelfristigen Finanzplanung vorgesehen (ProMobilität, 2022), langfristig weiter deutlich steigen müssen, damit die reale Bautätigkeit ansteigt.

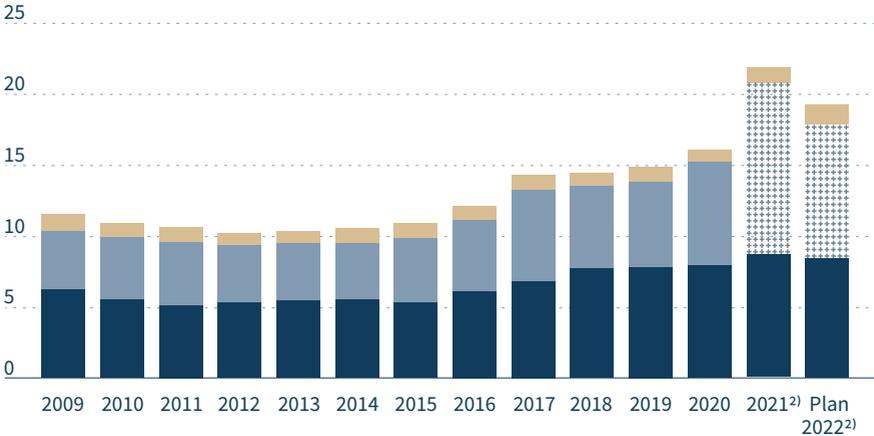
Investitionen des Bunds in die Verkehrsinfrastruktur

Abbildung 5

Investitionen nominal und preisbereinigt in Milliarden Euro¹⁾

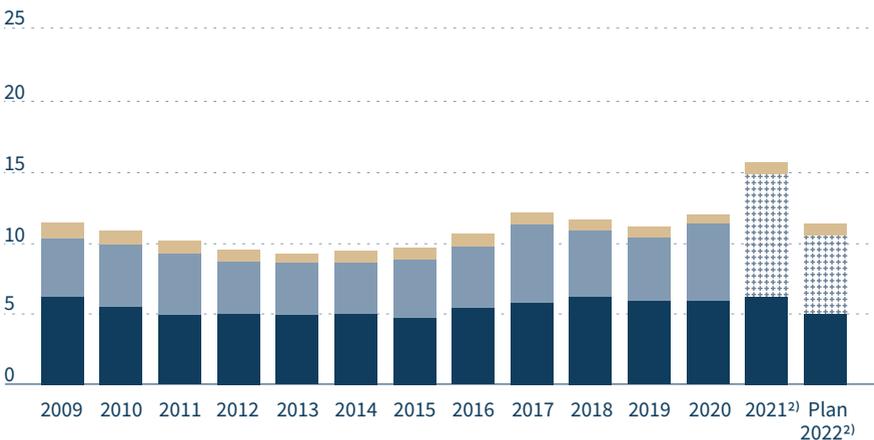
Nominal

■ Fernstraßen¹⁾ ■ Schienenwege ■ Wasserstraßen



Real

■ Fernstraßen¹⁾ ■ Schienenwege ■ Wasserstraßen



1) Preisbereinigung für alle Verkehrsträger mit dem Baupreisindex Straße.

2) Sondereffekt durch eine Eigenkapitalerhöhung bei der Deutschen Bahn.

Quellen: ProMobilität; Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 5: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/2DeBxA9oX72HJic>

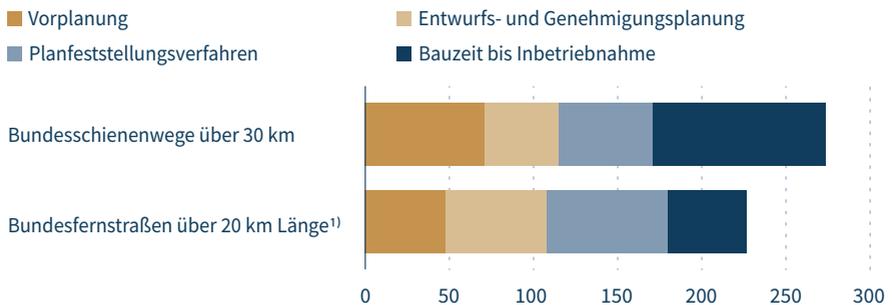
Mehr Geld ist zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur (Puls, 2020). Der Ausbau der Verkehrswege wird durch das Planungsrecht verzögert. Umweltprüfungen, Bürgerbeteiligungen und erweiterte Klagerechte haben den Planungsprozess enorm verkompliziert. Das hat dazu geführt, dass der Bau von Verkehrswegen so langsam vorangeht, dass die bereitgestellten Haushaltsmittel häufig nicht in vollem Umfang abgerufen werden können. Hierzu zeigt Abbildung 6 die Projektdauer für den Neubau von Bundesfernstraßen und Bundesschienenwegen.

Bei neuen Bundesschienenwegen belaufen sich die durchschnittlichen Planungs- und Genehmigungszeiten in Deutschland auf 274 Monate oder fast 23 Jahre. Bei Bundesfernstraßen sind es 227 Monate oder knapp 19 Jahre. Positiv ist anzumerken, dass auf Bundesebene bereits mehrere Planungsbeschleunigungsgesetze auf den Weg gebracht wurden. Das Ziel aus dem Koalitionsvertrag, die Dauer von Planungs- und Genehmigungszeiten zu halbieren, ist aber noch weit entfernt. Weitere Initiativen sind erforderlich. Zu nennen wären hier ein möglichst weitgehender Verzicht auf Planfeststellung bei Ersatzneubauten und mehr digitale Prozesse im Planungs- und Genehmigungsprozess.

Planungs- und Genehmigungsverfahren bei staatlichen Bauprojekten in Deutschland

Abbildung 6

Durchschnittliche Dauer bis zur Inbetriebnahme bei Neubauprojekten des Bunds in Monaten



1) Daten basieren auf dem einzigen entsprechenden Projekt, das im Zeitraum 2009 bis 2020 abgeschlossen wurde. Quellen: Deutscher Bundestag; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 6: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/Jd72cRggd8dQCQk>

Letzteres ist deshalb wichtig, weil die komplexen Verfahren in den Behörden knappe Kapazitäten binden. Das führt zu einem weiteren Umsetzungsproblem von Infrastrukturinvestitionen – dem gravierenden Fachkräfteeingpass. Schon seit Längerem wird der Engpass an qualifizierten Bauingenieuren in den Behörden thematisiert. Diese fehlen derzeit in größerer Anzahl und alles spricht dafür, dass sich die Lage weiter verschlechtern wird. Zudem läuft unter den vorhandenen Bauingenieuren im öffentlichen Dienst eine gewaltige Pensionierungswelle an. Schon vor einigen Jahren war die Altersstruktur der verbliebenen Bauingenieure im öffentlichen Dienst besorgniserregend. Das Medianalter lag im Dezember 2015 bei 50 Jahren, ein Viertel war älter als 55 Jahre (Koppel/Puls, 2016, 14).

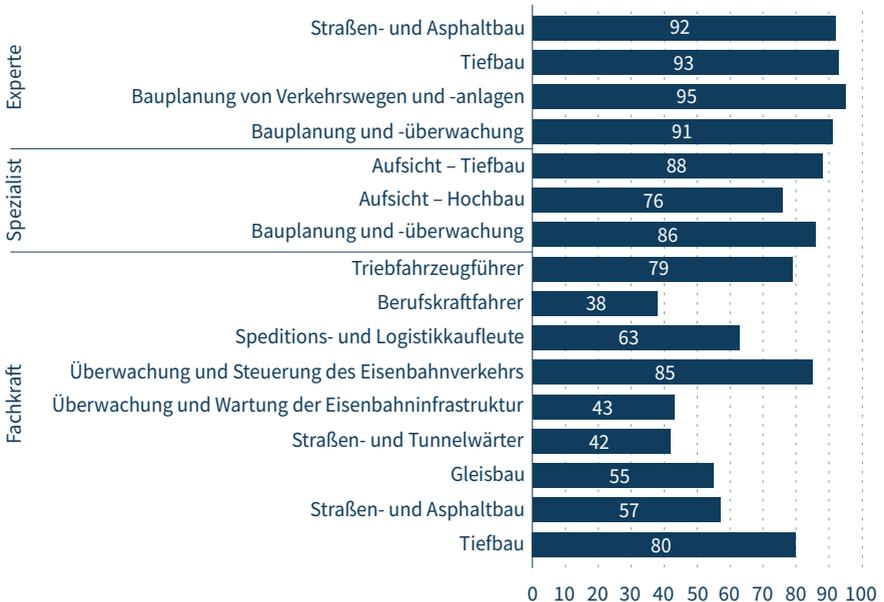
Der öffentliche Dienst muss also in einem erheblichen Maß Bauingenieure rekrutieren. Die Politik hat an dieser Stelle reagiert und die Anzahl der Planstellen in vielen Straßenbaubehörden wurde erhöht. Allerdings: Der Markt für Bauingenieure ist sozusagen leergefegt (Abbildung 7). Im Fall der Bauingenieure zur Planung von Verkehrswegen und Anlagen standen im Sommer 2022 bundesweit etwa 450 offenen Stellen nur gut 20 Arbeitslose mit diesem Berufswunsch gegenüber. Bezieht man die räumliche Verteilung von offenen Stellen und Wohnorten mit ein, können lediglich 5 Prozent aller offenen Stellen in Wirtschaft und Verwaltung durch geeignete Bewerber aus der Region besetzt werden. Und die Verwaltung ist aufgrund der im Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD) festgelegten Besoldungen eigentlich nicht konkurrenzfähig (Puls, 2020).

Abbildung 7 zeigt ebenfalls anhand der sogenannten Stellenüberhangsquote (SUQ), dass der Ingenieurmangel nur einen Teil der Problematik darstellt. Unabhängig vom Qualifikationsniveau ist ein großer Teil der für Planung, Bau, Betrieb und Nutzung der Verkehrsinfrastruktur notwendigen Berufsgruppen schon heute vom Fachkräfteeingpass betroffen. Große Teile der offenen Stellen lassen sich nicht mehr durch geeignete Bewerber aus der gleichen Region decken. Die relevanten Verwendungen von Bauingenieuren (Experten) weisen dabei die schlechteste SUQ auf. In keinem der genannten Berufe können mehr als 9 Prozent der offenen Stellen durch geeignete Bewerber aus der gleichen Region besetzt werden. Ein ähnlich düsteres Bild ergibt sich für die kleinen, aber wichtigen Gruppen der Spezialisten. Hierbei handelt es sich

Fachkräftemangel beim Infrastrukturbau in Deutschland

Abbildung 7

Anteil der offenen Stellen, der nicht durch Bewerber aus der Region besetzt werden kann, in Prozent



Fachkraft: abgeschlossene Berufsausbildung; Spezialist: mit Zusatzausbildung (Techniker/Polier);

Experte: akademische Ausbildung

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 7: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/6qqX5NfGr8esy5F>

bei den in Abbildung 7 aufgeführten Fällen in der Regel um Poliere. Auch bei ihnen liegt die SUQ in allen Fällen über 75 Prozent. Etwas besser sieht es bei den Fachkräften (Personen mit beruflicher Ausbildung) aus. Hierbei handelt es sich allerdings auch um sehr viel größere Berufsgruppen, sodass sich die Arbeitslosen mit diesem Berufswunsch viel gleichmäßiger regional verteilen. Doch auch ohne diese Verteilungskomponente ist es in allen aufgeführten Berufen nicht einmal rechnerisch möglich, alle offenen Stellen zu besetzen.

Literatur

Bardt, Hubertus et al., 2014, Die Infrastruktur in Deutschland, Zwischen Standortvorteil und Investitionsbedarf, IW-Analysen, Nr. 95, Köln

Deutscher Bundestag, 2022, Bundestagsdrucksache 19/27459, <https://dserver.bundestag.de/btd/19/274/1927459.pdf> [21.10.2022]

Grömling, Michael, 2018, Methods and Applications of the IW business survey, IW-Report, Nr. 5, Köln

Grömling, Michael / Puls, Thomas, 2018, Infrastrukturmängel in Deutschland, IW-Trends, 45. Jg., Nr. 2, S. 89–105

Koppel, Oliver / Puls, Thomas, 2016, Wie der akute Fachkräftemangel notwendige Investitionen behindert, in: Internationales Verkehrswesen, 68. Jg., Nr. 4, S. 2–6

ProMobilität, 2022, Investitionen in die Bundesfernstraßen, <https://www.promobilitaet.de/zahlen-daten-fakten/flyer-zahlen-daten-fakten/r> [21.10.2022]

Puls, Thomas, 2013, Stur in den Stau?, IW-Positionen, Nr. 59, Köln

Puls, Thomas, 2020, Jenseits des Geldes, IW-Report, Nr. 37, Köln

Statistisches Bundesamt, 2022, Fachserie 17 Reihe 4, Preisindizes für die Bauwirtschaft, Wiesbaden

How Much Do Infrastructure Problems Affect Businesses in Germany? Results of IW Surveys

In recent months, closed motorways, congested seaports and cancelled freight trains have combined with already high energy prices and material shortages to cause exasperation in Germany's business community. Following up on surveys already conducted in 2013 and 2018, the German Economic Institute (IW) this summer again asked companies how the state of national infrastructure impacts on their ongoing business activities. The results of this third poll show that since the first survey the situation has steadily deteriorated. Four out of five responding firms currently see their business activity regularly impaired by a lack of appropriate infrastructure. This is more than 20 percentage points higher than in the autumn of 2013. Since 2018, the share of companies suffering significantly from infrastructure deficiencies has increased from 16 per cent to 27 per cent, with larger concerns being particularly badly affected. The most severe burden on business continues to be an inadequate road network, while the most significant changes since 2018 have occurred in energy supply and shipping. The problems with transport networks have accumulated over many years as a result of underfunding. Although the national and regional governments are now making more funds available for investment, rising construction prices are to a large extent absorbing their impact. Moreover, the implementation of infrastructure projects is often painfully slow. Planning and approval processes take far too long and tie up too much of the authorities' capacity. At the same time, along the entire investment chain – from planning to construction and operation of the completed infrastructure – there is a shortage of skilled labour which is only likely to increase.