

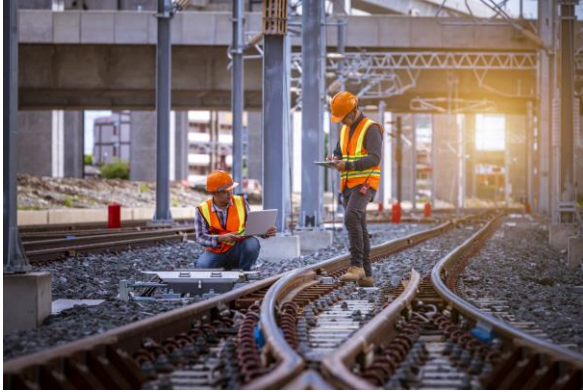


Berichte  
des Deutschen Zentrums  
für Schienenverkehrsforschung

Bericht 14 (2021)

# Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung des deutschen Bahnsektors auf Grundlage der Beschäftigungswirkung





Berichte des Deutschen Zentrums  
für Schienenverkehrsforschung, Nr. 14 (2021)  
Projektnummer 2020-11-W-1202

# Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung des deutschen Bahnsektors auf Grundlage der Beschäftigungswirkung

von

Prof. Dr. Christian Böttger,

Prof. Dr. Wolfgang Maennig,

Eike Hartmann, Katharina Barsch, Lea Waldmann, Gabriel Specht, Larissa Brockmann  
Statista GmbH, Hamburg

Im Auftrag des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt

# Impressum

## HERAUSGEBER

Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt

August-Bebel-Straße 10  
01219 Dresden

[www.dzsf.bund.de](http://www.dzsf.bund.de)

## DURCHFÜHRUNG DER STUDIE

Statista GmbH  
Johannes-Brahms-Platz 1  
20355 Hamburg

## ABSCHLUSS DER STUDIE

August 2021

## REDAKTION

DZSF

Madeleine Kerber, Stefanie Gäbler

## BILDNACHWEIS

Titelinnenseite: APchanel (via Adobe Stock), wellphoto (via Adobe Stock)

## PUBLIKATION ALS PDF

<https://www.dzsf.bund.de/Forschungsergebnisse/Forschungsberichte>

ISSN 2629-7973

[doi: 10.48755/dzsf.210001.01](https://doi.org/10.48755/dzsf.210001.01)

Dresden, November 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzbeschreibung .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>11</b>
<b>2 Forschungsstrategie .....</b>	<b>12</b>
<b>3 Definitionen und Abgrenzungen.....</b>	<b>15</b>
3.1 Arten schienenabhängiger Beschäftigung.....	16
3.2 Sub-Sektoren direkt schienenabhängiger Beschäftigung.....	18
3.2.1 Cluster A: Bahnbetrieb .....	18
3.2.2 Cluster B: Eisenbahninfrastruktur.....	19
3.2.3 Cluster C: Rollmaterial.....	20
3.2.4 Cluster D: Kombiniertes Verkehr .....	20
3.2.5 Cluster E: Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbünde .....	21
3.2.6 Cluster F: Weitere Dienstleistungen .....	21
<b>4 Einordnung in den aktuellen Wissensstand.....</b>	<b>23</b>
<b>5 Ermittlung der schienenabhängigen Beschäftigung.....</b>	<b>27</b>
5.1 Direkte schienenabhängige Beschäftigungswirkung .....	27
5.2 Indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte.....	29
<b>6 Empirische Untersuchung.....</b>	<b>31</b>
6.1 Primärdatensatz .....	31
6.1.1 Datenquellen .....	31
6.1.2 Datenmanagement.....	33
6.2 Befragung – direkte Beschäftigungswirkung.....	34
6.2.1 Aufbau des Fragebogens.....	34
6.2.2 Feldphase.....	41
6.3 Befragung – Reisende.....	42
6.3.1 Aufbau des Fragebogens.....	42
6.3.2 Feldphase.....	44
6.4 Experteninterviews.....	45
<b>7 Analyse und Ergebnisse.....</b>	<b>47</b>
7.1 Direkte Beschäftigungswirkung .....	48
7.1.1 EVUs im Personenverkehr .....	52
7.1.2 EVUs im Güterverkehr .....	52

7.1.3	ÖPNV-Bahnen (U-, und Straßen- und Stadtbahnen) .....	52
7.1.4	Werks- / Anschlussbahnen .....	52
7.1.5	Bahntouristikunternehmen .....	52
7.1.6	Museumsbahnen.....	53
7.1.7	Eisenbahninfrastrukturunternehmen .....	53
7.1.8	Gleisanschluss-Inhaber .....	53
7.1.9	Verkehrsbau- / Gleisbauunternehmen.....	53
7.1.10	Hersteller von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur und deren Zulieferer .....	54
7.1.11	Waggonvermieter .....	54
7.1.12	Lokleasing / Lokvermietung .....	54
7.1.13	Werkstätten (inkl. Werkstätten für ÖPNV-Bahnen) .....	54
7.1.14	Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Zulieferer.....	55
7.1.15	Betreiber von KV-Umschlaganlagen.....	55
7.1.16	KV-Operateure .....	55
7.1.17	Bahnspediteure .....	55
7.1.18	Hochschuleinrichtungen.....	56
7.1.19	Forschungseinrichtungen .....	56
7.1.20	Aufgabenträger / Verkehrsverbünde.....	56
7.1.21	Behörden.....	56
7.1.22	Bahnhofshandel .....	56
7.1.23	Bahn-Personaldienstleister .....	57
7.1.24	Consultingunternehmen.....	57
7.1.25	IT-Entwicklung, Consulting und Betrieb von IT .....	57
7.1.26	Ingenieurbüros .....	57
7.1.27	Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen .....	57
7.1.28	Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen .....	58
7.1.29	Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten.....	58
7.1.30	Sauberkeit.....	58
7.2	Indirekte Beschäftigungswirkung.....	58
7.3	Induzierte Beschäftigungswirkung.....	59
7.4	Schienenabhängige Transportkette .....	60
7.5	Schienenabhängige Industrie .....	62
<b>8</b>	<b>Ergänzende Einsichten .....</b>	<b>63</b>
8.1	Personalmaßnahmen im Rahmen der Corona-Pandemie .....	63
8.2	Anteile der Beschäftigung nach beruflichem Bildungsabschluss .....	63

8.3	Fachkräftemangel.....	64
8.4	Zukunftsaussichten .....	65
<b>9</b>	<b>Schlussfolgerungen und Ausblick.....</b>	<b>67</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>69</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>70</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>71</b>
	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>72</b>
	<b>Anhänge.....</b>	<b>74</b>
	Anhang 1: Allgemeiner Fragebogen.....	74
	Anhang 2: Fragebogen Reinigung und Sicherheit .....	99
	Anhang 3: Fragebogen Reisendenbefragung.....	106





# Kurzbeschreibung

Die vorliegende Studie liefert erstmalig einen umfassenden Überblick der volkswirtschaftlichen Bedeutung des gesamten deutschen Bahnsektors auf Grundlage seiner Beschäftigungswirkung. Die Ergebnisse werden auf Ebene von Clustern und noch detaillierter auf Ebene von 30 Sub-Sektoren wie beispielsweise Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) im Personenverkehr aufgeschlüsselt. Die Analysen, der im Auftrag des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt durchgeführten Studie, beziehen sich auf den Stichtag 31.12.2019. Die Studie wurde im Zeitraum August 2020 bis Juni 2021 vom Marktforschungsdienstleister Statista in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Christian Böttger und Prof. Dr. Wolfgang Maennig durchgeführt.

Der Bahnsektor in Deutschland sichert eine Beschäftigung von mehr als einer halben Million Vollzeit-äquivalenten (VZÄ). Dies beinhaltet direkte Beschäftigungseffekte in Höhe von 397.600 VZÄ in den Clustern

- Bahnbetrieb,
- Bahninfrastruktur,
- Herstellung, Instandhaltung und Vermietung von Rollmaterial,
- Kombiniertes Verkehr,
- Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger und Verkehrsverbünde und
- Sonstige Dienstleistungen im Bahnsektor.

Dazu kommen indirekte Beschäftigungseffekte durch den Bezug von Vorleistungen in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen in Deutschland in Höhe von 152.400 VZÄ. Davon resultieren 90.400 VZÄ aus dem direkten Bezug von Waren und Dienstleistungen durch Unternehmen aus dem Bahnsektor bei Vorlieferanten (Erstrundeneffekt) und weitere 62.000 VZÄ resultieren aus weiteren Beschäftigungseffekten in der vorgelagerten Wertschöpfungskette (Wertschöpfungsketteneffekt, siehe Abbildung 1).

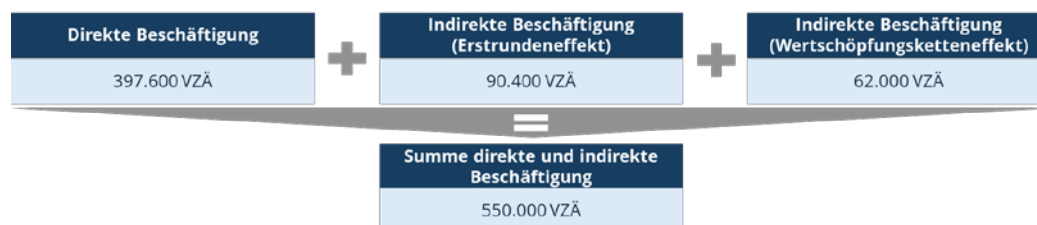


Abbildung 1: Direkte und indirekte Beschäftigungswirkung des Bahnsektors in Deutschland (VZÄ – Vollzeitäquivalente)

Weitere Beschäftigungseffekte wie zum Beispiel induzierte Beschäftigungseffekte durch Konsum der im Bahnsektor und in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen Beschäftigten wurden im Rahmen der Studie analysiert, sind aber nicht in der oben dargestellten Zahl enthalten.

Bei der Durchführung des Forschungsprojektes wurde ein bewährter Methodenmix aus Sekundär- und Primärforschung genutzt. Das Kernelement war eine direkte Befragung von Unternehmen aus dem Bahnsektor. In Summe konnten 58 Prozent der im Rahmen der Studie erfassten direkten Beschäftigungswirkung auf 219 Unternehmen zurückgeführt werden, die an der Befragung teilgenommen haben.

Im Rahmen der Befragung wurden auch weitere Themen wie beispielsweise Zukunftserwartungen beleuchtet. Der Großteil der befragten Unternehmen sieht in einem Zeithorizont von zehn Jahren positiv in

die Zukunft und erwartet sowohl höhere Transportvolumina als auch eine höhere Beschäftigung. Dies bietet aber vor dem Hintergrund des heute schon in vielen Bereichen des Bahnsektors bestehenden Fachkräftemangels ebenso Herausforderungen.

# 1 Einleitung

Der deutsche Bahnsektor sichert mit seinen direkt und indirekt verbundenen Arbeitsplätzen Kaufkraft und Wohlstand. Darüber hinaus spielt er für den Wirtschaftsstandort Deutschland und für die Mobilität der Menschen eine essenzielle Rolle. Vor dem Hintergrund der Klimaziele der Bundesregierung ist davon auszugehen, dass die Bedeutung des Bahnsektors in Zukunft noch weiter zunehmen wird.

Einen umfassenden Überblick über die volkswirtschaftliche Beschäftigungswirkung des gesamten Bahnsektors einschließlich seiner vor- und nachgelagerten Bereiche gab es bisher nicht. Weiterhin gibt es gegenwärtig keine allgemein anerkannte, wissenschaftlichen Kriterien standhaltende, empirische Erhebungsmethode, welche die durch den Bahnsektor erzeugten Arbeitsplätze und deren Bedeutung für die deutsche Wirtschaft systematisch erfasst.

Daher hat diese Studie für den Masterplan Schiene des Zukunftsbündnisses Schiene die volkswirtschaftliche Bedeutung des deutschen Bahnsektors auf Grundlage seiner Beschäftigungswirkung herausgearbeitet. Die im Rahmen der Studie entwickelte Methode soll anderen Akteuren als Grundlage dienen, um eine einheitliche Berechnung der Beschäftigungswirkung des Bahnsektors sowie einen auf derselben Berechnungsmethode beruhenden Vergleich, zum Beispiel mit dem Bahnsektor in anderen europäischen Ländern, zu ermöglichen.

Bei der Durchführung des Forschungsprojektes wurde ein bewährter Methodenmix aus Sekundär- und Primärforschung genutzt. Ein Kernelement ist eine umfangreiche Primärforschung über eine direkte Befragung von möglichst vielen Unternehmen aus dem Bahnsektor. Grundsätzlich wurde die Kombination eines Top-down- und eines Bottom-up-Ansatzes verfolgt. Im Rahmen des Bottom-up-Ansatzes wurden Daten über die Unternehmensbefragung erhoben und zusätzlich Daten auf Einzelunternehmensebene für relevante Unternehmen, die nicht an der Befragung teilnahmen, aus Sekundärquellen, wie Unternehmensdatenbanken, genutzt. Diese Daten wurden im Rahmen eines Top-down-Ansatzes durch den Abgleich mit teilweise höher aggregierten Daten aus Sekundärstatistiken validiert. Über eine Kombination aller erhobenen Daten und Informationen wurde dann die volkswirtschaftliche Bedeutung auf einer validen und fundierten Grundlage berechnet.

Kernelement der Studie ist die Ermittlung der direkten Beschäftigungswirkung des Bahnsektors auf der Ebene von Sub-Sektoren wie beispielsweise Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) im Personenverkehr oder Herstellern von Schienenfahrzeugen. Zusätzlich wurde die Beschäftigungswirkung in den schienenabhängigen Transportketten und in der schienenabhängigen Industrie analysiert. Neben der Berechnung der direkten Beschäftigungswirkung wurden ebenfalls Effekte durch Vorleistungen und induzierte Effekte durch Konsum ermittelt.

## 2 Forschungsstrategie

Zielsetzung dieser Studie ist eine umfassende und detaillierte Darstellung des Bahnsektors in Deutschland. Die Abgrenzung des Bahnsektors zu anderen Wirtschaftsbereichen und die Definition und Abgrenzung der betrachteten Sub-Sektoren erfolgte dabei auf Basis von Abstimmungen innerhalb des Projektteams und mit in das Projekt involvierten Stakeholdern und Industrieexperten.

Der Bahnsektor, als Gesamtheit der im Rahmen dieser Studie betrachteten Sub-Sektoren, ist heterogen und umfasst unter anderem die Bereiche Verkehrsbetrieb im Güter- und Personenverkehr inklusive Schienenverkehrsleistungen im öffentlichen Nahverkehr, Infrastrukturbetrieb, Herstellung von Schienenfahrzeugen, Herstellung von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur und diverse Dienstleistungen. Für eine einfachere Vergleichbarkeit mit anderen Untersuchungen und um Handlungsempfehlungen für den Bahnsektor auf einer detaillierten Basis abzuleiten, ist jeweils die Beschäftigungswirkung je Sub-Sektor aufgezeigt. Eine Beschreibung der Sub-Sektoren, die in ihrer Gesamtheit den Bahnsektor abbilden, ist in Kapitel 3.2 zu finden.

Auf diesem Detailgrad liegen nur für wenige Sub-Sektoren Sekundärstatistiken zur Beschäftigungswirkung vor. Zudem sind viele Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette Schiene in mehreren Sub-Sektoren aktiv. Als Beispiel kann hier ein EVU im Personenverkehr genannt werden, welches zugleich eine Werkstatt betreibt. Beide Aktivitäten werden im Rahmen dieser Studie als eigener Sub-Sektor erfasst.

Ferner gibt es Unternehmen, die Leistungen sowohl im Bahnsektor als auch außerhalb erbringen und somit in beiden Bereichen Beschäftigungswirkung entfalten. Als Beispiel kann ein Unternehmen aus dem Bereich öffentlicher Nahverkehr genannt werden, welches gleichzeitig Verkehrsleistungen mit U-Bahnen und mit Bussen erbringt. In diesen Fällen war eine Zuordnung der Gesamtbeschäftigung des Unternehmens zu einzelnen Sub-Sektoren im Bahnsektor beziehungsweise zu Bereichen außerhalb des Bahnsektors vorzunehmen.

Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Projektes ein Methodenmix aus Primär- und Sekundärforschung und eine Kombination aus Top-down- und Bottom-up-Ansätzen genutzt, um die Beschäftigungswirkung auf Ebene der Sub-Sektoren zu erfassen. Die Kombination von verschiedenen Quellen und Methoden inklusive einer Primärdatenforschung sowie die angeknüpfte Triangulation aller gewonnenen Daten bot die beste Basis für die Erhebung von Informationen zu spezifischen Marktsegmenten, die nicht auf dem entsprechenden Detailniveau in Statistiken erfasst wurden. Der Fokus bei der Datenerhebung lag auf quantitativen Daten. Expertengespräche wurden partiell zur Validierung und Erkenntnisgewinnung eingesetzt.

Im Rahmen des Bottom-up-Ansatzes wurden möglichst vollständige Daten wie Umsätze oder Mitarbeiterzahlen auf Einzelunternehmensebene für alle relevanten Unternehmen im Bahnsektor auf Basis von Unternehmensdatenbanken und weiteren Sekundärquellen erhoben (Bottom-up-Ansatz I). Dieser Schritt lag im zeitlichen Ablauf vor der Detailplanung der Primärerhebung, da die Ergebnisse aus dem Bottom-up-Ansatz I relevante Informationen wie Zielunternehmen und Kontaktdaten für eine direkte Ansprache lieferten. Dieser zusätzliche Schritt war vor dem Hintergrund des in vielen Sub-Sektoren relativ überschaubaren Mengengerüsts von oft nur einigen Dutzend oder wenigen hundert relevanten Unternehmen je Sub-Sektor sowohl umsetzbar als auch sinnvoll. In Sub-Sektoren, in denen eine vollständige Erfassung aller relevanten Unternehmen nicht möglich war, erfolgte für die Berechnung der Beschäftigungswirkung zusätzlich eine Hochrechnung. Diese basierte auf verfügbaren Informationen zu einem Teil der Unternehmen und geeigneten Hochrechnungsfaktoren. Außerdem erfolgte ein Abgleich mit höher aggregierten Sekundärstatistiken.

Der Top-down-Ansatz beinhaltet die detaillierte Analyse verfügbarer statistischer Quellen. Dies geschah auf einem möglichst hohen Detailniveau inklusive einer Aufschlüsselung und Zuordnung der Daten zu den Sub-Sektoren im Bahnsektor. Bei Unternehmen, die auch Geschäftsbereiche außerhalb des Bahnsektors haben, beispielsweise wenn Unternehmen Leistungen sowohl für den Bahnsektor als auch für andere Sektoren erbringen, wurde dies gesondert erfasst.

Kernelement des gewählten Projektansatzes zur Ermittlung der direkten Beschäftigungswirkung ist eine Befragung von Vertretern der Unternehmen im Bahnsektor (Bottom-up-Ansatz II). Die Kombination dieser Primärforschung mit der Analyse von Sekundärquellen im Rahmen der dargestellten Top-down- und Bottom-up-Ansätze ermöglichte eine Kalibrierung und Validierung aller gewonnenen Daten und damit die Bereitstellung einer guten Datengrundlage für die Berechnung der direkten Beschäftigungswirkung (siehe Abbildung 2). Zusätzlich wurde eine Befragung von Reisenden im Schienenverkehr durchgeführt, um Informationen zum Mobilitätsverhalten aus Sekundärquellen zu präzisieren.

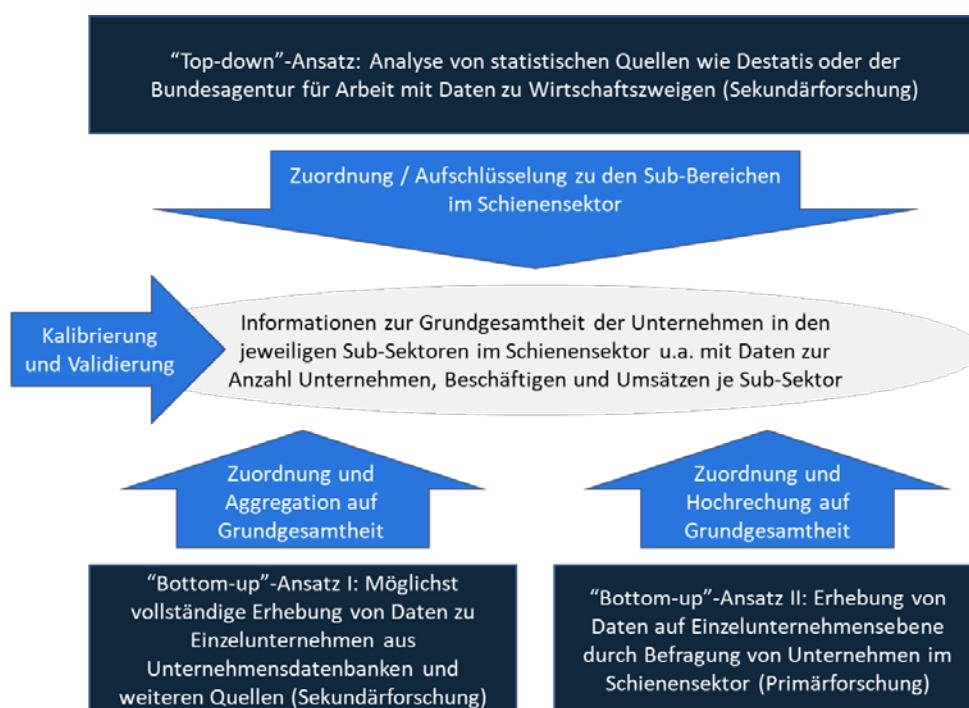


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Projektansatzes für die Berechnung der direkten Beschäftigungswirkung des Bahnsektors

Neben der Berechnung der direkten Beschäftigungswirkung wurden außerdem indirekte Effekte durch Vorleistungen und induzierte Effekte durch Konsum ermittelt. Für die Berechnung von indirekten und induzierten Effekten gibt es etablierte Methoden beispielsweise unter Nutzung von Input-Output-Tabellen und Einkommensmultiplikatoren, die für die Berechnung der Beschäftigungswirkung Anwendung fanden und welche für das vorliegende Vorhaben für den Bahnsektor insgesamt und speziell für die spezifischen Sub-Sektoren angepasst wurden.

Den funktionalen Zusammenhängen zwischen dem Bahnsektor, Transportketten und der Industrie wurde Rechnung getragen, indem die vom Schienenverkehr abhängige Beschäftigung in den Transportketten außerhalb des Bahnsektors und in Industriebereichen mit einer hohen Abhängigkeit vom Schienenverkehr für ihre Logistik ermittelt wurde. Die Methode lehnt sich an eine Studie des Instituts für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (2018) an, welche die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen hinsichtlich ihrer Beschäftigungswirkung untersuchte. Bei dieser Studie wurden die von Häfen abhängigen Teile der Transportkette sowie Industriebereiche, die ohne eine Anbindung

an Häfen nicht produzieren könnten, identifiziert und die Beschäftigungswirkung in diesen Bereichen ermittelt. Dieser Ansatz wurde an die Rahmenbedingungen des Verkehrsträgers Schiene angepasst. Dazu gehörte insbesondere eine Berücksichtigung der höheren Austauschbarkeit von Verkehrsträgern, zum Beispiel Schiene und Lkw in der Transportkette beziehungsweise in der Logistik der betrachteten Industriebereiche im Güterverkehr oder Schiene und motorisierter Individualverkehr im Personenverkehr. Diese Beschäftigungseffekte standen nicht im Fokus der vorliegenden Studie und waren kein Gegenstand einer vollumfänglichen und tiefgehenden Analyse. Die dargestellten Ergebnisse sollen daher vor allem exemplarisch weitere Beschäftigungseffekte des Bahnsektors aufzeigen, die sich durch die wichtige Rolle des Bahnsektors in den eng verzahnten Transportketten und für viele Industriesektoren ergibt.

### 3 Definitionen und Abgrenzungen

Wie in Abschnitt 2 erläutert, basiert die gewählte Methode auf einer Zusammenführung verschiedener Ansätze wie Top-down und Bottom-up unter anderem mit einer umfangreichen Primärerhebung und Hochrechnungen. Abbildung 3 zeigt die verschiedenen Bereiche der analysierten Beschäftigungswirkungen und deren Zusammenspiel sowie die genutzten Analyseverfahren.

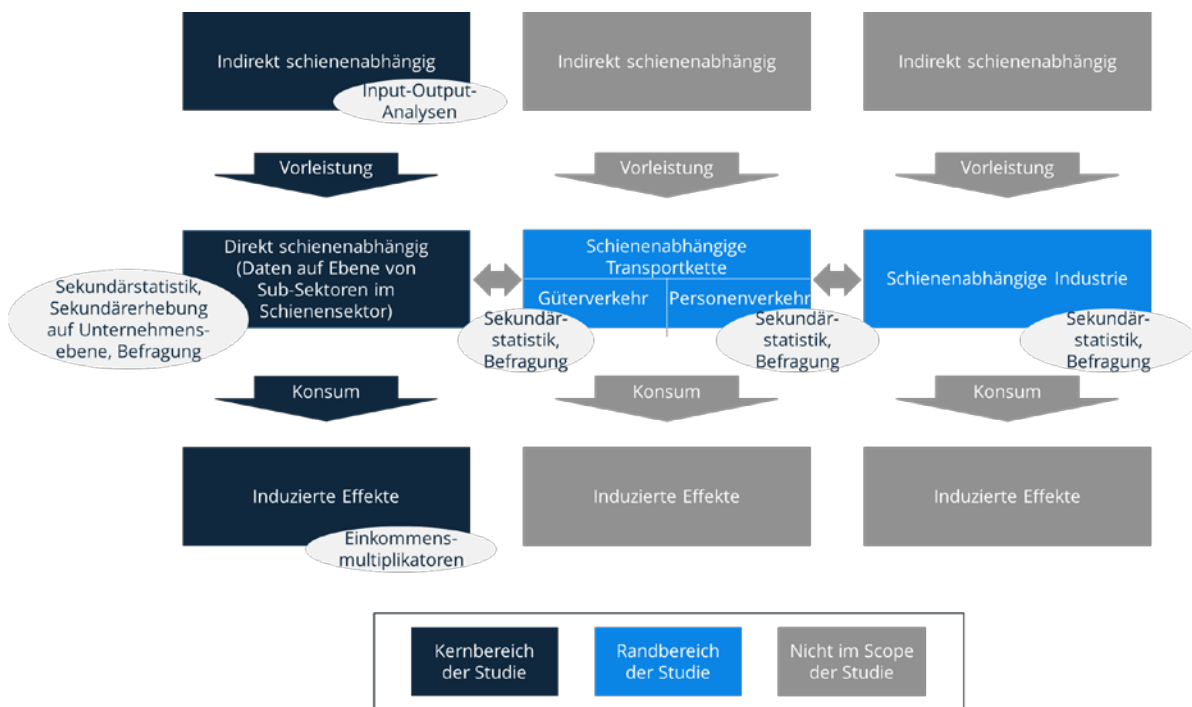


Abbildung 3: Arten schienenabhängiger Beschäftigung sowie genutzte statistische Erfassungsmethode

Aufgrund der großen Heterogenität und vielfältigen Berührungspunkte der analysierten Bereiche sind konkrete Definitionen und klare Abgrenzungen wichtig und notwendig. Im Folgenden werden daher zunächst die verschiedenen Formen der Zusammenhänge zwischen dem Bahnsektor und seiner unterschiedlich gelagerten Beschäftigungswirkungen erläutert. Zentral ist hier die Unterscheidung zwischen direkter, indirekter und induzierter Beschäftigungswirkung. Weiterhin wird die analysierte Beschäftigungswirkung in schienenabhängigen Transportketten und Industrien erläutert.

Die direkte Beschäftigungswirkung wurde weiter in Wirtschaftszweige, sogenannte Sub-Sektoren, zerlegt. Auf dieser Basis ist ein Vergleich mit anderen Studien möglich, die nur Teilbereiche des Bahnsektors analysieren. Außerdem lässt sich ein differenziertes Bild des Kerns der Beschäftigungswirkung im Bahnsektor zeichnen, um auf dieser Basis detailliertere Schlussfolgerungen für die einzelnen Sub-Sektoren innerhalb des Bahnsektors ziehen zu können.

Im Falle von Unternehmen, die Aktivitäten in mehreren Sub-Sektoren des Bahnsektors oder Aktivitäten innerhalb und außerhalb des Bahnsektors haben, wurde eine Verteilung der gesamten Beschäftigten eines Unternehmens vorgenommen. Dementsprechend wurden die jeweiligen Arbeitsplätze den korrespondierenden Sub-Sektoren zugerechnet.

## 3.1 Arten schienenabhängiger Beschäftigung

Im Kern ist in dieser Studie die direkt schienenabhängige Beschäftigung auf Ebene von Sub-Sektoren erfasst. Bei den Kernelementen handelt es sich um Beschäftigung in direkter Abhängigkeit von der Schiene, u. a. Arbeitnehmer rund um den Fahrbetrieb, die zugehörige Infrastruktur, die Produktion von Schienenfahrzeugen oder Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur sowie weiterer Dienstleistungen mit direktem Bezug zum Schienenverkehr. Diese Beschäftigung wurde im Rahmen dieser Studie in sechs Cluster eingeteilt, denen wiederum 30 Sub-Sektoren zugeordnet wurden (siehe Tabelle 1).

Im Cluster **Bahnbetrieb (A)** finden sich jene Wirtschaftssektoren, die unmittelbar mit der Beförderung von Menschen oder Gütern zu verbinden sind und in der Regel über eigenes Rollmaterial verfügen.

Im Cluster **Eisenbahninfrastruktur (B)** sind Wirtschaftszweige gebündelt, die im Bereich des Betriebs, der Organisation, der Errichtung und der Wartung der Eisenbahninfrastruktur tätig sind.

Im Cluster **Rollmaterial (C)** sind Hersteller von Schienenfahrzeugen und Unternehmen enthalten, die Dienstleistungen rund um Schienenfahrzeuge erbringen.

Im Cluster des **kombinierten Verkehrs (D)** sind Unternehmen erfasst, die Leistungen des kombinierten Verkehrs (KV) mit der Schiene durchführen oder organisieren.

**Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbünde (E)** sind in einem Cluster zusammengeführt. Diese Beschäftigten bilden den Rahmen für Entwicklung, Ausbildung und Regulierung und sind damit direkt an den Bahnsektor gebunden.

Im Cluster der **weiteren Dienstleistungen (F)** befinden sich die Wirtschaftszweige, die mit ihrer Arbeitsleistung für die technische Entwicklung im Bahnsektor zuständig sind, zum reibungslosen Ablauf des Betriebes beitragen oder Dienstleistungen mit unmittelbarer Wirkung auf Bahnkunden erbringen.

Ferner wurde die indirekte und induzierte Beschäftigungswirkung erfasst. Zur indirekten Beschäftigungswirkung zählt Beschäftigung, die durch Vorleistungen in der Wertschöpfungskette und Investitionen entsteht. Induzierte Beschäftigungswirkung repräsentiert konsumgetriebene Effekte.

Neben den direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekten entfaltet der Sektor zusätzliche Beschäftigungseffekte in der schienenabhängigen Transportkette, sowohl im Güter- als auch im Personenverkehr, sowie in der schienenabhängigen Industrie. Unternehmen in den schienenabhängigen Transportketten sind solche, die Güter oder Personen im Rahmen von Transportketten befördern, in denen die Schiene einen maßgeblichen Anteil hat. Konkret geht es also um den An- oder Abtransport zur oder von der Schiene. In den Bereich schienenabhängige Industrie fallen Unternehmen, deren Inputfaktoren und Produkte maßgeblich auf der Schiene bewegt werden. Dazu gehören beispielsweise Standorte von Kohlekraftwerken, Stahlproduzenten, Automobilherstellern oder Chemiekonzernen, die für die Versorgung mit Rohstoffen und Teilen sowie für den Abtransport von produzierten Waren auf die Schiene setzen. Diese Beschäftigungseffekte standen nicht im Fokus der vorliegenden Studie und waren kein Gegenstand einer vollumfänglichen und tiefgehenden Analyse. Die gelieferten Ergebnisse sollen daher vor allem exemplarisch weitere Beschäftigungseffekte des Bahnsektors aufzeigen, die sich durch die wichtige Rolle des Sektors in den eng verzahnten Transportketten ergibt.

Der Fokus der Studie liegt darauf, besonders im Bereich der direkten Beschäftigungswirkung des Bahnsektors auf Ebene der betrachteten Sub-Sektoren detaillierte Erkenntnisse vorzubringen, um strategisches Handeln und Wirken im Kernbereich des Bahnsektors zu ermöglichen.



TABELLE 1: CLUSTER UND SUB-SEKTOREN IM BAHNSEKTOR

#	Cluster	#	Sub-Sektor
A	Bahnbetrieb	1	EVUs im Personenverkehr
		2	EVUs im Güterverkehr
		3	ÖPNV-Bahnen (U-, und Straßen- und Stadtbahnen)
		4	Werks- / Anschlussbahnen
		5	Bahntouristikunternehmen
		6	Museumsbahnen
B	Eisenbahninfrastruktur	7	Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU)
		8	Gleisanschluss-Inhaber
		9	Verkehrsbau- / Gleisbauunternehmen
		10	Hersteller von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur und deren Zulieferer
C	Rollmaterial	11	Waggonvermieter
		12	Lokleasing / Lokvermietung
		13	Werkstätten (inkl. Werkstätten für ÖPNV-Bahnen)
		14	Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Zulieferer
D	Kombinierter Verkehr (KV)	15	Betreiber von KV-Umschlaganlagen
		16	KV-Operateure
		17	Bahnspediteure
E	Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbände	18	Hochschuleinrichtungen
		19	Forschungseinrichtungen
		20	Aufgabenträger / Verkehrsverbände
		21	Behörden
F	Weitere Dienstleistungen	22	Bahnhofshandel
		23	Bahn-Personaldienstleister
		24	Consultingunternehmen
		25	IT-Entwicklung, Consulting und Betrieb von IT
		26	Ingenieurbüros
		27	Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen
		28	Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen
		29	Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten
		30	Sauberkeit

## 3.2 Sub-Sektoren direkt schienenabhängiger Beschäftigung

Nachstehend wird auf die einzelnen Sub-Sektoren eingegangen (in Anlehnung an Tabelle 1 wird hinter den Sub-Sektoren in Klammern das Cluster und die laufende Nummer angegeben). Eine detaillierte Untersuchung war besonders dahingehend notwendig, als dass es zahlreiche Unternehmen gibt, deren Geschäft mehrere Wirtschaftszweige beinhaltet. Neben der Abgrenzung von Unternehmen untereinander ist somit auch eine klare Abgrenzung der potenziellen Sub-Sektoren innerhalb von Unternehmen relevant. Darüber hinaus gibt es Unternehmen, die nicht ausschließlich im Bahnsektor tätig sind.

### 3.2.1 Cluster A: Bahnbetrieb

Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) sind qua Regulierung Unternehmen, die Eisenbahnverkehrsdienste zur Beförderung von Personen oder Gütern erbringen (vergleiche § 2 Absatz 3 Allgemeines Eisenbahngesetz). Für die vorliegende Studie werden diese Unternehmen in die Bereiche Personenverkehr und Güterverkehr unterteilt. Beschäftigte, die mit der Instandhaltung des Rollmaterials beauftragt sind, werden nicht als Beschäftigte in Sub-Sektoren der EVUs gezählt, sondern fallen in den Sub-Sektor Werkstatt (C13).

Als Eisenbahnverkehrsunternehmen im Bereich des **Personenverkehrs (A1)** werden Unternehmen verstanden, die Züge im öffentlichen Personenverkehr betreiben. Dies beinhaltet Fernverkehrsleistungen und die Erbringung von Verkehrsleistungen im Regionalverkehr. Dazu zählen auch historische Bahnen, sofern diese in einem Regelbetrieb im Rahmen des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) betrieben werden.

Eisenbahnverkehrsunternehmen im **Güterverkehr (A2)** sind analog zum Sub-Sektor A1 Unternehmen, die Eisenbahnverkehrsdienste zur Beförderung von Gütern erbringen. Nicht enthalten sind Werks- und Anschlussbahnen (A4), beziehungsweise Güterverkehr, der die Logistik eines oder weniger Unternehmen abdeckt und bei dem das Rollmaterial von besagten Unternehmen betrieben wird.

Der Sub-Sektor **ÖPNV-Bahnen (U-, Straßen- und Stadtbahnen) (A3)** besteht aus Unternehmen, beziehungsweise Unternehmensteilen, die U-Bahnen, Straßen- und Stadtbahnen betreiben. Viele dieser Unternehmen sind gleichzeitig im Bereich des Busverkehrs tätig. Dementsprechend werden für die vorliegende Studie lediglich die Mitarbeiter des operativen Betriebs und anteilig von übergeordneten Zentralfunktionen inkludiert, die dem Schienenverkehr des Betreibers zuzuordnen sind. Diese Unterteilung gilt auch für Beschäftigte im Instandhaltungsbereich, welche wiederum dem Werkstattsektor zugeordnet werden.

Unternehmen, die **Werks- oder Anschlussbahnen (A4)** betreiben, sind nicht im konventionellen Bahnbetrieb tätig, sondern betreiben eine eigene Infrastruktur, die mit firmeneigenem Rollmaterial befahren wird. Ein Beispiel ist der Eisenbahnbetrieb im Lausitzer Revier der LEAG, welche als Unternehmensgruppe allein für die eigene Logistik über 250 Triebwagenführer als Angestellte beschäftigt. Für die Beschäftigungswirkung relevant sind nur die Angestellten eines Unternehmens, die mit interner Logistik auf der Schiene beschäftigt sind.

**Bahntouristikunternehmen (A5)** organisieren Sonderzugfahrten mit eigenem Rollmaterial oder stellen gecharterte Züge bereit. Zu den Sonderfahrten können touristische Angebote gehören, in denen die Zugfahrt selbst im Zentrum steht oder bei denen der Zug als exklusiver Zubringer zu anderen touristischen Angeboten genutzt wird. Dabei kann es sich um die reine Personenbeförderung handeln, aber

beispielsweise auch um Autoreisezüge. Charterzüge werden in der Regel von Dritten gebucht. Beispiele hierfür sind Sonderzüge zu Fußballspielen oder anderen Großveranstaltungen.

**Museumsbahnen oder Traditionsbahnen (A6)** sind Unternehmen, meist aber eingetragene Vereine, die eigenes historisches Rollmaterial für einzelne Fahrten oder einen Museumsbetrieb betreiben. Diese verfügen zwar im Allgemeinen über eine Zulassung als EVU, werden aber im Rahmen dieser Untersuchung separat betrachtet, sofern sie keinen von den Bundesländern bestellten Regelverkehr durchführen. Obwohl Museumsbahnen gegebenenfalls Sonder- oder Charterfahrten anbieten, fallen sie nicht in den Bereich der Bahntouristikunternehmen. Zur Klassifikation zur Museumsbahn gehören zwei Aspekte: Zum einen der historische Charakter des Rollmaterials und zum anderen die Organisationsform, die in der Regel dem Erhalt von Schienenfahrzeugen und Infrastruktur und nicht der Gewinnmaximierung dient. Letzteres bedingt auch, dass in diesem Sub-Sektor wenig Beschäftigungswirkung zu erwarten ist, da der überwiegende Teil der Tätigkeiten durch Ehrenamtliche abgedeckt wird.

### 3.2.2 Cluster B: Eisenbahninfrastruktur

**Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) (B7)** sind grundsätzlich solche Einrichtungen und Unternehmen, die Eisenbahninfrastruktur betreiben und instand halten und damit den dazugehörigen rechtlichen Pflichten nachkommen müssen. Zur Infrastruktur gehören u. a. Schienenwege, Bahnhöfe und die Energieversorgung. Im Sinne der vorliegenden Studie handelt es sich zudem um öffentliche EIUs, wenn diese ihre Infrastruktur Dritten zur Verfügung stellen. Nichtöffentliche EIUs werden in den Sub-Sektoren Werksbahnen (A4) und Gleisanschluss-Inhaber (B8) erfasst. EIUs in der vorliegenden Definition sind beispielsweise Schienennetze in Häfen, die vom Hafen betrieben werden, aber von verschiedensten Logistikern genutzt werden können. EIUs können auch gleichzeitig EVUs sein. In einem solchen Fall werden die Unternehmensteile den jeweiligen Sub-Sektoren zugeordnet. In Fällen, in denen Rollmaterial exklusiv für den Zweck des Betriebes oder der Instandhaltung der Infrastruktur genutzt wird, wird dies im EIU Sub-Sektor zusammengefasst. Zum Sub-Sektor gehören auch Unternehmen, die durch beispielweise Wartung und Pflege von Schienen und Strecken zur Aufrechterhaltung der Betriebstauglichkeit der Schieneninfrastruktur beitragen.

Unter **Gleisanschluss-Inhaber (B8)** fallen Unternehmen, die mit eigenen Gleisen einen Anschluss an ein öffentliches Schienennetz besitzen. Von dem Sub-Sektor Werksbahn unterscheiden sie sich insofern, als dass diese Unternehmen kein eigenes Rollmaterial unterhalten. Der Anschluss wird ausschließlich genutzt, um Güter für das eigene Unternehmen anzuliefern oder abzufahren. Die Unternehmen müssen als EIU aber den rechtlichen Pflichten, beispielweise geschultes Aufsichtspersonal, nachkommen. Im Rahmen dieser Studie werden Gleisanschluss-Inhaber gesondert zu EIUs betrachtet. Beschäftigte, deren Tätigkeit dementsprechend unmittelbar mit dem Betrieb des Gleisanschlusses des Unternehmens zusammenhängt, fallen in den Sub-Sektor der Gleisanschluss-Inhaber.

**Verkehrs- und Gleisbauunternehmen (B9)** sind für den Bau neuer Gleisanlagen, größere Instandhaltungsprojekte und gegebenenfalls für den Rückbau von Infrastruktur zuständig. Dieser Sub-Sektor umfasst dabei alle Aspekte, die für die Schaffung von Infrastruktur relevant sind. Dazu gehört unter anderem Tiefbau, Schienenverlegung oder Installation von Oberleitungen und anderen technischen Systemen. Einige Unternehmen dieses Sektors bieten ihre Leistungen auch außerhalb des Gleisbaus an, zum Beispiel im Straßenbau. Im Unterschied zu vorherigen Sub-Sektoren lassen sich die Beschäftigten nicht notwendigerweise über ihre Tätigkeit zuordnen. In diesen Fällen wird über das Auftragsvolumen abgegrenzt, wie viele VZÄ eines Unternehmens in diesem Sub-Sektor erfasst werden müssen. Darüber hinaus können diese Unternehmen EVUs oder EIUs sein. Sind die dahingehend erbrachten Leistungen exklusiv für die Erfüllung der Bauaufträge des Unternehmens, wird keine weitere Zuordnung zu den Sub-Sektoren als EVU oder EIU vorgenommen.

Bei den **Herstellern von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur (B10)** handelt es sich um Unternehmen, die Systeme und Komponenten herstellen, die von EIUs und Gleisbauunternehmen für die Schaffung von Schieneninfrastruktur verwendet werden. Dabei handelt es sich um schienenspezifisches Material. Komponenten, die auch in schienenfremden Wirtschaftsbereichen verwendet werden könnten, werden im Rahmen der indirekten Beschäftigung erfasst. Dies gilt ebenso für die Zulieferer der Hersteller. Diese werden zum Sub-Sektor der Systeme und Komponenten insofern hinzugezählt, sofern sie Bauteile oder Komponenten zur Verfügung stellen, die weitestgehend zweckgebunden für den Einsatz im Bahnsektor sind.

### 3.2.3 Cluster C: Rollmaterial

**Waggonvermieter (C11)** sind Unternehmen, die kurz- oder langfristig Waggons aller Art an Eisenbahnunternehmen vermieten. Dazu gehören auch Leasing-Verträge, welche die Instandhaltung der Flotte beinhalten können. Sollte es dazu eigene Werkstätten geben, werden diese Beschäftigten dem Sub-Sektor Werkstatt zugerechnet. Ähnlich wie im Gleisbaubereich werden Tätigkeiten als EVU oder EIU nicht gesondert in den entsprechenden Sub-Sektoren erfasst, sofern die Tätigkeiten ausschließlich intern zum Betrieb des Kerngeschäfts ausgeführt werden.

Der Sub-Sektor **Lokleasing (C12)**, beziehungsweise Lokvermietung, ist weitestgehend analog zum Sub-Sektor der Waggonvermieter ausgeprägt. Die Unternehmen dieses Sub-Sektors stellen Loks und Triebzüge bereit. Ähnlich wie bei den Waggons gibt es sogenannte „Full Service“-Angebote, welche Wartung und Instandhaltung beinhalten. Wie oben werden in diesen Fällen Mitarbeiter eigener Werkstätten eben diesem Sub-Sektor zugeordnet.

Im Sub-Sektor **Werkstätten (inkl. Werkstätten für ÖPNV-Bahnen) (C13)** wird die Beschäftigung erfasst, die mit der Wartung, Instandhaltung und Reparatur von Schienenfahrzeugen aller Art verbunden ist. Dazu gehören Loks, Wagen und Triebzüge für den Personen- und Güterverkehr, für den ÖPNV sowie Sonderfahrzeuge (zum Beispiel Fahrzeuge für den Gleisbau oder für Inspektionsfahrten). Der überwiegende Teil der Werkstätten wird von Unternehmen betrieben, die vornehmlich als EVU, ÖPNV-Anbieter oder Leasingunternehmen tätig sind. Ein kleinerer Teil der Werkstätten betreibt keine weiteren Aktivitäten in anderen Sub-Sektoren, sondern bietet Werkstattdienstleistungen ausschließlich für Dritte an.

**Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Zulieferer (C14)** sind Unternehmen, die im weitesten Sinne Rollmaterial und Komponenten dafür herstellen und verkaufen. Dies beinhaltet die Herstellung von Triebwagen, Loks und Waggons inklusive deren Ausstattung. Auch die Herstellung von Sonderfahrzeugen, zum Beispiel zur Verlegung von Schienen, gehört in diesen Sub-Sektor. Bei den Zulieferern gilt dieselbe Abgrenzung zur indirekten Beschäftigung wie im Bereich der Hersteller von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur. Komponenten oder Bauteile, die kein bahnspezifisches Know-how voraussetzen oder anderweitig generisch einsetzbar sind, werden nicht in diesem Sub-Sektor und damit im Rahmen der direkten Beschäftigungswirkung erfasst. Dem Sub-Sektor zugeordnet wurden beispielsweise Hersteller von Bordsystemen oder speziellen Inneneinrichtungen, Bremsen, Achsen und Antrieben. Nicht zugehörig sind beispielsweise die Hersteller von Stahlprofilen oder Schrauben. Diese werden aufgrund ihrer geringen Verbundenheit zum Bahnsektor im Rahmen der indirekten Beschäftigungswirkung erfasst.

### 3.2.4 Cluster D: Kombiniertes Verkehr

**Betreiber von Umschlaganlagen des kombinierten Verkehrs (KV) (D15)** sind Unternehmen, die Terminals betreiben, die den Umschlag von Gütern von der Schiene auf Schiffe oder Lastkraftwagen oder umgekehrt ermöglichen. In diesen Bereich fallen beispielsweise auch Häfen, die Güter von Schiffen jeder Art auf Züge verladen.

Als **Operateure des kombinierten Verkehrs (D16)** werden Unternehmen bezeichnet, die Transporte im kombinierten Verkehr organisieren und vermarkten. Kunden dieser Operateure sind weitgehend Bahnspeditionen. Wenige, große Akteure sind ausschließlich als KV-Operateure tätig. Der überwiegende Teil der Operateure ist primär in den Sub-Sektoren Bahnspedition, Betrieb von KV-Umschlaganlagen oder EVU aktiv.

**Bahnspediteure (D17)** organisieren Transporte für Dritte, wobei ein Teil der Leistung auf der Schiene erbracht wird. Im Unterschied zu KV-Operateuren organisieren sie die gesamte Transportkette.

### 3.2.5 Cluster E: Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbünde

Im Sub-Sektor der **Hochschuleinrichtungen (E18)** wird Beschäftigung erfasst, die an Universitäten und Fachhochschulen mit dem Bahnsektor zusammenhängen. Zwischen Universitäten und Fachhochschulen zeigen sich organisatorisch deutliche Unterschiede: An Universitäten bestehen Institute, Lehrstühle und Professuren, die sich explizit mit Eisenbahntechnik oder Schienenmobilität befassen. Die Beschäftigten lassen sich relativ einfach vom restlichen universitären Betrieb abgrenzen. An Fachhochschulen hingegen sind die einzelnen Gebiete eher methodisch abgedeckt, sodass die Beschäftigten nach ihrer Beteiligung in schienenspezifischen Fachgebieten abgegrenzt werden müssen. Studierende sind nicht Teil der Beschäftigungswirkung.

Im Sub-Sektor **Forschungseinrichtungen (E19)** sind Forschungsinstitutionen subsumiert, die nicht an Universitäten oder Fachhochschulen angebunden sind. Während an Universitäten und Fachhochschulen die Lehre sowie selbst bestimmte Forschungsvorhaben im Vordergrund stehen, betreiben die Organisationen dieses Sub-Sektors in der Regel Auftragsforschung. Beispielhaft sind hier das Institut für Bahntechnik oder Forschungsinstitute der Fraunhofer-Gesellschaft zu nennen.

Zu den **Aufgabenträgern und Verkehrsverbänden (E20)** gehören unterschiedliche Organisationseinheiten. Dies umfasst Verkehrsverbünde, Zweckverbände und andere Behörden, die als Auftraggeber fungieren. Im Rahmen des Schienenpersonennahverkehrs handelt es sich um 27 Entitäten, die je nach Bundesland unterschiedlich organisiert sind. Neben Überschneidungen zum Schienenpersonennahverkehr ist beim öffentlichen Personennahverkehr besonders eine Abgrenzung zwischen den Verkehrsträgern der Schiene und der Straße notwendig, sodass nur Beschäftigte erfasst werden, die mit dem Bahnsektor zusammenhängen.

Im Sub-Sektor **Behörden (E21)** gibt es Bundes- oder Landesbehörden, die mit der Regulierung, Aufsicht oder Entwicklung des Bahnsektors befasst sind. Dazu gehört vor allem ein Teil des BMVI mit der Abteilung E zuständig für Eisenbahnen, das Eisenbahn-Bundesamt, das exklusiv in den Bahnsektor fällt, aber auch diverse Landesbehörden, beziehungsweise Referate und Untereinheiten innerhalb dieser. Relevant ist auch die Bundesnetzagentur mit ihren Mitarbeitern im Bereich des Eisenbahnverkehrs und den dazugehörigen Aspekten, wie beispielweise dem Wettbewerb von Werkstätten.

### 3.2.6 Cluster F: Weitere Dienstleistungen

Im Bereich **Bahnhofshandel (F22)** sind alle Unternehmen relevant, die Einzelhandelsaktivitäten oder gastronomische Angebote in Bahnhöfen erbringen. In speziellen Situationen, in denen Bahnhofs- und weitere Einzelhandelsflächen verschmelzen, wurde eine Einzelfallprüfung vorgenommen, um die dem Bahnhofshandel zugehörigen Aktivitäten abzugrenzen.

Als **Bahn-Personaldienstleister (F23)** werden Unternehmen verstanden, die eine Lizenz zur Arbeitnehmerüberlassung haben und Personal für bahnspezifische Berufe zur Verfügung stellen. Neben den überlassenen Arbeitskräften zählen für die Beschäftigungswirkung auch jene Angestellten, die für die Vermittlung der Arbeitnehmer im Bahnbereich zuständig sind. Auch Teile von Unternehmen, die nicht exklusiv in der Arbeitnehmerüberlassung tätig sind, aber Fachkräfte regelmäßig anderen Akteuren überlassen, werden in diesem Sub-Sektor erfasst.

Im Sub-Sektor **Consultingunternehmen (F24)** werden Beschäftigte erfasst, die innerhalb von Beratungen oder als selbstständige Berater Beratungsdienstleistungen im technischen oder operativen Betrieb erbringen, für die schienenspezifisches Know-how erforderlich ist. Generelle Beratungsdienstleistungen wie beispielsweise innerbetriebliche Prozessoptimierung im Management oder auch Steuer- oder Wirtschaftsprüfung für Akteure im Bahnsektor werden über die indirekte Beschäftigung abgedeckt.

Der Sub-Sektor **IT-Entwicklung, IT-Consulting und Betrieb von IT (F25)** ist ähnlich gelagert wie der der Consultingunternehmen. Auch hier geht es um Dienstleistungen mit einem direkten Bezug zum Bahnsektor. Dazu gehören zum Beispiel spezialisierte Softwareangebote für Logistik, Betrieb und Fahrgastmanagement. Nicht erfasst werden hingegen generische Systeme, die beispielsweise Personalmanagement und Rechnungswesen abdecken. Diese werden über die indirekte Beschäftigung erfasst.

Bei **Ingenieurbüros (F26)** wird ebenfalls eine Abgrenzung zwischen schienenspezifischen und generischen Leistungen vorgenommen. Zum spezifischen Bereich gehören alle Bereiche des Bahnwesens wie Ingenieursleistungen im Rahmen der Schaffung, Erhaltung, Weiterentwicklung und des Betriebes der Infrastruktur für jedweden Verkehr auf Gleisen. Ebenso Leistungen im Rahmen der Entwicklung, Instandhaltung und Herstellung von Triebfahrzeugen, Waggons, Zügen und Sonderfahrzeugen.

Unter **Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen (F27)** werden Unternehmen oder Institutionen verstanden, welche die Infrastruktur oder Rollmaterial überprüfen, abnehmen und zertifizieren. Grundlage ist hier die Akkreditierung als Zertifizierer oder Anerkennung als Sachverständiger. Als prominente Beispiele sind hier die TÜVs mit ihren Prüfern und Sachverständigen zu nennen. Überdies sind Prüfeinrichtungen inkludiert, die schienenrelevante Komponenten testen. Zusätzlich fallen in diesen Sub-Sektor auch die Beschäftigten von Einrichtungen wie dem Prüfcenter Wegberg-Wildenrath, welches Infrastruktur und eine Reihe von Testeinrichtungen betreibt.

**Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen (F28)** umfassen all jene Unternehmen, Organisationen oder Institute, welche schienenspezifische Aus- oder Weiterbildungen im Rahmen eines eigenständigen Geschäftsbereichs anbieten. Dazu gehören vor allem die Eisenbahnfachschohlen, aber auch andere öffentliche und private Anbieter, die beispielsweise in der Triebfahrzeugführer Ausbildung tätig sind. Zum Sektor gehören auch Beschäftigte, die beispielsweise Kurse oder Lehrgänge für andere Bereiche wie Streckenposten oder ähnliches anbieten.

Im Sub-Sektor **Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten (F29)** sind zum einen Beschäftigte in der Privatwirtschaft erfasst, die Sicherheitsleistungen erbringen. Außerdem zählen hierzu Beamte der Bundespolizei, die ihre hoheitlichen Aufgaben in Zügen und an Bahnhöfen wahrnehmen. Bei den privatwirtschaftlichen Sicherheitsdienstleistern geht es um Ordnungsaufgaben an Bahnhöfen und in Zügen, wie beispielsweise bei der DB Sicherheit, Sicherungsposten an Baustellen, aber auch um Fahrkartenkontrollen oder ähnliches.

In den Sub-Sektor **Sauberkeit (F30)** fallen Beschäftigte von Unternehmen, die als Subunternehmer Bahnhofflächen oder Züge reinigen. Ebenso werden die Reinigungskräfte erfasst, die innerhalb eines Unternehmens des Bahnsektors beschäftigt sind. Grundsätzlich gehören dazu nur Reinigungsleistungen, die unmittelbar von Kunden des Bahnbetriebes genutzten Flächen gelten. Die Reinigung von Bürogebäuden, Werkstätten oder ähnlichem werden über die indirekte Beschäftigungswirkung erfasst.

## 4 Einordnung in den aktuellen Wissensstand

Eine ganzheitliche Betrachtung der Beschäftigungswirkung des gesamten Bahnsektors wie in dieser Studie ist bis dato noch nicht durchgeführt worden. Im Folgenden werden relevante Studien aufgezeigt, die für einzelne Bereiche und Sub-Sektoren erstellt wurden oder im Kontext von Mobilitätsuntersuchungen Einsichten liefern. Die Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der Studien, die für Inspiration, Abgleich und Validierung der Methoden und Daten für die vorliegende Studie verwendet wurden. Darüber hinaus werden im Kapitel weitere Studien aufgeführt, die im größeren wissenschaftlichen Kontext erwähnenswert sind.

Die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen veröffentlicht jährlich die Marktuntersuchung Eisenbahnen (2020), welche die Beschäftigungsentwicklung in den EVUs und EIUs darstellt. Gerundet gibt die BNetzA eine Anzahl der Beschäftigten in VZÄ an (siehe 1. in Tabelle 2). Da die Berechnung auf Angaben der Unternehmen beruhen, sind die Angaben als valide einzuschätzen. Die Definitionen im Vergleich zur vorliegenden Studie sind hingegen vor allem bei den Eisenbahninfrastrukturunternehmen weit gefasst und lassen kaum Differenzierung zu. Andere Sachgebiete wie beispielweise Aufgabenträger werden analysiert, jedoch nicht in Bezug auf ihre Beschäftigungswirkung.

Die Allianz pro Schiene e. V. (2019) veröffentlichte die Beschäftigtenanzahl in der Bahnbranche, indem sie vor allem auf die Zahlen der Bundesnetzagentur, dem Verbund Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV) und öffentlichen Statistiken (Bundesagentur für Arbeit sowie Statistisches Bundesamt (Destatis)) zurückgriff (siehe 2. in Tabelle 2). Der Begriff Bahnbranche wurde in der Berechnung der Allianz pro Schiene e. V. enger gefasst und beinhaltet die Bereiche Transportunternehmen, Infrastruktur und Gleisbau sowie Fahrzeugbau und Zulieferer. Diese Zahl ist daher als Teilbereich der Gesamtbranche, wie sie in der vorliegenden Studie definiert wird, zu sehen und zum Vergleich herangezogen worden. Wertvoll ist auch eine Aufschlüsselung der Triebfahrzeugführer zwischen Bahn und U- und Straßenbahnbetrieb.

In einer gemeinsamen Veröffentlichung der Allianz pro Schiene e. V., dem Verband Deutscher Bahnindustrie und dem VDV wird eine Beschäftigtenzahl der Bahnbranche angegeben. Diese Zahl wird ebenfalls in dem Abschlussbericht der Arbeitsgruppen des Zukunftsbündnis Schiene (2020) zitiert. Es handelt sich dabei um eine interne Berechnung, beziehungsweise um eine Experteneinschätzung der Allianz pro Schiene. Der Autor stand dieser Studie beratend zur Verfügung.

Der VDV (2019) veröffentlicht jährlich eine Statistik zu ihren Mitgliedsunternehmen. Es wird jedoch auch daraufhin gewiesen, dass die „Beschäftigungswirkung des ÖPNV [...] weitaus höher einzuschätzen [ist]“ (VDV-Statistik 2019: S. 32) (siehe 3. in Tabelle 2).

Eine Studie zum Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025, die im Auftrag des VDV, des Deutschen Städtetages und mehrerer Bundesländer durch die Intraplan Consult GmbH und dem VWI Verkehrswissenschaftlichen Institut 2009 durchgeführt wurde, gibt die Beschäftigungswirkung des ÖPNVs an. Hier werden sowohl direkt als auch indirekt Beschäftigte mit angegeben. Da die Zahlen aber als veraltet betrachtet werden können, wurde die Studie nur eingeschränkt als Referenz herangezogen.

Der Verband der Bahnindustrie in Deutschland (2019) gibt, ähnlich wie der VDV, regelmäßig Statistiken zur Branche heraus. Hier relevant ist die Publikation „Die Bahnindustrie in Deutschland“ (siehe 4. in Tabelle 2). Darin finden sich Zahlen zur direkten und indirekten Beschäftigung zu den Industriebereichen der Cluster Rollmaterial und Eisenbahninfrastruktur, wobei die als indirekte Beschäftigung deklarierten

TABELLE 2: STUDIEN ZUR BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNGEN

NR.	QUELLE UND DATUM DER VERÖFFENTLICHUNG		DATEN-BASIS	EIU	EVU	TRIEB-FAHRZEUG-FÜHRER		ÖPNV	FAHRZEUG-BAU UND ZULIEFERER		INFRASTRUKTUR UND GLEISBAU		INSTAND-HALTUNG INGENIEURE	INDIREKTE BESCHÄFTIGUNG	INDUZIERTE BESCHÄFTIGUNG (MULTIPLIKATOR)
	2020	2019				31.000 *	29.298 *		14.354 *+1	51.554 *	88.379 *	52.100 **			
1	BNetzA	2020	2019	80.000 *	56.000 *-	31.000 *									
2	Allianz pro Schiene	2019	2017			29.298 *	14.354 *+1	51.554 *	88.379 *						
3	VDV-Statistik	2019	2019				134.317 *								
4	VDB	2019	2018					52.100 **	150.000 *** x						
5	Hans-Böckler-Stiftung	2016	2014					24.000 **	15.000 **	31.000 **					
6	Verband Deutscher Eisenbahningenieure	2019	2016 – 2018									65.000 **			
7	ISL / Fraunhofer Hafengewirtschaft	2019	2017										56.259	23.699 (1,25)	
8	ZEW / NIH Automobilindustrie	2009	2005										1.120.000		
9	iWV Automobilindustrie	2020	2017										1.613.000	680.000 (1,27)	

\* VZA; \*\* Beschäftigte, x als indirekte Beschäftigung deklariert, für vorliegende Studie in scope direkter Beschäftigung, - ohne Triebfahrzeugführer, + nur Triebfahrzeugführer



Zahlen definitorisch in den Bereich der direkten Beschäftigung der vorliegenden Studie fallen, insbesondere da im Rahmen dieser Studie Zulieferer mit starkem Bahnbezug direkt erfasst werden.

Die Hans-Böckler-Stiftung (2016) hat in ihrer Branchenanalyse Bahnindustrie für das Jahr 2014 die Summe der Beschäftigten sowohl für die OEMs als auch Zulieferer erhoben (siehe 5. in Tabelle 2). Jedoch beschränkt sich die Betrachtung auf die Bahnindustrie mit Bezug zum Rollmaterial; Beschäftigte in der Bahnindustrie mit Bezug auf die Infrastruktur sind nicht explizit ausgewiesen.

Der Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e. V. (2019) hat innerhalb seines Artikels „Ingenieurbedarf im Bahnsektor bis 2030“ die Anzahl der Eisenbahningenieure in Deutschland hergeleitet (siehe 6. in Tabelle 2). Hierbei fassen sie grundsätzlich alle Ingenieure zusammen, die in der Bahnbranche sowohl in Ingenieurbüros als auch in weiteren Unternehmen des Bahnsektors arbeiten. Im Rahmen dieser Studie werden die Ingenieure in Ingenieurbüros separat erfasst. Ingenieure, die in sonstigen Unternehmen des Bahnsektors tätig sind, werden jedoch im jeweiligen Sub-Sektor erfasst.

Im Geschäftsbericht des Verbands Deutscher Bahnhofsbuchhändler e. V. (2020) wird die Beschäftigtenzahl der Bahnhofsbuchhändler angegeben. Dies ist ein relevanter Anteil des Sub-Sektors Bahnhofshandel. Für diesen Sektor bietet die Studie Validierungsmöglichkeiten für das hier angegangene Vorhaben.

Über den aktuellen Stand der Mobilität existieren bereits einige Studien. Exemplarisch sei hier die Studie Mobilität in Deutschland im Auftrag des BMVI (2018) genannt. Diese beleuchtet die verschiedenen Aspekte der Mobilität, die Schiene spielt da jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Bei der Ergebnisanalyse und zur Ableitung von Schlussfolgerungen kann die Studie genutzt werden, um einen breiteren Einordnungskontext zu liefern.

Im Rahmen der Förderung des Schienenverkehrs wurden bereits einige Studien in Auftrag gegeben. Eine soll exemplarisch genannt werden. Die Machbarkeitsstudie zum Projekt Zukunft Bahn (ETCS/NeuPro) von McKinsey & Company (2018) im Auftrag des BMVI beleuchtet die zukünftigen Ansprüche an die Infrastruktur. Die Machbarkeitsstudie geht jedoch nicht explizit auf Beschäftigung ein. Die vorliegende Studie knüpft an die Idee einer kritischen Betrachtung für die zukünftigen Herausforderungen des Schienenverkehrs an.

Für andere Branchen wurden bereits Studien zu ihrer Beschäftigungswirkung veröffentlicht, an die sich diese Studie im Hinblick auf die Methode angelehnt hat. In der Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung untersucht das Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) (2019) im Auftrag des BMVI die volkswirtschaftliche Bedeutung von Häfen (siehe 7. in Tabelle 2).

Für die Automobilindustrie sind die Studien „Die Bedeutung der Automobilindustrie für die deutsche Volkswirtschaft im europäischen Kontext“ (Legler 2009) (siehe 8. in Tabelle 2) und „Eine Branche unter Druck, Die Bedeutung der Automobilindustrie für Deutschland“ (Puls und Fritsch 2020) (siehe 9. in Tabelle 2) zu nennen. Diese wurden vor allem zur methodischen Inspiration für die indirekte und induzierte Beschäftigungswirkung herangezogen, da sie dem volkswirtschaftlichen Standard folgen.

Auch die Luftfahrt hat bereits Studien zur volkswirtschaftlichen Wirkung veröffentlicht. So hat der Bundesverband der Deutschen Luftfahrtwirtschaft (2019) Zahlen herausgegeben, welche die Beschäftigungseffekte der Luftfahrt aufzeigen. Sie beziehen dabei sowohl die direkte, indirekte als auch induzierte Beschäftigungswirkung mit ein. Trotz der inhaltlichen Distanz war die Studie methodisch relevant, da sie vor allem im Bereich der indirekten Beschäftigung einen ähnlichen Ansatz verfolgt. Überdies werden relevante Bereiche hier auch als einzelne Sektoren analysiert, wenn auch nicht in der Detailtiefe, welche die Autoren hier für den Bahnsektor angebracht haben.

Oxford Economics (2018) hat die volkswirtschaftliche Bedeutung der Schiene im Vereinigten Königreich ermittelt. Ergebnis dieser Studie war, dass die Schiene so viele Menschen beschäftigt, wie eine große britische Stadt Einwohner hat. Es werden neben den Beschäftigten auch der Umsatz, die Bruttowertschöpfung und die anfallenden Steuern des Bahnsektors und der von ihm abhängigen Unternehmen ausgewiesen. Diese Studie bot Inspirationen im Rahmen der Analyse und Auswertung für den Bahnsektor in Deutschland.

## 5 Ermittlung der schienenabhängigen Beschäftigung

Die Ermittlung der schienenabhängigen Beschäftigung ergibt sich aus drei Elementen: Bottom-up I, Bottom-up II und Top-down.

Die Bottom-up I und II Elemente sind eine Mischung aus einem explorativ induktiven Ansatz, deduktiver Strukturierung und theoriegeleiteter Befragung. Das Top-down-Element wurde zur Validierung eher deduktiv angewendet.

Im Rahmen des Bottom-up I Ansatzes wurde eine umfassende Datengrundlage angelegt, die möglichst alle relevanten Akteure, also Unternehmen, Institutionen und Organisationen, im Rahmen der definierten direkten Beschäftigungswirkung umfasst. Dazu gehörten neben deskriptiven und hochgerechneten Kennzahlen auch die Verknüpfung mit Input-Output-Analysen und Einkommensmultiplikatoren zur Erfassung der indirekten und induzierten Beschäftigungswirkung, angepasst für die Sub-Sektoren dieser Studie.

### 5.1 Direkte schienenabhängige Beschäftigungswirkung

Zunächst wurden Unternehmen und deren Arbeitskräfte den Sub-Sektoren zugeordnet. Die prozentuale Einordnung der VZÄ in Unternehmen in entsprechende Sub-Sektoren verlief dabei in zwei Schritten. Im ersten Schritt wurde eine kategorielle Zuordnung der Unternehmen im Datensatz aufgrund ihrer Quellen und Ergebnissen der Marktforschung vorgenommen. Der zweite Schritt umfasste dann die prozentuale Einordnung der Unternehmen in ihren entsprechenden Sub-Sektoren anhand der Primärdaten, einer darauf aufbauenden Ähnlichkeitsanalyse sowie ergänzenden manuellen Recherchen.

Für die Zuordnung der Unternehmen zu Sub-Sektoren im ersten Schritt wurden die bezogene(n) Quelle(n) der Marktforschung analysiert. Hierzu zählen beispielweise offizielle Listen, wie die Liste der öffentlichen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) in Deutschland des Eisenbahn-Bundesamtes, oder Mitgliederlisten von Verbänden.

Hierbei wurden drei Fälle berücksichtigt. Zunächst konnte die Quelle selbst zur Zuordnung beitragen. Beispielsweise konnten die Unternehmen aus der Datenbank der akkreditierten Zertifizierer des Eisenbahnbundesamtes dem Sub-Sektor Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen zugeordnet werden.

Möglich ist auch, dass die Quelle nicht exklusiv einen Sub-Sektor bedient, aber selbst Labels für Unternehmen vergibt. Beispielsweise vergibt die VDV-Kooperationsbörse Güterverkehr je nach Dienstleistung oder Funktion Labels für die Firmen und Institutionen in der Datenbank. Diese wurden als Zuordnung mit in den Datensatz der Studie übernommen.

Letztlich gab es Fälle, in denen weder durch die Quelle noch durch Labels eine adäquate Zuordnung stattfinden konnte. In diesen Fällen wurde die Lücke über die Selbsteinordnung der Unternehmen in der Unternehmensbefragung oder durch manuelles Recherchieren geschlossen.

Die konkrete Zuordnung der VZÄ innerhalb eines Unternehmens erfolge im zweiten Schritt. Im Folgenden werden die vier konkreten Teilschritten innerhalb der Forschungsstrategie beschrieben. Die dargestellte Reihenfolge entspricht der Priorisierung der Ergebnisse der jeweiligen Analyseschritte.

1. Direkte Ergebnisse der **Unternehmensbefragung**

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung wurden auf Unternehmensebene direkt übernommen, da hier eine höchstmögliche Validität sowie Reliabilität der Daten angenommen wurde. Dies beinhaltet sowohl die Anzahl an VZÄ sowie die prozentuale Zuordnung zu entsprechenden Sub-Sektoren.

2. **Einzelanalyse** des Unternehmens

Für einzelne relevante Unternehmen aus dem Bahnsektor, die nicht über die Unternehmensbefragung erfasst wurden, wurde eine manuelle Recherche durchgeführt. Diese stützte sich auf mehrere öffentlich zugänglichen Quellen, wie beispielsweise Geschäftsberichte oder detaillierten Analysen des Webauftritts eines Unternehmens. Zusätzlich wurden, wenn vorhanden, Experteneinschätzungen zu Einzelunternehmen aus den durchgeführten Interviews mit einbezogen.

3. Analyse von **Archetypen** durch Ähnlichkeitsanalysen

Die Archetypisierung der Einzelunternehmen erfolgte aufgrund von Kriterien wie beispielsweise Mitgliedschaften in Verbänden oder Klassifizierung der angebotenen Leistungen in Branchenportalen. Für jeden Archetyp wurde eine prozentuale Verteilung der Beschäftigung auf die analysierten Sub-Sektoren beziehungsweise auf Aktivitäten außerhalb des Bahnsektors vorgenommen. Diese prozentuale Verteilung für den Archetyp wurde dann auf alle Unternehmen innerhalb eines Archetyps übertragen für die keine direkten Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung oder auf Basis einer Einzelanalyse vorlagen.

4. **Top-down-Analyse**

Für einzelne Sub-Sektoren wurden zusätzlich zu oder ersetzend (siehe unten) für die Bottom-up-Zahlen noch Top-down-Schätzungen herangezogen. Diese entstammten überwiegend den gelieferten Informationen aus Experteninterviews oder eigener Recherche aus dem Projektteam.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass sich eine gewisse Unschärfe an den Rändern der Sub-Sektoren nicht vermeiden lässt. Zum einen sind die getroffenen Zuordnungen in der Unternehmensbefragung auch im Selbstverständnis der Unternehmen verwurzelt. Zum anderen müssen Annahmen getroffen werden, um fehlende Werte aufzufüllen. Dementsprechend gilt auch bei der theoretischen Einordnung eine unrealistische Scheinpräzision zu vermeiden, um dies in der Ergebnisdiskussion reflektieren zu können.

Der kombinierte Bottom-up-Ansatz lieferte zwar für viele Sub-Sektoren aussagekräftige Daten, jedoch eignete sich diese Methode nicht für alle Bereiche des Bahnsektors. Die betroffenen Sub-Sektoren zeichnen sich unter anderem durch eine hohe Fragmentierung sowie heterogene Unternehmensprofile innerhalb des Sub-Sektors aus. Gerade in diesen Sub-Sektoren weisen die Ergebnisse der Unternehmensbefragung über die Unternehmen hinweg viel Varianz auf und erlauben somit keine belastbaren Rückschlüsse auf den gesamten Sub-Sektor oder andere Unternehmen gemäß Ähnlichkeitsanalyse. Für diese Sub-Sektoren wurde stattdessen ein Top-down getriebener Ansatz in der Schätzung der Beschäftigungswirkung verfolgt. Hierfür wurden tiefgehende Experteninterviews durchgeführt, ausgewertet und mit Zahlen (wenn vorhanden) aus Sekundärstatistiken in Relation gesetzt.

Die Phase der Validierung durch einen Abgleich mit teilweise höher aggregierten Sekundärstatistiken wurde maßgeblich nach der Erhebung und Auswertung der Primärdaten und Hochrechnungen durchgeführt. Wichtig ist dabei, die erörterte Unschärfe zu beachten. Keine Sekundärstatistik kann einen Sub-Sektor in völliger Kongruenz abdecken. Nichtsdestoweniger erlauben Vergleiche eine Validierung innerhalb einer gewissen Fehlermarge. Umgekehrt lassen sich so gegebenenfalls auch Aussagen über diese Fehlermarge als solche treffen.

## 5.2 Indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte

Der Bahnsektor absorbiert - wie alle Sektoren der Wirtschaft - Ressourcen aus vorgelagerten Sektoren. Die Beschäftigung, die durch Absorption von Waren und Dienstleistungen in vorgelagerten Sektoren entsteht, wird als die indirekte Beschäftigung bezeichnet.

Die Input-Output-Analyse (IO-Analyse) ist ein etabliertes Verfahren, um die Wertschöpfung in der Vorleistungskette abzuschätzen. Die aktuelle Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes für Deutschland bezieht sich auf das Jahr 2019 und differenziert 72 Sektoren. Die 30 Bahn-Sub-Sektoren, die in der Studie für die Berechnung der schienenabhängigen direkten Beschäftigung analysiert wurden, wurden einem der ursprünglichen IO-Sektoren zugeordnet.

Die Zahl der resultierenden Beschäftigten durch den direkten Bezug von Vorleistungen wurde auf Basis der in der IO-Tabelle enthaltenen Bruttolöhne und Gehälter, Produktionswerte sowie auf Basis von Durchschnittsbruttolöhnen in den Sektoren ermittelt. Dieser Effekt wird als Erstrundeneffekt bezeichnet.

Aufgrund der Zielsetzung dieser Studie, die Beschäftigung im Bahnsektor gesamthaft zu erfassen, gibt es stark ausgeprägte Querbeziehungen zwischen den Sub-Sektoren beim Bezug von Vorleistungen. Hinsichtlich der Querbeziehungen war in dieser Studie zu beachten, dass die indirekte Beschäftigungswirkung durch Vorleistung eines Sub-Sektors möglicherweise bereits als direkte Beschäftigungswirkung eines anderen Sub-Sektors erfasst sein kann. In diesen Fällen wurde eine Doppelzählung vermieden. Beispielsweise verursacht die Investition eines Eisenbahnverkehrsunternehmens (EVU) in ein Schienenfahrzeug eine indirekte Beschäftigungswirkung. Allerdings ist die Beschäftigung bei Herstellern von Schienenfahrzeugen ebenfalls bereits in dieser Studie als direkte Beschäftigung erfasst.

Ausgehend vom Erstrundeneffekt werden über die gesamte Wertschöpfungskette der unterschiedlichen Wirtschaftssektoren weitere Effekte in der Volkswirtschaft ausgelöst. Die Begründung beruht auf der Tatsache, dass Sektoren, die Vorleistungen für den Bahnsektor bereitstellen, selbst auch Vorleistungen von anderen Wirtschaftssektoren nachfragen. Wie bereits erläutert, fragt der Bahnsektor Vorleistungen nach, zum Beispiel nach Metallerzeugnissen. Die ausgelösten Effekte auf den Sektor der Hersteller von Metallerzeugnissen werden als Erstrundeneffekt erfasst, und wirken produktionssteigernd. Diese Sektoren benötigen aber wiederum Vorprodukte von anderen Unternehmen, die für ihre Produktion wiederum Vorleistungsgüter aus anderen vorgelagerten Sektoren beziehen. Dieser auf diesem Wege entstehende Effekt auf die Produktion und Beschäftigung erfolgt in der gesamten Wertschöpfungskette und wird deshalb als Wertschöpfungsketteneffekt bezeichnet.

Unter induzierter Beschäftigungswirkung wird volkswirtschaftlich jene Beschäftigung verstanden, die über den Konsum der direkt oder indirekt im Bahnsektor angestellten Wirtschaftssubjekte entsteht. Das heißt, Beschäftigte eines Unternehmens im Bahnsektor tätigen aus ihren Bezügen Konsumausgaben wie beispielsweise den Kauf von Kleidung, Unterhaltung oder anderen Konsumgütern, die wiederum zu einem Anstieg von Produktion, beziehungsweise Nachfrage in diesem Wirtschaftssektor führen und damit Beschäftigungseffekte auslösen.

Über weiteren Konsum der Beschäftigten in diesen schienenfremden Bereichen entsteht wiederum erneuter Konsum. Dieser multiplikative Ausgabeneffekt beziehungsweise der entsprechende Beschäftigungseffekt wurde im Rahmen dieser Studie durch geeignete Einkommensmultiplikatoren berechnet.

# 6 Empirische Untersuchung

Im folgenden Kapitel wird das Vorgehen bei der empirischen Untersuchung beschrieben. Dabei geht es zum einen um den Primärdatensatz, der als Grundlage der Analysen diente. Zum anderen geht es um die dazugehörige Unternehmensbefragung sowie die zusätzlich durchgeführte Reisendenbefragung.

## 6.1 Primärdatensatz

Der Primärdatensatz wurde aus verschiedenen öffentlichen und vertraulichen Quellen zusammengestellt und mit Daten aus einer Unternehmensdatenbank ergänzt, sodass möglichst umfangreich folgende Daten pro Unternehmen zur Verfügung stehen:

- Unternehmensname
- Adresse (Straße, Hausnummer, PLZ, Ort, Bundesland)
- Kontaktinformation (E-Mail, Telefonnummer)
- Umsatz
- Mitarbeiteranzahl
- Geschätzter Mitarbeiteranteil in den 30 Sub-Sektoren beziehungsweise außerhalb des Eisenbahnsektors (Out-of-Scope im Rahmen dieser Studie)

### 6.1.1 Datenquellen

Für den Aufbau des Primärdatensatzes wurden allgemein die folgenden Quellen genutzt:

- Offizielle und öffentliche Listen
- Datenbanken von Informationsportalen
- Mitgliederlisten von relevanten Verbänden und Vereinen
- Ausstellerlisten von relevanten Messen
- Geoinformationssysteme
- Webrecherche
- Listen von Experten
- Unternehmensdatenbanken
- Geschäftsberichte und Jahresabschlüsse

Grundsätzlich gilt, dass keine der Quellen als Basis, beziehungsweise als primäre Quelle genutzt wurde. Vielmehr ist die Kombination der verschiedenen Listen eine adäquate Repräsentation des Bahnsektors, wobei zunehmende Redundanz eine Annäherung an eine Vollerhebung impliziert. Die öffentlichen Quellen und Datenbanken sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Es handelt es sich vor allem um Listen von Regierungsbehörden und Informationsportale von Stakeholdern. Gleichzeitig erfolgte die Auswertung relevanter Datenbanken. So wurden beispielsweise die Datenbank der deutschen Akkreditierungsstelle (DAkKS) für Daten der für die Schiene relevanten Prüf- und Zertifizierungsstellen genutzt<sup>1</sup>. Diese Unternehmen wurden dann in den Datensatz eingefügt. Zudem wurde die Datenbank der Agentur für Arbeit nach Anbietern für die Aus- und Weiterbildung ausgewertet.

---

<sup>1</sup> Die Datenbank wurde nach den Sachgebetsnummern B42 und B65 durchsucht, welche zur Zeit der Datenabfrage die akkreditierten Stellen im Bahnwesen umfassten. Seit der Umstellung der DAkKS-Datenbank handelt es sich dabei äquivalent um akkreditierte Stellen für den Schienenverkehr.

Um weitere relevante Akteure zu identifizieren, wurden die auf der Internetseite aufgeführten Aussteller der InnoTrans sowie die erfassten Unternehmen in railway.tools automatisiert extrahiert und in die Datensatz integriert. Bei der InnoTrans handelt es sich um die größte Branchenmesse, sodass angenommen werden kann, dass gerade branchenspezifische Unternehmen eine hohe Motivation haben, auf der Messe vertreten zu sein.

Bei der Webrecherche wurde kriteriengeleitet, also mit sektorspezifischen Schlagwörtern, nach Einzelinformationen gesucht, um Lücken im Datensatz zu schließen oder auffällige Datenpunkte zu evaluieren und einzuordnen. Zusätzlich wurden Kurzlisten mit besonders relevanten Akteuren erstellt, um im Abgleich mit den anderen Listen sicherzustellen, dass keine marktführenden Unternehmen fehlen und eine erste grobe Validierung zu forcieren.

TABELLE 3: ÖFFENTLICHE QUELLEN

#	Quelle	Herausgeber
1	Liste der öffentlichen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) in Deutschland	
2	Liste der nichtöffentlichen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) in Deutschland via EBA	Eisenbahn-Bundesamt
3	Liste der Betreiber von Eisenbahnstrecken	
4	Sachverständigenverzeichnis	
5	Standorte von Wartungseinrichtungen	
6	Mobile Instandhaltung	Bundesnetzagentur
7	Liste der Unternehmen mit Aufgaben im Bereich der Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit von Netzinfrastrukturen	
8	KURSNET	Agentur für Arbeit
9	Datenbank akkreditierter Stellen nach den Sachgebietsnummern B42 und B65	Deutsche Akkreditierungsstelle
10	Ausstellerliste der InnoTrans	InnoTrans
11	Gleisanschluss-Inhaber	DB Netz AG via railway.tools
12	KV-Terminals	
13	Liste von Städten mit Straßenbahnen	
14	Liste von Museumsbahnen	
15	Liste deutscher Tarif- und Verkehrsverbände	Wikipedia
16	SPNV-Aufgabenträger in der Bundesarbeitsgemeinschaft der Aufgabenträger des SPNV e. V.	
17	VDV-Kooperationsbörse Güterverkehr	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
18	Stellenanzeigen auf der Online-Jobplattform StepStone	StepStone GmbH



Zusätzlich wurden über drei Monate das Stellenportal Stepstone.de automatisiert nach relevanten Schlagwörtern zu Arbeitsplätzen in der Bahnbranche durchsucht und etwaige Stellen und die Unternehmen in einen Datensatz sortiert. Dabei wurden über 5.000 Stellenausschreibungen erfasst. Die auf diesem Wege identifizierten Unternehmen fanden nach der Datenbereinigung ebenfalls Einzug in den Primärdatensatz.

Neben den 17 gelisteten Quellen sind zusätzlich 35 vertrauliche Quellen in den Datensatz aufgenommen worden. Aus Gründen des Datenschutzes können diese hier nicht separat aufgelistet werden. Mitgliederlisten von Vereinen und Verbänden waren zentrale Quellen für die Identifikation von relevanten Unternehmen. In vielen Kernbereichen des Bahnsektors gehen die Autoren von einem hohen Abdeckungsgrad der relevanten Unternehmen durch branchenspezifische Verbände aus. Bei Verbänden von Unternehmen, die vornehmlich Leistungen erbringen, die nicht exklusiv an die Schiene gebunden sind, wie beispielweise Tiefbau, wird angenommen, dass große Bereiche außerhalb des Bahnsektors liegen. Nichtsdestoweniger boten solche Listen einen wichtigen Einblick in die Unternehmenslandschaft und wurden, sofern relevant, in den Datensatz integriert.

Überdies wurden Unternehmensdatenbanken, vornehmlich Orbis, genutzt. Zum einen ging es hier darum relevante Unternehmen zu erkennen, beispielsweise über Klassifizierungen und Codes. Zum anderen konnten so Informationen zu Mitarbeiter- und Umsatzzahlen gewonnen werden, um Daten aus anderen Quellen zu vervollständigen. Zusätzlich wurden über Orbis Daten zu Unternehmensbeziehungen in den Datensatz mit aufgenommen.

Letztlich wurden für große Unternehmen, vor allem, wenn sie nicht exklusiv in der Bahnbranche tätig sind, Geschäftsberichte untersucht. So konnte die Beschäftigung dieser Unternehmen mit direktem Bezug zum Bahnsektor evaluiert werden.

## 6.1.2 Datenmanagement

In Anbetracht der Vielzahl von Quellen ging der Aufbau des Datensatzes mit besonderen Herausforderungen einher. Neben den üblichen Schritten beim Datenmanagement musste hier die Dopplung von Unternehmen im Datensatz vermieden werden, da viele Unternehmen auf mehreren der verwendeten Quelllisten standen.

Eine Standardisierung der Unternehmensnamen wurde daher unter anderem mit Hilfe der Unternehmensdatenbank Orbis vorgenommen, um für jedes Unternehmen ein einzigartiges Identifikationskriterium zu finden, das eine Verbindung der Quelllisten ohne Doppelung zuließ. Damit wurde eine einzigartige Identifikationsvariable für jedes Unternehmen erstellt, die sich an der Identifikationsvariable des Unternehmens in der Unternehmensdatenbank orientiert.

Der Anpassungsprozess und die Vereinheitlichung der in verschiedenen Quellen vorkommenden Varianten von Unternehmensnamen funktionierten über eine Mischung von technischem und menschlichem Kodieren. Bei relativ genauen Übereinstimmungen, bei denen gegebenenfalls ein Bindestrich fehlte oder anstatt der „AG der Dillinger Hüttenwerke“ das Pendant als „Dillinger Hüttenwerke AG“ angelegt war, wurde der Standardname aus der Datenbank ohne weiteres Eingreifen übernommen.

Bei unklaren Zuordnungen wurden verfügbare Zusatzdaten manuell abgeglichen. Dazu gehören unter anderem der Abgleich von Adressdaten, Unternehmenssitzen oder die weitergehende Recherche über beispielsweise Unternehmenswebseiten.

Nicht zugeordnete Fälle konnten nicht über diese Standardisierung erfasst werden. Sie wurden über Mehrvariablen-Abgleiche und Fuzzy-Matches kontrolliert, sodass letztlich eine geringe Verzerrung der

Ergebnisse durch Doppelungen erreicht werden konnte. Auch die aus der Primärmarktforschung gewonnenen Daten wurden mit diesem Verfahren standardisiert, um sie wiederum mit den aus anderen Quellen gewonnenen Daten zu verbinden.

Im nächsten Schritt wurde die kategorielle Zuordnung durchgeführt, wie sie im Methodenteil in Kapitel 5.1 beschrieben ist. Je nach Information über die Liste oder ein Label wurden die Unternehmen im Datensatz mit je einer binären Variable pro Sub-Sektor ergänzt. Daraus ergab sich für jedes Unternehmen ein Sub-Sektoren-Profil.

Aus der Unternehmensdatenbank Orbis wurden zudem Daten zu Unternehmensbeziehungen abgerufen, die mit der eindeutigen Identifikationsvariable, die auch für die Fälle im Primärdatensatz genutzt wurde, Zuordnungen zwischen Müttern und Töchtern zuließ. Bei Unternehmen mit einer relevanten Größe für die gesamte Beschäftigungswirkung wurden, sofern der Mutterkonzern im Datensatz vertreten war, die Tochterunternehmen für die weitere Analyse in den Datensatz des Mutterkonzerns konsolidiert. Die Beschäftigung der Tochterunternehmen wurde als prozentualer Wert für die Sub-Sektoren des Mutterkonzerns relativ zur Gesamtbeschäftigung des Unternehmens erfasst.

## 6.2 Befragung – direkte Beschäftigungswirkung

Für die Erhebung der direkten schienenabhängigen Industrie wurde ein Fragebogen entwickelt, der in sieben Abschnitte unterteilt ist. Der erste Teil ist eine kurze Einleitung und die Erfassung des Unternehmensnamens. Die ersten inhaltlichen Fragen werden im Bereich des Screeners gestellt, gefolgt vom Kern der primären Marktforschung, in der die Befragten nach der Beschäftigungswirkung des Unternehmens gefragt wurden. Im vierten Teil wurden sub-sektorspezifische Fragen gestellt. Die ersten vier Abschnitte des Fragebogens beziehen sich auf den Stichtag 31.12.2019. Im fünften Teil des Fragebogens liegt der Fokus auf dem aktuellen Fachkräftemangel und im sechsten Teil erfolgt der Blick in die Zukunft der Branche. Im letzten Teil des Fragebogens wurden noch generelle Unternehmensinformationen wie beispielsweise das Bundesland des Hauptsitzes abgefragt.

Für den Fragenkatalog wurde ein Mix aus verschiedenen Fragetypen gewählt, um den jeweiligen Inhalten gerecht zu werden: Einfachnennung, Mehrfachnennungen, offene Abfragen und offene, numerische Abfragen sind im Fragebogen vertreten. Wo möglich und für sinnvoll erachtet, wurden Antwortoptionen randomisiert, das heißt die Antwortoptionen wurden in zufälliger Reihenfolge angezeigt. Fragen mit Einfachnennung und Mehrfachnennung wurden, wo sinnvoll, um halboffene Angaben ergänzt. Dies gab dem Befragten die Möglichkeit eine Antwortoption anzugeben, die er in den geschlossenen Optionen nicht wiederfand.

### 6.2.1 Aufbau des Fragebogens

Im Folgenden wird der Aufbau des Fragebogens, die Fragen und die Antwortmöglichkeiten beschrieben. Für eine bessere Anschaulichkeit werden viele Fragen in Tabellen gezeigt, welche die Nummer der Frage sowie die Frage selbst beinhalten.

Zunächst zeigt die Tabelle 4 eine Übersicht. Es werden ausschließlich Fragenblöcke beschrieben, die Einzug in die Analyse fanden.

TABELLE 4: ÜBERSICHT ZU FRAGENBLÖCKEN

Fragenblock	Allgemein	Sub-Sektor
Unternehmensname	x	
Screenener	x	
Werkstattbetrieb		EVU, ÖPNV
Beschäftigungswirkung	x	
Subsektorspezifische Fragen		Jeweiliger Sub-Sektor
Fachkräftemangel	x	
langfristige Zukunftsaussichten	x	Zusatzfragen für Personen, Güter- und kombinierten Verkehr, Gleisanschlüsse und Werk- und Anschlussbahnen
Auswirkungen der Corona-Pandemie	x	
Unternehmensinformationen	x	

Nach der Einleitung mit Projektbeschreibung wurde zunächst der Unternehmens-, beziehungsweise Organisations- oder Institutionsname abgefragt (Q1, siehe Tabelle 5). In dem Bewusstsein, dass dies gleich zu Beginn aufzeigt, dass Daten nicht vollständig anonymisiert erfasst werden, wurde die Frage von einem Hinweis auf den Datenschutz begleitet. Die Wichtigkeit der Angabe des Unternehmensnamens ergab sich aus den vielfältigen Überschneidungen der eingesetzten Multiplikatoren für die Verteilung des Links zur Onlinebefragung. Eine klare Zuordnung erlaubte es, Dopplungen zu verhindern und zusätzlich die Daten aus der Befragung mit Daten aus weiteren Quellen zu verbinden.

TABELLE 5: FRAGEBOGEN - UNTERNEHMENSNAME

Q1 Wie heißt Ihr Unternehmen / Ihre Organisation / Ihre Institution?

Im zweiten Block wurden die Teilnehmenden durch einen sogenannten Screener geführt, um die Aktivitäten des Unternehmens in den Sub-Sektoren zu erfassen. Die Befragten werden durch insgesamt sechs Cluster geleitet (Q2-Q7, siehe Tabelle 6), in dem ihnen alle Sub-Sektoren strukturiert präsentiert wurden (siehe Abbildung 4). Dies gab ihnen die Möglichkeit anzugeben, in welchen Sub-Sektoren das eigene Unternehmen tätig ist. Dabei waren sowohl innerhalb der Cluster als auch zwischen den verschiedenen Clustern Mehrfachnennung möglich.

TABELLE 6: FRAGEBOGEN - SCREENER

- Q2 In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „Bahnbetrieb“ ist Ihr Unternehmen aktiv?
- Q3 In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „Eisenbahninfrastruktur“ ist Ihr Unternehmen aktiv?
- Q4 In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „Rollmaterial“ ist Ihr Unternehmen aktiv?
- Q5 In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „Kombinierter Verkehr“ ist Ihr Unternehmen aktiv?
- Q6 In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbände“ ist Ihr Unternehmen aktiv?
- Q7 In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „Weitere Dienstleistungen“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „Eisenbahninfrastruktur“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. Falls Ihr Unternehmen in diesem Bereich nicht aktiv ist, wählen Sie bitte „Keiner der oben genannten Sub-Sektoren“.

- Gleisanschluss / Ladestellen
- Herstellung von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur (d.h. Ihr Unternehmen stellt Produkte als Endhersteller her, die in der Infrastruktur verbaut werden)
- Eisenbahninfrastrukturunternehmen
- Verkehrsbau / Gleisbauunternehmen
- Zulieferer für Systeme und Komponenten der Eisenbahnstruktur (d.h. Ihr Unternehmen stellt Produkte für den Endhersteller her, die in der Infrastruktur verbaut werden)
- Keiner der oben genannten Sub-Sektoren

Weiter >

Abbildung 4: Screener für das Cluster Eisenbahninfrastruktur

Im nächsten Schritt wurden Unternehmen, die angaben, als Eisenbahn- oder ÖPNV-Unternehmen tätig zu sein, zu internen Werkstätten befragt (siehe Tabelle 7). Diese Frage wurde eingesetzt, um zu vermeiden, dass EVUs, die Werkstattleistungen nicht für Dritte anbieten, sich nicht in den passenden Sub-Sektor einordnen. Dies erlaubte es in der Analyse, diese sich häufig überlappenden Sub-Sektoren präzise zu differenzieren. Dementsprechend wurden die Unternehmen gefragt, ob sie eine Werkstatt betreiben (Q8), in welchem Umfang sie Leistungen intern (Q9) oder für Dritte (Q10) erbringen (gemessen in Personarbeitstagen) und wie viele Mitarbeiter insgesamt im Unternehmen in der Werkstatt beschäftigt sind (Q11).

TABELLE 7: FRAGEBOGEN - WERKSTATTBETRIEB

Q8	Hat Ihr Unternehmen im Jahr 2019 eine Werkstatt für Schienenfahrzeuge betrieben?
Q9	Wurden in der Werkstatt Ihres Unternehmens im Jahr 2019 auch Aufträge für Schienenfahrzeuge Dritter ausgeführt?
Q10	Wie verteilten sich im Jahr 2019 die Personearbeitstage auf Arbeiten an eigenen Schienenfahrzeugen und an Schienenfahrzeugen Dritter?
Q11	Wie viele MitarbeiterInnen in Ihrem Unternehmen sind in Werkstätten beschäftigt?

Danach folgten der Kern der primären Marktforschung und die zentralen Fragen für die vorliegende Studie. Einleitend wurde darauf hingewiesen, dass es sich um Angaben für die Beschäftigung in Deutschland zum abgeschlossenen Jahr mit dem 31.12.2019 als Stichtag handelt. Folgende Kennzahlen wurden von jedem Unternehmen abgefragt (siehe Tabelle 8):

- Anzahl der Mitarbeiter zum 31.12.2019 in Deutschland (Q12, siehe Abbildung 5)
- Anzahl der Mitarbeiter in Vollzeitäquivalenten zum 31.12.2019 in Deutschland im Geschäftsjahr 2019 (Q13, siehe Abbildung 6)
- Aufteilung der Mitarbeiter über zutreffende Sub-Sektoren (Q14)

Bei der Aufteilung über die Sub-Sektoren wurden den Befragten alle Sub-Sektoren angezeigt, in die sie das Unternehmen einsortiert hatten. Zusätzlich werden immer die folgenden Kategorien angeboten:

- allgemeine Verwaltung / zentrale Verwaltung (Beschäftigte in Verwaltungsbereichen, die sich nicht einzelnen Sub-Sektoren zuordnen lassen können, zum Beispiel Personal, Finanzen etc.)
- ein anderer Bereich / Dienstleistungen für Unternehmen außerhalb der Bahnbranche

Die Teilnehmenden wurden gebeten, die Beschäftigten in ihrem Unternehmen prozentual auf die verschiedenen Sub-Sektoren und die zusätzlichen Kategorien zu verteilen. Zur Qualitätssicherung wurde die nächste Frage erst verfügbar, wenn insgesamt 100 Prozent verteilt wurden.

Zusätzlich wurden weitere, vor allem soziodemographische Merkmale der Beschäftigten abgefragt (siehe Tabelle 8). Hierzu gehört die Anzahl der Auszubildenden (Q15), Bildungsniveaus (Q16) und die Altersstruktur der Beschäftigten (Q17). Für das Qualifikationsniveau wurde folgende Skala abgefragt:

- ohne Berufsabschluss
- anerkannter Berufsabschluss
- Meister/Techniker
- akademischer Abschluss (zum Beispiel Bachelor, Master, Diplom)
- keine Angabe

Dabei wurden die Befragten gebeten, die Mitarbeiter in ihrem Unternehmen prozentual auf diese Ausprägungen zu verteilen. Als Qualitätssicherungsmaßnahme mussten die eingegebenen Werte 100 Prozent ergeben. Die Beantwortung der Frage war eine freiwillige Angabe.

Die Altersstruktur wurde innerhalb der Grenzausprägungen am unteren und oberen Spektrum in Zehnerschritten abgefragt:

- jünger als 26 Jahre
- 26-35 Jahre
- 36-45 Jahre

- 46-55 Jahre
- 56-65 Jahre
- älter als 65 Jahre
- keine Angabe

Analog zum Qualifikationsniveau mussten für die Altersstruktur ebenfalls prozentuale Anteile der Beschäftigten im Unternehmen verteilt werden.

TABELLE 8: FRAGEBOGEN - BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

- Q12 Wie viele MitarbeiterInnen hat Ihr Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 insgesamt in Deutschland beschäftigt?
- Q13 Wie viele MitarbeiterInnen in Vollzeitäquivalenten beschäftigte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 in Deutschland?
- Q14 Und wie viel Prozent der Vollzeitäquivalente (VZÄ) arbeiteten in den jeweiligen Sub-Sektoren?
- Q15 Wie viele Auszubildende hat Ihr Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 beschäftigt?
- Q16 Bitte geben Sie den ungefähren Anteil Ihrer MitarbeiterInnen je Qualifikationsniveau in Prozent an.
- Q17 Bitte geben Sie den ungefähren Anteil pro Altersgruppe in Prozent an.

Im Folgenden geht es um die Beschäftigungswirkung Ihres Unternehmens in Deutschland im Geschäftsjahr 2019 (Stichtag 31.12.2019).

Wie viele MitarbeiterInnen hat Ihr Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 insgesamt in Deutschland beschäftigt?

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

MitarbeiterInnen

Abbildung 5: Frage zu Mitarbeitern

Wie viele MitarbeiterInnen in Vollzeitäquivalenten beschäftigte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 in Deutschland?

*Unter Vollzeitäquivalenten ist die Anzahl fiktiver Vollzeitstellen zu verstehen, z.B. ergeben zwei Teilzeitstellen mit 50% Kapazität ein Vollzeitäquivalent.*

VZÄ

Abbildung 6: Frage zu Vollzeitäquivalenten

Am Ende folgten noch drei Blöcke, die jeweils wieder allen Teilnehmern, unabhängig vom Sub-Sektor, vorgelegt wurden. Zunächst handelte es sich um vier Fragen zum Fachkräftemangel (siehe Tabelle 9). Im Unterschied zu den vorhergehenden Sektionen zielten die Fragen nicht auf das Jahr 2019, sondern eine Einschätzung zur aktuellen Situation ab. Dabei wurde abgefragt, wie viele Stellen derzeit vakant sind (Q70). Es folgten zwei offene Fragen zu den Berufsprofilen, in denen gerade Personalmangel herrscht (Q71) oder für die Ausbildungsstellen nicht besetzt werden können (Q72). Zum Abschluss wurde gefragt, ob es schwierig ist, Fachkräfte zu rekrutieren (Q73).

TABELLE 9: FRAGEBOGEN - FACHKRÄFTEMANGEL

Q70	Wie viele Stellen sind in Ihrem Unternehmen aktuell vakant?
Q71	Welche Berufs-Profile sind aktuell besonders schwer zu besetzen?
Q72	In welchen Bereichen sind Ausbildungsplätze aktuell unbesetzt?
Q73	Hat Ihr Unternehmen Probleme, Fachkräfte zu rekrutieren/ zu finden?

Im nächsten Block ging es um langfristige Zukunftsaussichten und die Auswirkungen der Corona-Pandemie (siehe Tabelle 10). Zunächst werden Unternehmen im Personen-(Q75), Güter- und im kombinierten Verkehr (Q74) befragt, wie sie die Entwicklung des eigenen Transportvolumens, beziehungsweise der Transportleistung, in den nächsten zehn Jahren einschätzen. Auch Gleisanschluss-Inhaber und Werks- und Anschlussbahnen (Q76) sollten sie sich dementsprechend auf der folgenden Skala einordnen:

- deutlich niedrigeres Volumen
- niedrigeres Volumen
- keine Veränderung
- höheres Volumen
- deutlich höheres Volumen
- keine Angabe

Auf einer analogen Skala sollte nachgehend die Entwicklung der Beschäftigung in der Bahnbranche, sowohl für die Branche insgesamt (Q77) als auch für das eigene Unternehmen (Q78) eingeschätzt werden. Diese Frage wurde allen Teilnehmenden außer Behörden angezeigt.

In diesem Block wurden abschließend die Teilnehmenden gebeten anzugeben, ob und welche der folgenden Maßnahmen ihr Unternehmen seit März 2020 aufgrund der Corona-Pandemie getroffen hat (Q79):

- Kurzarbeit
- Betriebsbedingte Kündigungen
- Frühverrentung
- angeordneter bezahlter Urlaub (zum Beispiel im Rahmen von Betriebsferien)
- unbezahlter Urlaub
- Einstellungsstopp
- Ausbildungsstopp
- Reduktion von Zeitarbeit

TABELLE 10: FRAGEBOGEN - LANGFRISTIGE ZUKUNFTSAUSSICHTEN UND KURZFRISTIGE AUSWIRKUNGEN DER CORONA-PANDEMIE

- Q74 Was glauben Sie: Wie wird sich das von Ihrem Unternehmen auf der Schiene bewegte Transportvolumen in den nächsten 10 Jahren verändern?
- Q75 Was glauben Sie: Wie wird sich die von Ihrem Unternehmen erbrachte Transportleistung auf der Schiene in Personenkilometern in den nächsten 10 Jahren entwickeln?
- Q76 Was glauben Sie: Wie wird sich das Transportvolumen auf der Schiene in der Logistikkette Ihres Unternehmens in den nächsten 10 Jahren verändern?
- Q77 Vor dem Hintergrund der aktuellen Trends. Welche Auswirkungen werden diese, Ihrer Meinung nach, auf die Beschäftigung in der Bahnbranche in Deutschland in 10 Jahren haben? "
- Q78 Vor dem Hintergrund der aktuellen Trends. Welche Auswirkungen werden diese, Ihrer Meinung nach, auf die Beschäftigung in Ihrem Unternehmen insgesamt in 10 Jahren haben? "
- Q79 Welche der folgenden Maßnahmen wurde bei Ihnen aufgrund der Corona-Pandemie seit März 2020 ein- bzw. durchgeführt?

Zum Schluss des Fragebogens sollten die Befragten angeben, in welchem Bundesland der Hauptsitz ihres Unternehmens liegt (Q81) und wie hoch der Jahresumsatz zum Stichtag 31.12.2019 war (Q80, siehe Tabelle 11):

- 10 Mio. Euro oder weniger
- mehr als 10 bis 50 Mio. Euro
- mehr als 50 bis 100 Mio. Euro
- mehr als 100 bis 500 Mio. Euro
- mehr als 500 Mio. Euro bis 1 Mrd. Euro
- mehr als 1 Mrd. Euro bis 5 Mrd. Euro
- mehr als 5 Mrd. Euro bis 10 Mrd. Euro
- mehr als 10 Mrd. Euro
- wir hatten keinen Umsatz in Deutschland
- keine Angabe

Für die Sub-Sektoren Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten und Reinigung gab es einen separaten Fragebogen, der der Struktur des allgemeinen Fragebogens folgte. In einem kurzen Screener ordneten sich Unternehmen den Sub-Sektoren Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten (kurz: Sicherheit) und Sauberkeit zu.

TABELLE 11: FRAGEBOGEN - UNTERNEHMENSINFORMATIONEN

- Q80 Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens zum Stichtag 31.12.2019 in Deutschland?
- Q81 In welchem Bundesland ist der Hauptsitz Ihres Unternehmens?



Teilnehmende wurden grundsätzlich gefragt, ob sie im Bahnsektor tätig waren (Q3, Q4). Dem folgend wurde nach den konkreten Leistungen gefragt (Q5, Q6, siehe Tabelle 12). Neben der Möglichkeit weitere Tätigkeiten hinzuzufügen, wurde bei den Reinigungsfirmen zwischen der Reinigung von Rollmaterial und von Bahnhöfen unterschieden. Sicherheitsdienstleister sollten angeben, ob sie Sicherungsleistungen an Bahnstecken, Bahnhöfen oder in Zügen anbieten oder Personal im Prüfdienst beschäftigen.

Danach wurden sie analog zum allgemeinem Fragebogen nach der Anzahl der Beschäftigten, deren Verteilung über die verschiedenen Unternehmensteile und deren Struktur befragt. Letztlich wurden die Fragen zu den Maßnahmen aufgrund der Corona-Pandemie und zu den Unternehmensinformationen gestellt.

TABELLE 12: FRAGEBOGEN - SICHERHEIT UND SAUBERKEIT

Q3	Hat Ihr Unternehmen Reinigungsleistungen für Unternehmen in der Bahnbranche (zum Beispiel Reinigung von Zügen und Bahnhöfen) durchgeführt?
Q4	Hat Ihr Unternehmen Sicherheitsleistungen für Unternehmen im Bahnbranche (zum Beispiel Sicherheit in Bahnhöfen, in Zügen und Prüfdienst) durchgeführt?
Q5	Welche der folgenden Reinigungsleistungen hat Ihr Unternehmen in der Bahnbranche durchgeführt?
Q6	Q6. Welche der folgenden Sicherheitsleistungen hat Ihr Unternehmen in der Bahnbranche bereitgestellt?

## 6.2.2 Feldphase

Nach der Pretest-Phase und der Freigabe durch den Auftraggeber, wurden ab November 2020 individuelle Links an Multiplikatoren versendet. Tabelle 13 enthält alle Verbände und Vereine, die als Multiplikatoren gewonnen wurden.

Für jeden Multiplikator wurde ein individueller Link erstellt. So konnten die Autoren zu jeder Zeit erkennen, wie viele Completes (d. h. vollständig ausgefüllte Onlinefragebögen) und wie viele Incompletes (unvollständige Onlinefragebögen) durch einen Multiplikator erzeugt worden waren. So ließ sich gezielt nachverfolgen, welcher Verband den Link mit hoher Wahrscheinlichkeit noch nicht weitergeleitet hatte, sodass dort telefonisch oder per E-Mail nachgefasst werden konnte. Jede Woche wurde ein Export des Datensatzes gezogen und der aktuelle Stand grafisch aufbereitet, sodass rechtzeitig Maßnahmen gegen ein stagnierendes Feld eingeleitet werden konnten, z.B. durch gezieltes Nachfassen und die Gewinnung weiterer Multiplikatoren.

Nach Abschluss der Feldphase wurden die Antworten der Onlinebefragung qualitätsgesichert. Die Qualitätssicherung geschah sowohl automatisiert, nach sogenannten Bad Quality Kriterien, als auch manuell. Die Bad Quality Kriterien wurden so gewählt, dass sie automatisiert Inkonsistenzen im Antwortverhalten erkennen konnten (zum Beispiel die Anzahl der VZÄ ist deutlich höher als die Anzahl der Mitarbeiter im Unternehmen). Für beide Kriterien galt, dass die Erfüllung eines Qualitätssicherungskriteriums allein direkt nicht zum Ausschluss des gesamten Onlinefragebogens führte. Vielmehr wurde geprüft, ob andere Antworten aus dem ausgefüllten Onlinefragebogen genutzt werden konnten.

TABELLE 13: MULTIPLIKATORVERBÄNDE

#	Verband
1	Arbeitgeber- und Wirtschaftsverband der Mobilitäts- und Verkehrsdienstleister e. V.
2	Arbeitgeberverband Deutscher Eisenbahnen e. V.
3	Allianz pro Schiene e. V.
4	Bundesarbeitsgemeinschaft der Aufgabenträger des SPNV e. V.
5	Bundesverband Deutscher Leasing-Unternehmen e. V.
6	Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft
7	International Rail Freight Business Association e. V.
8	Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr e. V.
9	Verband der Bahnindustrie in Deutschland e. V.
10	Verband Deutscher Bahnhofsbuchhändler e. V.
11	Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e. V.
12	Verband der Güterwagenhalter in Deutschland e. V.
13	Rail.S e. V.
14	Bundesverband Spedition und Logistik e. V.
15	Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V.
16	Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V.
17	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie
18	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V.
19	Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen e. V.
20	Verband Deutscher Museums- und Touristikbahnen e. V.
21	Bahn-Media Institut für Management, Qualität und Verkehrsmittelreinigung

## 6.3 Befragung – Reisende

Um ein tieferes Verständnis der Mobilitätsketten im Personenverkehr zu gewinnen, wurde darüber hinaus eine Befragung von Reisenden und Pendlern im Schienenverkehr durchgeführt. Für die Erfassung dieser Zielgruppe wurde ausschließlich ein etabliertes Online-Access-Panel genutzt.

### 6.3.1 Aufbau des Fragebogens

Im Rahmen der Befragung wurde zwischen folgenden Verkehrsmitteln unterschieden:

- Züge im Fernverkehr (zum Beispiel IC, ICE und EC)
- Züge im Regionalverkehr
- S-Bahnen
- U- und Straßenbahnen beziehungsweise Trams

Obwohl rechtlich (im Rahmen des schienengebundenen Nahverkehrs) die S-Bahnen zu den Zügen des Regionalverkehrs gehören und im Rahmen dieser Studie auch dementsprechend ausgewertet wurden, werden die S-Bahnen in vielen Städten (zum Beispiel Berlin, Hamburg) von den Nutzern oftmals als Teil des ÖPNVs wahrgenommen. Um dieser Differenz zwischen wissenschaftlicher beziehungsweise branchenspezifischer Einordnung und öffentlicher Wahrnehmung Genüge zu tragen, ohne dass in der Auswertung Ungenauigkeiten entstehen, wurden diese Verkehrsmittel getrennt abgefragt.

Im Screener (Q1 bis Q7, siehe Tabelle 14) wurden soziodemografische Merkmale abgefragt und der Befragte wurde zur Nutzung der oben genannten Verkehrsmittel befragt. So wurde sichergestellt, dass nur Befragte den Fragebogen beantworten, die mit ihren soziodemographischen Merkmalen in Quoten fallen, die noch nicht gefüllt waren, um eine repräsentative Stichprobe für die Onlinepopulation in Deutschland zu erhalten, und dass sie in die gesuchte Zielgruppe (d. h. Nutzung von mindestens einem Verkehrsmittel) fielen. Pro genutztem Verkehrsmittel wurden dann die Häufigkeit, die Gründe sowie die genutzten vor- und nachgelagerten Fortbewegungsmittel abgefragt. Befragte, die angaben, keines der Verkehrsmittel zu nutzen, haben das Interview ohne weitere Fragen beendet.

TABELLE 14: FRAGEBOGEN - SOZIODEMOGRAPHIE UND SCREENER

- Q1 Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an.
- Q2 Wie alt sind Sie?
- Q3 In welchem Bundesland leben Sie?
- Q4 Wie hoch ist Ihr Haushaltsnettoeinkommen?
- Q5 Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt, Sie miteingeschlossen?
- Q6 Wie viele Personen unter 18 Jahren wohnen in Ihrem Haushalt?
- Q7 Welche der folgenden Verkehrsmittel nutzen Sie allgemein?

Bei der Frage nach der Nutzungsfrequenz wurde den Befragten jeweils ein Bezugsrahmen vorgegeben. Dieser variierte zwischen den Fortbewegungsmitteln (siehe Tabelle 15). Während die Fahrten im Fernverkehr pro Jahr angegeben werden sollten, wurden die Fahrten im Regionalverkehr pro Monat abgefragt und die Fahrten mit S-Bahnen und U- und Straßenbahnen / Trams pro Woche. Der „lebensnähere“ Bezugsrahmen sollte den Befragten die Beantwortung erleichtern und somit reliablere Antworten gewährleisten. Weiterhin wurden die Befragten gebeten, ihr Mobilitätsverhalten vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie abzubilden, um nicht ein stark verzerrtes Bild zu gewinnen.

TABELLE 15: FRAGEBOGEN - NUTZUNGSFREQUENZ

- Q8 Wie viele Fahrten absolvieren Sie allgemein mit Zügen im Fernverkehr pro **Jahr**?
- Q9 Wie viele Fahrten absolvieren Sie allgemein mit Zügen im Regionalverkehr pro **Monat**?
- Q10 Wie viele Fahrten absolvieren Sie allgemein mit S-Bahnen bzw. U- und Straßenbahnen / Trams pro **Woche**?

Da zu erwarten war, dass die Anzahl der Fahrten pro Befragten deutlich variieren, wurden die Anzahl der Fahrten offen abgefragt, ohne eine Begrenzung nach oben anzugeben.

Ausgehend von der Annahme, dass die Zahlungsbereitschaft für die Nutzung von vor- und nachgelagerten Verkehrsmitteln entlang der Gründe der Nutzung variiert, wurden die Anlässe, zu denen das jeweilige Verkehrsmittel genutzt wird, ebenfalls erhoben (siehe Tabelle 16).

TABELLE 16: FRAGEBOGEN - NUTZUNGSGRÜNDE

- Q11 Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie Züge im Fernverkehr?
- Q12 Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie Züge im Regionalverkehr?
- Q13 Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie S-Bahnen?
- Q14 Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie U- und Straßenbahnen / Trams?

Abschließend wurden den Befragten gebeten pro genutztem Verkehrsmittel anzugeben, welche Fortbewegungsmittel sie jeweils vor- beziehungsweise nachgelagert genutzt haben (siehe Tabelle 17). Es wurde darauf geachtet ein breites Spektrum zu inkludieren, welche sich auch in ihren Beschäftigungswirkungen unterscheiden. Dies reicht von Fortbewegungsmitteln, die keinerlei Beschäftigungswirkung (zum Beispiel „Ich bin gelaufen“) pro Fahrt entfalten, bis zu Verkehrsmitteln, die eine hohe Beschäftigungswirkung pro Nutzung haben (zum Beispiel Taxi).

TABELLE 17: FRAGEBOGEN - VOR- UND NACHGELAGERTE TRANSPORTMITTEL

- Q15 Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen im Fernverkehr innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:  
Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?
- Q16 Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen im Regionalverkehr innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:  
Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?
- Q17 Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen mit S-Bahnen innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:  
Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?
- Q18 Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen mit U- und Straßenbahnen / Trams innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:  
Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?

Um sicherzustellen, dass nur Fortbewegungsmittel gemessen werden, die in Deutschland genutzt wurden, wurde dieser Referenzrahmen ebenfalls in die jeweiligen Fragestellungen inkludiert.

### 6.3.2 Feldphase

Für die Befragung wurde eine bevölkerungsrepräsentative (bezogen auf die Onlinepopulation) Onlinebefragung von 1.000 Personen durchgeführt. Um die Repräsentativität zu gewähren, wurde die Stichprobe mittels Quoten nach Geschlecht, Alter und Bundesland repräsentativ angesteuert.

Da die Umfrage im Januar / Februar 2021 durchgeführt wurde, das Bezugsjahr dieser Studie jedoch 2019 ist, ist davon auszugehen, dass die meisten Befragten sich nicht mehr reliabel an ihr Verhalten für das relevante Jahr erinnern können. Unter regulären Umständen ist eine etablierte Methode, dass das Verhalten des vergangenen Jahres (in diesem Fall 2020) als Proxy dient. Aufgrund der Covid-19-Pandemie und deren Einfluss auf die Nutzung des Schienenpersonennahverkehrs und des ÖPNVs lässt sich das Verhalten aus dem Jahr 2020 jedoch nicht beziehungsweise nur eingeschränkt auf das Jahr 2019 übertragen. Daher wurden die Befragten gebeten, sich bei ihren Antworten auf ihr „typisches“ Reiseverhalten zu beziehen und Covid-19 außer Acht zu lassen.

## 6.4 Experteninterviews

Es gibt wenige Sub-Sektoren, in denen die Datenlage, sowohl Bottom-up als auch Top-down unzulänglich oder nur bedingt zuverlässig war. In diesen Fällen haben die Autoren die Daten durch semistrukturierte Experteninterviews ergänzt.

Den jeweiligen Experten (siehe Tabelle 18)<sup>2</sup> wurden vor dem Interview Fragen zum Sub-Sektor oder Teilaspekten eines Sub-Sektors zugeschickt. Diese beinhalten die Abfrage von Informationen und Einschätzungen zu folgenden Themen:

- Zahlen zur Beschäftigungswirkung im Sub-Sektor
- Unternehmensdaten und deren Vergleichbarkeit
- Vertragsvergabe an Subunternehmen / Unternehmensbeziehungen
- Unternehmenslandschaft im Sub-Sektor (Anzahl, Größe, Verteilung etc.)
- Spezialisierungsgrad
- Einordnung in die Bahnbranche als Ganzes

---

<sup>2</sup> Aufgrund der vereinbarten Vertraulichkeit mit den Interviewten können keine spezifischeren Angaben gemacht werden.

TABELLE 18: INTERVIEWPARTNER

<b>Sub-Sektor</b>	<b>Interviewpartner</b>
<b>Werks- / Anschlussbahnen</b>	Beamter des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
<b>Gleisanschluss-Inhaber</b>	
<b>Ingenieurbüros</b>	Geschäftsführer eines großen Ingenieurdienstleisters (vermittelt über Branchenverband)
<b>Bahnhofshandel</b>	Leitender Angestellte für den Betrieb von Bahnhöfen (auch Informationen zu Sicherheit und Sauberkeit)
<b>Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten</b>	Leitender Angestellte eines großen ÖPNV-Anbieters in der Fachabteilung für Sicherheit
	Vorsitzender eines Branchenverbandes
<b>Sauberkeit</b>	Leitender Angestellte eines großen ÖPNV-Anbieters in der Fachabteilung für Sauberkeit

## 7 Analyse und Ergebnisse

Die Abbildung 7 gibt einen Überblick über das Mengengerüst der analysierten Unternehmen. In Summe wurden über 8.700 Unternehmen mit einem potenziellen Bezug zum Bahnsektor identifiziert. Nach der Bereinigung, die insbesondere eine Eliminierung von doppelt erfassten oder im Rahmen dieser Studie nicht relevanten Unternehmen beinhaltete, verblieben rund 2.200 einmalig erfasste Unternehmen mit relevanten Aktivitäten im Datensatz.

Wie im Methodenteil beschrieben, wurden im nächsten Schritt für diese Unternehmen eine Zuordnung der Beschäftigten zu den analysierten Sub-Sektoren sowie zu Aktivitäten außerhalb des Bahnsektors vorgenommen. Dabei wurde für 219 Unternehmen, die an der Befragung teilgenommen haben, die so erhobenen Daten zur Verteilung der Beschäftigten über die Sub-Sektoren direkt genutzt.

Weitere 179 Unternehmen wurden einzeln analysiert, um beispielsweise auf Basis des Unternehmensauftritts auf der eigenen Webseite oder Daten aus dem Geschäftsbericht eine Verteilung der Beschäftigten über die Sub-Sektoren abzuschätzen.

Die verbleibenden 1.817 analysierten Unternehmen wurden aufgrund einer Ähnlichkeitsanalyse auf Basis von verschiedenen Kriterien wie beispielsweise Mitgliedschaften in Verbänden Archetypen zugeordnet. Diese Zuordnung zu Archetypen wurde ebenso für die Unternehmen vorgenommen, für die Befragungsergebnisse vorlagen oder die einzeln analysiert wurden. Für jeden Archetyp wurde dann eine Verteilung der Beschäftigung über die Sub-Sektoren abgeschätzt. Diese Abschätzung beruhte in der Regel auf der Verteilung der Beschäftigung für ein einzelnes typisches Unternehmen oder dem Durchschnitt der Verteilung der Beschäftigten über die Sub-Sektoren mehrerer Unternehmen innerhalb des Archetyps, für die Befragungsergebnisse vorlagen oder die einzeln analysiert wurden. In den Fällen, in denen innerhalb eines Archetyps keine Referenzunternehmen auf Basis der Befragung oder der Einzelanalyse vorlagen, wurde die Verteilung über die Sub-Sektoren auf der Grundlage von weiteren Einzelanalysen oder Experteneinschätzungen vorgenommen.

Die direkte Beschäftigungswirkung jedes Sub-Sektors wurde daher aus einer Kombination von Befragungsergebnissen, Einzelanalysen und Ähnlichkeitsanalysen für identifizierte Unternehmen ermittelt. Da einige Sub-Sektoren eine hohe Fragmentierung oder größere Intransparenz hinsichtlich der aktiven Unternehmen aufwiesen und eine nahezu vollständige Erfassung daher für diese Sub-Sektoren nicht möglich war, wurden für diese Sektoren zusätzlich Top-down-Abschätzungen für die Beschäftigungswirkung vorgenommen. Hierfür wurden Experteninterviews durchgeführt, ausgewertet und mit Daten (soweit vorhanden) aus Sekundärstatistiken in Relation gesetzt.

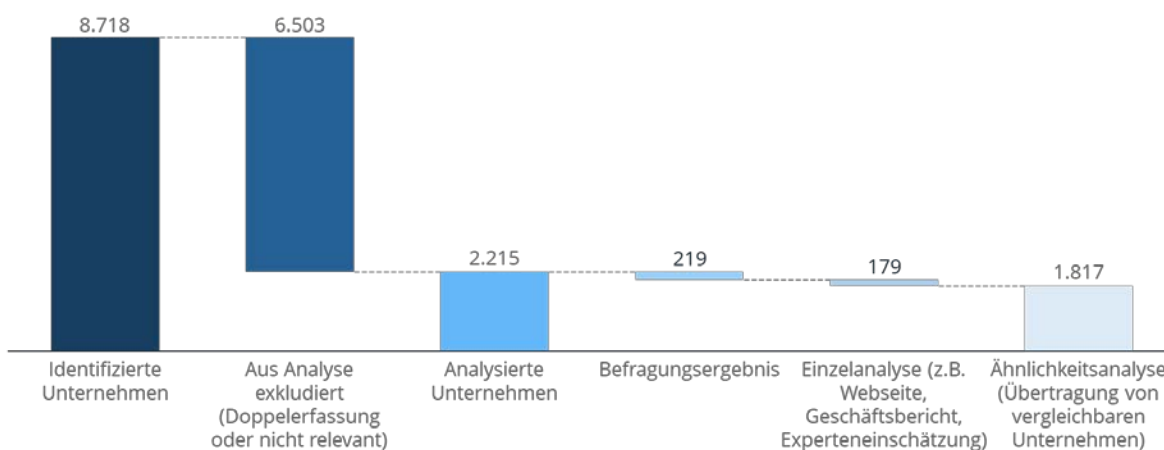


Abbildung 7: Anzahl der analysierten Unternehmen nach Methode

Die Beschäftigungswirkung folgender Sub-Sektoren wurde primär auf Basis einer Top-down-Abschätzung ermittelt:

- Werks- und Anschlussbahnen
- Gleisanschluss-Inhaber
- Bahnhofshandel
- Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten
- Sauberkeit

Für folgende Sub-Sektoren wurde ergänzend zu der Bottom-up-Analyse von identifizierten Unternehmen die Beschäftigungswirkung des „Long-Tail“ von nicht identifizierten Unternehmen abgeschätzt:

- Bahnspediteure
- Consulting
- IT-Dienstleister

Grundsätzlich erfolgte für die ermittelte Beschäftigungswirkung aller Sub-Sektoren ein Abgleich und eine Validierung über Sekundärstatistiken und andere Studien, sofern diese verfügbar waren..

## 7.1 Direkte Beschäftigungswirkung

Die Abbildung 8 gibt einen Überblick über die Beschäftigungswirkung in VZÄ der analysierten Cluster.

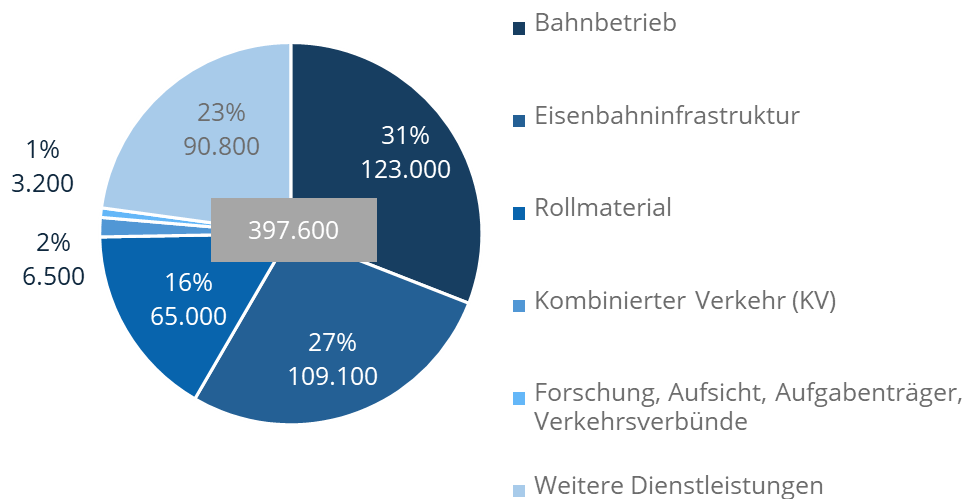


Abbildung 8: Direkte Beschäftigungswirkung in VZÄ nach Clustern

Der direkte Beschäftigungseffekt des Bahnsektors beträgt 397.600 VZÄ. Die Cluster Bahnbetrieb und Eisenbahninfrastruktur haben die höchste Beschäftigung und stellen zusammen knapp 60 Prozent der Beschäftigten im Bahnsektor. Die ermittelten Zahlen sind jeweils auf volle hundert Beschäftigte gerundet. Einzelne Abweichungen zwischen den Summen der Beschäftigungswirkung einzelner Sub-Sektoren und ausgewiesener aggregierter Zahlen ergeben sich durch Rundungsdifferenzen.

Auf Basis der beschriebenen Methoden wurde die direkte Beschäftigungswirkung für die analysierten 30 Sub-Sektoren innerhalb der sechs Cluster ermittelt. Die untenstehende Tabelle 19 zeigt damit ein zentrales Ergebnis dieser Studie.



TABELLE 19: DIREKTE BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG NACH SUB-SEKTOREN

#	Cluster	#	Sub-Sektor	VZÄ
A	Bahnbetrieb	1	EVUs im Personenverkehr	62.800
		2	EVUs im Güterverkehr	24.500
		3	ÖPNV-Bahnen (U-, und Straßen- und Stadtbahnen)	30.300
		4	Werks- / Anschlussbahnen	5.200
		5	Bahntouristikunternehmen	200
		6	Museumsbahnen	100
B	Eisenbahninfrastruktur	7	Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU)	66.600
		8	Gleisanschluss-Inhaber	1.800
		9	Verkehrsbau- / Gleisbauunternehmen	21.300
		10	Hersteller von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur und deren Zulieferer	19.400
C	Rollmaterial	11	Waggonvermieter	1.100
		12	Lokleasing / Lokvermietung	400
		13	Werkstätten (inkl. Werkstätten für ÖPNV-Bahnen)	30.800
		14	Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Zulieferer	32.700
D	Kombinierter Verkehr (KV)	15	Betreiber von KV-Umschlaganlagen	2.900
		16	KV-Operateure	1.800
		17	Bahnspediteure	1.800
E	Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbände	18	Hochschuleinrichtungen	200
		19	Forschungseinrichtungen	200
		20	Aufgabenträger / Verkehrsverbände	1.000
		21	Behörden	1.900
F	Weitere Dienstleistungen	22	Bahnhofshandel	32.800
		23	Bahn-Personaldienstleister	7.700
		24	Consultingunternehmen	900
		25	IT-Entwicklung, IT-Consulting und Betrieb von IT	6.900
		26	Ingenieurbüros	12.100
		27	Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen	2.900
		28	Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen	1.300
		29	Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten	17.700
		30	Sauberkeit	8.500

Die direkte Beschäftigungswirkung jedes Sub-Sektors wurde aus der Summe der vier verschiedenen Methoden ermittelt. Die Summe der Beschäftigten aller Sub-Sektoren ergibt die gesamte direkte Beschäftigungswirkung des Bahnsektors. Diese beträgt 397.600 VZÄ. In den nachfolgenden Abschnitten werden die vier Methoden dargestellt, ihre Verwendung und die daraus resultierende Beschäftigungswirkung in den einzelnen Sub-Sektoren.

1. Direkte Ergebnisse der **Unternehmensbefragung**

Gemessen an der gesamten direkten Beschäftigungswirkung im Bahnsektor konnten 58 Prozent der Beschäftigung aus der Unternehmensbefragung abgeleitet werden.

2. **Einzelanalyse** des Unternehmens

Insgesamt basieren 10 Prozent der gesamten direkten Beschäftigungswirkung auf den Daten, die in den Einzelanalysen der Unternehmen ermittelt wurden.

3. Analyse von **Archetypen**

Die Archetypisierung der Einzelunternehmen auf Basis ihres Sub-Sektoren-Profiles ergab insgesamt 570 verschiedene Archetypen. Diese wurden nach Anzahl der Unternehmen und einhergehender Beschäftigungswirkung priorisiert. Die am häufigsten vorkommenden Archetypen nach Unternehmensanzahl wurden individuell analysiert, um durchschnittliche Prozentwerte für relevante Sub-Sektoren der jeweiligen Archetypen zu ermitteln. Als Hauptgrundlage wurden dafür die Ergebnisse der Unternehmensbefragung herangezogen, um daraus berechnete Mittelwerte auf alle Unternehmen eines Archetyps umzulegen. Beispielsweise liegen bei Unternehmen des Archetyps „Aufgabenträger/ Verkehrsverbünde und keine weitere Zuordnung“ Umfrageergebnisse vor, die im Mittel darauf schließen lassen, dass circa 80 Prozent der Beschäftigte bei den befragten Unternehmen in den Sub-Sektor Nr. 20 Aufgabenträger/ Verkehrsverbünde fallen. Für alle weiteren Unternehmen desselben Archetyps (für die eine Annahme der Ähnlichkeit getroffen wird), für die keine Befragungsergebnisse vorliegen, wurden aufgrund dessen auch 80 Prozent der Beschäftigte in den Sub-Sektor mit einberechnet. Dieses Prozedere wurde bei den 65 häufigsten Archetypen durchgeführt. Da nicht für jeden dieser Archetypen repräsentative Umfrageergebnisse vorlagen, wurden die Werte bei Bedarf durch manuelle Gewichtungen und Rechercheergebnisse ergänzt.

Archetypen mit einer Beschäftigungswirkung von 10 Mitarbeitern oder weniger wurden nicht im Detail ausgewertet, sondern es wurde jeweils eine Gleichverteilung über die diesen Archetypen zugeordneten Sub-Sektoren angenommen. Dies traf auf weitere 104 Archetypen zu. Die übrigen 401 Archetypen beinhalteten vornehmlich Einzelunternehmen mit individuellen Profilen. Ein Großteil konnte davon entweder (1) einem bestehenden Archetyp durch Einzelrecherche neu zugeordnet werden, (2) über bestehende Umfrageergebnisse bereits abgedeckt werden oder (3) über manuelle Recherche eingeordnet werden. Für die verbleibenden Archetypen wurde die Verteilung der Beschäftigungswirkung über die enthaltenen Sub-Sektoren durch das Projektteam abgeschätzt.

Insgesamt konnte 19 Prozent der direkten Beschäftigungswirkung im Bahnsektor über die Ähnlichkeitsanalyse mithilfe von Archetypen ermittelt werden.

4. Für einzelne Sub-Sektoren wurden zusätzlich zu oder ersetzend für die Bottom-up ermittelten Schätzungen noch **Top-down-Zahlen** herangezogen. Die jeweiligen Quellen sind nachfolgend bei entsprechenden Sub-Sektoren benannt und erläutert.

Je nach Sub-Sektor variiert der Anteil der Methoden, der angewandt wurde (siehe Abbildung 9). Im Nachfolgenden werden die Ergebnisse aus der Analyse der direkten Beschäftigungswirkung pro Sub-Sektor aufgeführt und erläutert.<sup>3</sup> Hierbei wird jeweils angegeben, welcher Ansatz beziehungsweise welche Kombination von Ansätzen zu dem jeweiligen Ergebnis geführt hat. Des Weiteren werden die Ergebnisse mit bereits bestehenden, relevanten Statistiken verglichen und mögliche Differenzen kurz erläutert.

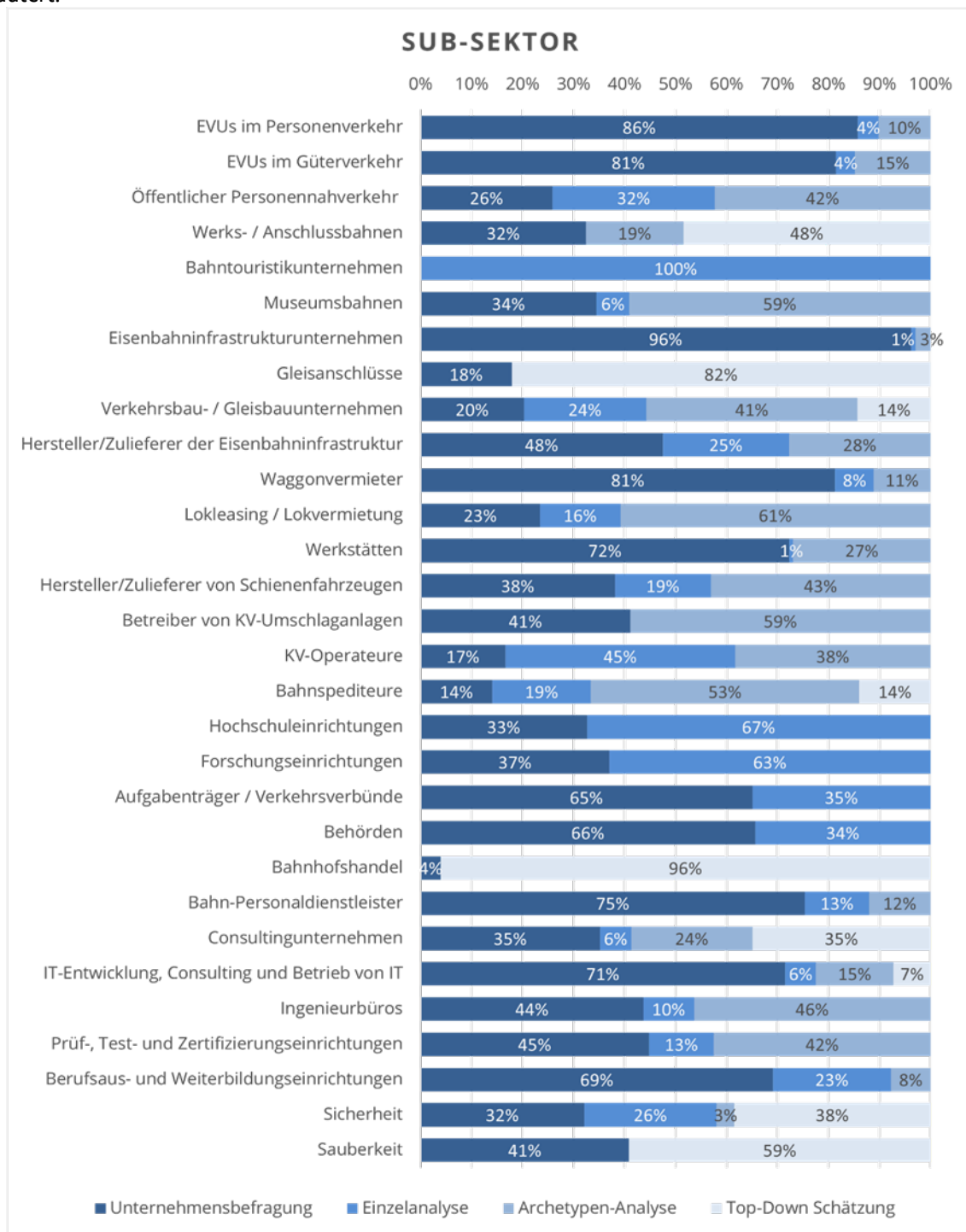


Abbildung 9: Methode je Sub-Sektor

<sup>3</sup> Es wird ausschließlich mit gerundeten Zahlen gearbeitet, sodass die Summe der Anteile minimal von 100 Prozent abweichen kann.

### 7.1.1 EVUs im Personenverkehr

Die Bottom-up ermittelte Beschäftigungswirkung von EVUs im Personenverkehr beträgt 62.800 VZÄ. Die überwiegende Methode stellt hierbei die Unternehmensbefragung dar, über die bereits mehr als 85 Prozent der Beschäftigungswirkung direkt ermittelt werden konnte. Die verbleibende Beschäftigung beruht auf der Ähnlichkeitsanalyse und der Recherche von Einzelunternehmen. Im Abgleich mit einer Marktstudie der Bundesnetzagentur zur Beschäftigung im Güterverkehr (2020), bewegt sich die dort ermittelte Beschäftigung von 59.000 Mitarbeitern in einem ähnlichen Bereich.

### 7.1.2 EVUs im Güterverkehr

Die Beschäftigungswirkung von EVUs im Güterverkehr beträgt 24.500 VZÄ und wurde ebenfalls Bottom-up ermittelt. Dieses Ergebnis beruht zu über 80 Prozent auf den Ergebnissen der Unternehmensbefragung und wird durch die Ähnlichkeitsanalyse und Einzelrecherche ergänzt. Auch diese Zahl lässt sich ebenfalls mit den Ergebnissen der Marktstudie der Bundesnetzagentur (2020) vereinbaren: Diese weist eine Beschäftigungswirkung von 28.000 Mitarbeitern im EVU Güterverkehr aus, wobei hier jedoch die Beschäftigten der Werksbahnen inkludiert sind. Abzüglich dieser Beschäftigten (circa 5.200 VZÄ, siehe Abschnitt 7.1.4), liegen die Zahlen der beiden Studien dicht beieinander.

### 7.1.3 ÖPNV-Bahnen (U-, und Straßen- und Stadtbahnen)

Für den Sub-Sektor ÖPNV-Bahnen (U-, und Straßen- und Stadtbahnen) liegt die ermittelte Beschäftigungswirkung bei 30.300 VZÄ. Circa ein Drittel der Beschäftigten resultiert aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung. Die verbleibende Beschäftigung resultiert aus einer Einzelanalyse von Unternehmen und einer Hochrechnung im Rahmen der Archetypen-Analyse auf Basis der erbrachten Verkehrsleistung mit schienengebundenen und nicht schienengebundenen Verkehrsträgern. Wobei die Beschäftigungseffekte im Zusammenhang mit nicht schienengebundenen Verkehrsträgern nicht berücksichtigt wurden.

### 7.1.4 Werks- / Anschlussbahnen

Die Beschäftigungswirkung im Sub-Sektor der Werks- und Anschlussbahnen beträgt 5.200 VZÄ. Hierbei ergibt sich circa ein Drittel der Beschäftigung aus Ergebnissen der Unternehmensbefragung. Aufgrund der heterogenen und fragmentierten Unternehmenslandschaft in diesem Sub-Sektor, erwies sich der Top-down-Ansatz als eine reliablere Form der Analyse und stellt mit knapp 50 Prozent die maßgebliche Methode dar. Konkret wurde hierfür die Beschäftigungswirkung mithilfe von verschiedenen Experteninterviews mit Vertretern des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und der Bundesnetzagentur abgeschätzt und anhand der vorhandenen Befragungsergebnisse und Ergebnissen der Ähnlichkeitsanalyse kalibriert und validiert. Für einen externen Abgleich liegen im konkreten Bereich der Werks- und Anschlussbahnen kaum Zahlen vor. Das BMVI schätzt die summierte Beschäftigungswirkung von Werks-/Anschlussbahnen und Gleisanschluss-Inhabern auf rund 7.000 Mitarbeiter. Unter Einschluss der ermittelten Beschäftigten im Sub-Sektor der Gleisanschluss-Inhaber (circa 1.800 Mitarbeiter, siehe Abschnitt 7.1.8), lässt sich diese Zahl in dieser Studie auch bestätigen.

### 7.1.5 Bahntouristikunternehmen

Für den Sub-Sektor der Bahntouristikunternehmen wurde eine Beschäftigungswirkung von 200 VZÄ ermittelt. Da dieser Sub-Sektor nur wenige Unternehmen aufweist und entsprechende Befragungsergebnisse keine zuverlässigen Rückschlüsse zuließen, wurde die Beschäftigung zu 100 Prozent durch manuelle Einzelrecherche ermittelt. Für diesen Sub-Sektor liegen keine externen Quellen zum Abgleich vor.

## 7.1.6 Museumsbahnen

Die Beschäftigungswirkung bei Museumsbahnen beträgt 100 VZÄ. Dieses Ergebnis wird maßgeblich durch die Angaben in den Unternehmensbefragungen getrieben, aus denen sich bereits circa ein Drittel der Beschäftigung ableiten ließen. Diese Angaben dienten als Grundlage für die Hochrechnung in der Ähnlichkeitsanalyse, welche annähernd die letzten zwei Drittel der Analysemethode abdeckt. Für wenige Unternehmen wurde die Beschäftigung durch Einzelrecherche ermittelt. Für diesen Sub-Sektor liegen keine externen Zahlen oder Statistiken zum Vergleich vor.

## 7.1.7 Eisenbahninfrastrukturunternehmen

Für den Sub-Sektor der Eisenbahninfrastrukturunternehmen wurde eine Beschäftigung von 66.600 VZÄ ermittelt. Dieses Ergebnis entstammt fast gänzlich der Unternehmensbefragung und wird noch durch die Einzelrecherche und Ähnlichkeitsanalyse ergänzt. Zum Vergleich lässt sich wieder die Marktuntersuchung der BNetzA (2020) heranziehen, welche eine Beschäftigung von 80.000 Beschäftigten im Rahmen der Eisenbahninfrastruktur ausweist. Diese Zahl beinhaltet jedoch Beschäftigung im Bereich Werkstätten und Betrieb von Terminals für den kombinierten Verkehr. Abzüglich der ermittelten Beschäftigten von Werkstätten (30.800 Mitarbeiter, abzüglich darin enthaltene 8.000 Mitarbeiter von Werkstätten im ÖPNV, siehe Abschnitt 7.1.13) und des Kombinierten Verkehrs (2.900 Mitarbeiter, siehe Abschnitt 7.1.15), welche in dieser Studie in getrennten Sub-Sektoren aufgeführt werden, ergibt sich nach der BNetzA eine Beschäftigung von 54.300 Mitarbeitern in Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Weiterhin sind im Rahmen dieser Studie auch die Tochtergesellschaften der Deutschen Bahn AG DB Fahrwegdienste GmbH und DB Energie GmbH mit in Summe einigen tausend Beschäftigten sowie ein proportionaler Anteil von Beschäftigten in der Konzernverwaltung dem Sub-Sektor Eisenbahninfrastrukturunternehmen zugeordnet. Da diese Beschäftigung im Rahmen der Marktuntersuchung der BNetzA nicht berücksichtigt ist, passen die Ergebnisse beider Studien gut zusammen.

## 7.1.8 Gleisanschluss-Inhaber

Die direkte Beschäftigungswirkung von Gleisanschluss-Inhabern beträgt 1.800 VZÄ. Trotz der vorhandenen Befragungsergebnisse, aus der sich 18 Prozent dieser Beschäftigung ableiten ließ, wurde für diesen Sub-Sektor ergänzend der Top-down-Ansatz gewählt. Die verschiedenen Unternehmen mit Gleisanschlüssen ergeben ein heterogenes Bild, aufgrund dessen sich keine pauschalisierten Annahmen treffen ließen. Für den Top-down-Ansatz wurden Informationen aus dem Experteninterview mit einem Vertreter des BMVI herangezogen (vergleiche Abschnitt 7.1.4) und anhand der Befragungsergebnisse auf Ebene der Gleisanschluss-Inhaber kalibriert.

## 7.1.9 Verkehrsbau- / Gleisbauunternehmen

Für den Sub-Sektor der Verkehrsbau- und Gleisbauunternehmen beträgt die direkte Beschäftigung 21.300 VZÄ. Dieses Ergebnis entstammt hauptsächlich der Bottom-up-Analyse, in der die Befragungsergebnisse (20 Prozent) mithilfe der Ähnlichkeitsanalyse (41 Prozent) hochgerechnet wurden und einzelne Unternehmen durch manuelle Recherche (24 Prozent) ergänzt wurden. Weitere 14 Prozent der Beschäftigungswirkung wurden Top-down abgeschätzt, um Vorarbeit und Dienstleistungen für Baustellen zu berücksichtigen, welche nicht durch die Unternehmensbefragung und folglich auch nicht im Bottom-up-Ansatz abgedeckt wurden. Diese Top-down-Schätzung basierte auf Annahmen der Input-Output Rechnungen der indirekten Beschäftigung (siehe Abschnitt 7.2).

Eine Studie des statistischen Bundesamts (2021a) weist ähnliche Zahlen zum Bau von Bahnverkehrsstrecken und Tunnelbau aus, die sich auf circa 20.200 Mitarbeiter belaufen (Tunnelbau für Straße anteilig nach Anteil Bahn/Straße herausgerechnet). Darüber hinaus lag die Beschäftigung im Jahr 2014 laut einer Studie der Hans-Böckler-Stiftung (2016) bei circa 15.000 Mitarbeitern. In Anbetracht des Wachstums durch Investitionen in die Infrastruktur, bietet diese Zahl eine weitere Validierung der aktuellen Ergebnisse.

### 7.1.10 Hersteller von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur und deren Zulieferer

Die Beschäftigungswirkung der Hersteller von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur und deren Zulieferer liegt bei 19.400 VZÄ. Als maßgebliche Methode für dieses Ergebnis diente die Unternehmensbefragung, aus der sich 48 Prozent der Beschäftigung ableiten ließ. Diese Ergebnisse wurden durch die weitergehende Ähnlichkeitsanalyse (28 Prozent) sowie die Einzelrecherche (25 Prozent) von Unternehmen ergänzt. Es liegen keine weiteren Ergebnisse anderer Studien zur externen Validierung vor. Allerdings konnte das Ergebnis durch einen Abgleich mit vom Verband der Bahnindustrie e. V. (VDB) (2019) veröffentlichten Zahlen für die Mitgliedsunternehmen validiert werden. Dafür wurde der Umsatzanteil für Infrastrukturausrüsten auf die ausgewiesene Beschäftigung angelegt und ein Korrekturfaktor herangezogen, da der VDB die Anzahl der Beschäftigten und nicht VZÄ ausweist.

### 7.1.11 Waggonvermieter

Die Beschäftigungswirkung im Sub-Sektor der Waggonvermieter und -eigentümer beträgt 1.100 VZÄ. Dieses Ergebnis ließ sich zu 81 Prozent aus der Unternehmensbefragung ableiten und wird durch die entsprechende Ähnlichkeitsanalyse (11 Prozent) und Einzelrecherche (8 Prozent) ergänzt. Es liegen keine weiteren Studienergebnisse zum Abgleich für diesen Sub-Sektor vor.

### 7.1.12 Lokleasing / Lokvermietung

Die ermittelte Beschäftigungswirkung im Bereich des Lokleasings und der Lokvermietung beträgt 400 VZÄ. Für diese Analyse wurde aufbauend auf den Ergebnissen der Unternehmensbefragung (23 Prozent) maßgeblich die Ähnlichkeitsanalyse (61 Prozent) verwendet und durch Einzelanalyse (16 Prozent) ergänzt. Auch für diesen Sub-Sektor liegen keine weiteren Studienergebnisse zum Abgleich vor.

### 7.1.13 Werkstätten (inkl. Werkstätten für ÖPNV-Bahnen)

Die ermittelte Beschäftigungswirkung von 30.800 VZÄ im Sub-Sektor der Werkstätten inkludiert auch circa 8.000 Mitarbeiter aus Werkstätten für ÖPNV-Bahnen. 72 Prozent dieser Beschäftigungswirkung stammen aus der Unternehmensbefragung, auf Grundlage dessen die Ähnlichkeitsanalyse weitere 27 Prozent der Daten liefert. Circa 1 Prozent der Beschäftigung wurde durch manuelle Einzelrecherche bestimmt. Die Marktuntersuchung der Bundesnetzagentur (2020) gibt eine Beschäftigung von 23.000 Mitarbeitern in Werkstätten an, exklusive der Werkstatt-Mitarbeiter für ÖPNV-Bahnen. Inklusive der hier ermittelten 8.000 Mitarbeiter im ÖPNV-Werkstattbetrieb, läge die Zahl der Bundesnetzagentur bei 31.000 Mitarbeitern und somit nah an dem aktuellen Studienergebnis. Eine weitere Validierung bietet eine Studie der Hans-Böckler-Stiftung aus dem Jahr 2016, in der ebenfalls von 31.000 Mitarbeitern in Werkstätten, inklusive dem ÖPNV, ausgegangen wird.

### 7.1.14 Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Zulieferer

Für die Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Zulieferer beträgt die ermittelte Beschäftigungswirkung 32.700 VZÄ. 38 Prozent dieser Beschäftigung ließ sich direkt aus der Unternehmensbefragung ermitteln. Diese wurde ergänzt durch die Ähnlichkeitsanalyse (43 Prozent) und durch einige Einzelrecherchen (19 Prozent). Im Vergleich mit Ergebnissen des statistischen Bundesamts für den Schienenfahrzeugbau (circa 24.000 Beschäftigte) und der Hans-Böckler-Stiftung (2014; circa 24.000 Beschäftigte), fällt auf, dass diese geringer ausfallen. Diese Differenz lässt sich gut durch die weiter gefasste Definition dieses Sub-Sektors in dieser Studie erklären. Beispielsweise wird der Beschäftigungseffekt der Zulieferindustrie in der Studie der Hans-Böckler-Stiftung übergreifend über alle dort analysierten Sektoren separat aufgeführt. Direkte Zulieferer werden allerdings in der vorliegenden Studie dem Sub-Sektor hinzugezählt, sofern sie Bauteile oder Komponenten zur Verfügung stellen, die weitestgehend zweckgebunden für den Einsatz im Bahnsektor sind. Durch den detaillierten Bottom-up-Ansatz konnten im Rahmen der vorliegenden Studie viele solcher Zulieferer identifiziert und inkludiert werden, was die Beschäftigungswirkung nach oben treibt. Diese weitergefasste Definition erklärt zudem den Unterschied zu den Daten des statistischen Bundesamtes. Weiterhin konnte das Ergebnis durch einen Abgleich mit vom Verband der Bahnindustrie e. V. (VDB) (2019) veröffentlichten Zahlen für die Mitgliedsunternehmen validiert werden. Dafür wurde der Umsatzanteil für Schienenfahrzeuge auf die ausgewiesene Beschäftigung angelegt und ein Korrekturfaktor herangezogen, da der VDB die Anzahl der Beschäftigten und nicht VZÄ ausweist.

### 7.1.15 Betreiber von KV-Umschlaganlagen

Für die Betreiber von KV-Umschlaganlagen liegt die ermittelte Beschäftigung bei 2.900 VZÄ. Hiervon ließen sich 41 Prozent der Beschäftigung aus der Unternehmensbefragung ableiten und 59 Prozent über die Ähnlichkeitsanalyse hochrechnen. Für den Vergleich mit anderen Ergebnissen liegen für diesen Sub-Sektor keine Studien vor.

### 7.1.16 KV-Operateure

Für den Sub-Sektor der KV-Operateure liegt die ermittelte Beschäftigung bei 1.800 VZÄ. Hiervon stammen 17 Prozent aus Angaben in der Unternehmensbefragung, welche über die Ähnlichkeitsanalyse (38 Prozent) hochgerechnet wurden. Der größte Anteil der Beschäftigung wurde in diesem Sub-Sektor durch Einzelrecherche von Unternehmen (45 Prozent) ermittelt. Es liegen keine Ergebnisse aus anderen Untersuchungen zur Beschäftigungswirkung von KV-Operateuren für eine externe Validierung vor.

### 7.1.17 Bahnspediteure

Die direkte Beschäftigungswirkung für Bahnspediteure beträgt 1.800 VZÄ. Für diesen Sub-Sektor wurde ein kombinierter Ansatz von Bottom-up-Verfahren und einer ergänzenden Top-down-Schätzung gewählt. Für den Bottom-up-Ansatz stammen 14 Prozent der Beschäftigung aus der Unternehmensbefragung, auf dessen Grundlage weitere 53 Prozent über die Ähnlichkeitsanalyse ermittelt wurden. Des Weiteren konnten diese Analyse-Ergebnisse auf Unternehmensebene durch Einzelrecherche ergänzt werden (19 Prozent). Da Bahnspeditionen in eine hoch komplexe Wertschöpfungskette eingebettet sind, geht dies mit Schwierigkeiten in der umfänglichen Erfassung aller relevanten Unternehmen einher. Um die Vollständigkeit in der Erfassung dieses Sub-Sektors dennoch nachzugehen, wurden die Bottom-up-Ergebnisse durch einen Top-down geschätzten Anteil (14 Prozent) ergänzt. Dieser beruht auf Angaben des Bundesverbands für Spedition und Logistik (2018), welcher aber keine konkreten Beschäftigungs-

zahlen für Bahnspeditionen veröffentlicht. Diese Angaben wurden also auf Basis von getroffenen Annahmen der Autoren modelliert und analysiert. Es liegen keine weiteren Beschäftigungsergebnisse aus anderen Studien für einen Abgleich vor.

### 7.1.18 Hochschuleinrichtungen

Für den Sub-Sektor der Hochschuleinrichtungen liegt die berechnete Beschäftigungswirkung bei 200 VZÄ. Hiervon ließen sich 33 Prozent durch Analyse der Umfrageergebnisse ermitteln. Weitere 67 Prozent der Beschäftigungswirkung ergibt sich aus der manuellen Einzelrecherche von Lehrstühlen und relevanten Einrichtungen. Es liegen keine externen Studienergebnisse zur Beschäftigung in diesem Sub-Sektor vor.

### 7.1.19 Forschungseinrichtungen

Die Beschäftigungswirkung der Forschungseinrichtungen beträgt 200 VZÄ. Hierbei wurden 37 Prozent der Beschäftigung über die Unternehmensbefragung ermittelt. Die restliche Beschäftigung wurde durch Einzelrecherche der Einrichtungen (63 Prozent) ermittelt. In diesem Sub-Sektor liegen ebenfalls keine weiteren Studienergebnisse zum Abgleich vor.

### 7.1.20 Aufgabenträger / Verkehrsverbünde

Für den Sub-Sektor der Aufgabenträger und Verkehrsverbünde ergab die Analyse eine Beschäftigung von 1.000 VZÄ. Der Großteil dieser Beschäftigung stammt aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung (65 Prozent). Die restliche Beschäftigung wurde anhand von Einzelrecherchen (35 Prozent) ermittelt. Zum Vergleich stehen nur Zahlen zu Beschäftigten der Aufgabenträger zur Verfügung, welche die Marktuntersuchung der Bundesnetzagentur (2020) mit 777 Mitarbeitern beziffert. Jedoch sind hier die Verkehrsverbünde, insbesondere Verkehrsverbünde mit Unternehmensverbund als Trägerschaft, nicht berücksichtigt. Unter Einschluss der Verkehrsverbünde lassen sich diese Zahlen also gut vereinbaren.

### 7.1.21 Behörden

Für die Behörden im Bahnsektor liegt die ermittelte Beschäftigung bei 1.900 VZÄ. Zwei Drittel dieser Beschäftigung ergeben sich aus den Angaben der befragten Behörden (66 Prozent). Das letzte Drittel wurde durch manuelle Recherche (33 Prozent) ermittelt. Für diesen Sub-Sektor liegen keine weiteren Studienergebnisse zur Validierung vor.

### 7.1.22 Bahnhofshandel

Für den Sub-Sektor des Bahnhofshandels wurde eine Top-down getriebene Analyseverfahren ausgewählt, da die Unternehmen im Bahnhofshandel ein breites Spektrum aufweisen und vorwiegend außerhalb des Bahnhofshandels ebenfalls tätig sind. Somit lassen sich für den Bahnhofshandel keine reliablen Annahmen auf Unternehmensebene treffen. Alternativ wurde stattdessen eine Analyse auf Basis der Mieter in verschiedenen Typen von Personenbahnhöfen, nach Preisklassen der Deutschen Bahn und analog dem ÖPNV, und dessen Personalbedarf durchgeführt. Hieraus ergibt sich eine Beschäftigungswirkung von 32.800 VZÄ, welche durch Angaben eines Fachexperten aus dem Bereich Stationsmanagement zusätzlich validiert wurde. Darüber hinaus liegen keine weiteren Studienergebnisse für diesen Sub-Sektor vor.



### 7.1.23 Bahn-Personaldienstleister

Die ermittelte Beschäftigungswirkung der Bahn-Personaldienstleister beträgt 7.700 VZÄ. Diese Beschäftigung ließ sich zu 75 Prozent aus der Unternehmensbefragung berechnen. Weitere 13 Prozent wurden durch die Ähnlichkeitsanalyse ermittelt. 12 Prozent der Beschäftigung wurden durch die Einzelrecherche von Unternehmen abgedeckt. Für diesen Sub-Sektor liegen keine weiteren Studienergebnisse zum Abgleich vor.

### 7.1.24 Consultingunternehmen

Für den Sub-Sektor der Consultingunternehmen im Bereich der Bahn liegt die direkte Beschäftigungswirkung bei 900 VZÄ. Hiervon ließen sich 35 Prozent über Angaben aus der Unternehmensbefragung ermitteln, auf dessen Grundlage weitere 24 Prozent der Beschäftigung über die Ähnlichkeitsanalyse berechnet wurden. Ein geringer Anteil wurde noch durch die Einzelrecherche von Unternehmen (6 Prozent) ergänzt. Für diesen Sub-Sektor wurde ebenfalls eine ergänzende Top-down-Schätzung vorgenommen (vgl. Abschnitt 7.1.17), da bei der Bottom-up-Analyse wahrscheinlich nicht alle Unternehmen erfasst wurden. Dieser Sub-Sektor ist durch viele kleine Unternehmen und auch Freelancern geprägt, welche erst in der Top-down-Schätzung (35 Prozent) in der Beschäftigung berücksichtigt werden.

### 7.1.25 IT-Entwicklung, Consulting und Betrieb von IT

Für den Sub-Sektor, welcher die IT-Entwicklung sowie Consulting und Betrieb von IT enthält, ergibt sich eine Beschäftigung von 6.900 VZÄ. Der Großteil dieser Beschäftigung stammt aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung (71 Prozent), welche über die Ähnlichkeitsanalyse (15 Prozent) sowie die Einzelrecherche (6 Prozent) ergänzt wurde. Aufgrund der fragmentierten Zusammensetzung dieses Sub-Sektors, wurde hier ebenfalls noch ein Teil der Beschäftigung ergänzend Top-down abgeschätzt (7 Prozent; vgl. Abschnitte 7.1.17 und 7.1.24). Für diesen Sub-Sektor liegen keine vorherigen Studienergebnisse zur Validierung vor.

### 7.1.26 Ingenieurbüros

Für die Ingenieurbüros im Bahnsektor liegt die ermittelte Beschäftigung bei 12.100 VZÄ. Davon ließen sich 44 Prozent aus der Unternehmensbefragung ableiten, auf dessen Grundlage weitere 46 Prozent der Beschäftigung über die Ähnlichkeitsanalyse berechnet wurden. Über die Einzelrecherche von Unternehmen ließen sich die restlichen 10 Prozent der Beschäftigung ergänzen. Diese Bottom-up ermittelte Beschäftigungswirkung wurde durch das Experteninterview mit dem Geschäftsführer eines großen Ingenieurdienstleisters nochmals validiert. Weitere Studienergebnisse liegen für diesen Sub-Sektor nicht vor.

### 7.1.27 Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen

Die direkte Beschäftigungswirkung der Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen beträgt 2.900 VZÄ. 45 Prozent dieser Beschäftigung stammt aus Angaben aus der Unternehmensbefragung, in denen auch diverse Hersteller aus dem Bahnbereich anteilige Beschäftigung im Prüf- und Zertifizierungsbereich angegeben haben. Auf Basis dieser Angaben stammen weitere 42 Prozent der Beschäftigung aus der Ähnlichkeitsanalyse. Die restlichen 13 Prozent wurden durch Einzelanalyse von relevanten Einrichtungen ermittelt. Für diesen Sub-Sektor liegen keine anderen Studienergebnisse zum Abgleich vor.

### 7.1.28 Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen

Für den Sub-Sektor der Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen beträgt die direkte Beschäftigung 1.300 VZÄ. Dieses Ergebnis wurde vornehmlich anhand der Unternehmensbefragung ermittelt (69 Prozent). 23 Prozent der Beschäftigung wurde durch Einzelrecherche von relevanten Einrichtungen berechnet. Weitere 8 Prozent stammen aus Ergebnissen der Ähnlichkeitsanalyse. Für diesen Sub-Sektor liegen ebenfalls keine weiteren Studienergebnisse vor.

### 7.1.29 Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten

Die Beschäftigung für den Sub-Sektor Personen- und Objektschutz sowie Streckenposten beträgt 17.700 VZÄ. Rund ein Drittel (32 Prozent) dieser Beschäftigung stammt aus Angaben der Unternehmensbefragung, welche durch die Ähnlichkeitsanalyse noch geringfügig erweitert wurden (3 Prozent). Weitere 26 Prozent wurden durch Einzelrecherche von Unternehmen ergänzt. Die restlichen 38 Prozent der Beschäftigung wurden Top-down analysiert. Hierfür dienten Experteninterviews mit einem Vertreter eines Branchenverbandes und einem leitenden Angestellten in der Fachabteilung für Sicherheit eines großen ÖPNV-Anbieters sowie veröffentlichte Zahlen des Bundesverbands der Sicherheitswirtschaft (BDSW) im Jahresbericht „Sicherheitswirtschaft in Deutschland“ (BDSW, 2019) als Grundlage. Basierend auf diesen Angaben lässt sich die Beschäftigung für Wach- und Sicherheitsdienste im öffentlichen Personennahverkehr und Sicherungsposten bei Gleisbauarbeiten auf insgesamt 13.300 Mitarbeiter schätzen. Zu dieser Top-down-Schätzung kommen laut Angaben der Bundesregierung noch weitere 4.950 bahnpolizeiliche Dienstposten der Bundespolizei hinzu (BT-Dr. 19/26860). Unter Berücksichtigung der Errechnung der VZÄ dieser Beschäftigtenzahlen und der Bottom-up-Ergebnisse ergibt sich die ergänzende Top-down-Schätzung für die Analyse dieses Sub-Sektors.

### 7.1.30 Sauberkeit

Für den Sub-Sektor Sauberkeit beträgt die ermittelte Beschäftigung 8.500 VZÄ. Dieses Ergebnis konnte zu 41 Prozent aus der Unternehmensbefragung abgeleitet werden. Zusätzlich erfolgte eine ergänzende Top-down-Abschätzung auf Basis eines Experteninterviews mit einem leitenden Angestellten in der Fachabteilung für Sauberkeit eines großen ÖPNV-Anbieters.

## 7.2 Indirekte Beschäftigungswirkung

Die Erstrundeneffekte des Bahnsektors auf die Beschäftigung der vorgelagerten Wirtschaftszweige belaufen sich auf 90.400 VZÄ. Die Effekte der schienenabhängigen Sub-Sektoren auf die indirekte Beschäftigung schwanken deutlich, weil sie in unterschiedlichem Umfang Leistungen von vorgelagerten Sektoren beziehen. Die Hersteller von Schienenfahrzeugen verzeichnen mit einem indirekten Beschäftigungseffekt von 22.800 VZÄ den größten Erstrundeneffekt (siehe Abbildung 10). Wichtige vorgelagerte Sektoren, in denen durch den Bezug von Vorleistungen durch Hersteller von Schienenfahrzeugen indirekte Beschäftigungseffekte entstehen, sind beispielsweise Dienstleister im Bereich Arbeitnehmerüberlassung und Hersteller von Metallerzeugnissen. Der Wertschöpfungseffekt der schienenabhängigen Sektoren geht mit einer Beschäftigung von 62.000 VZÄ einher.

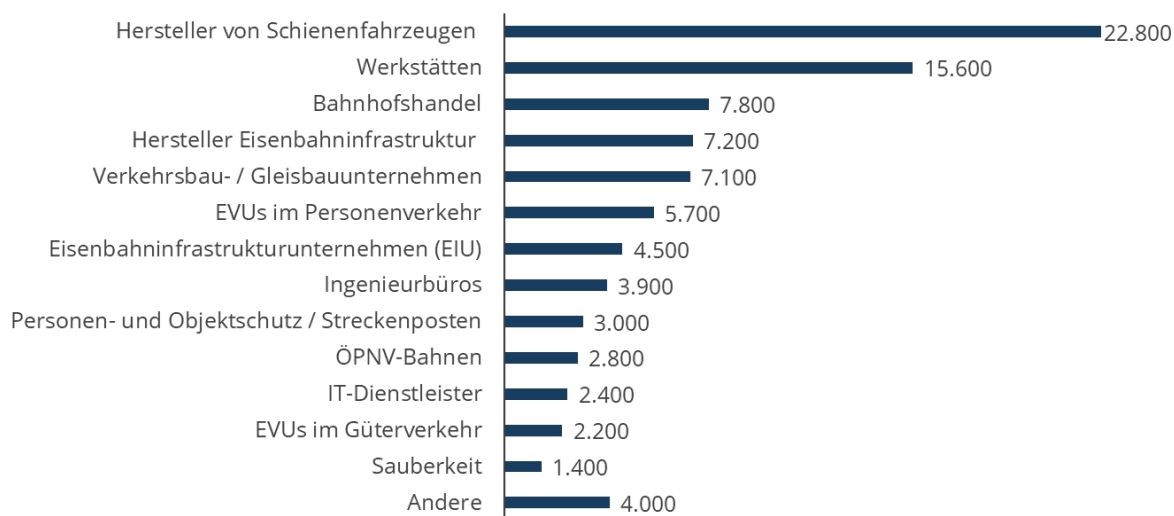


Abbildung 10: Indirekte Beschäftigung generiert durch die unterschiedliche Bahn Sub-Sektoren

Andere: Werksanschlussbahnen, Behörden, Consultingunternehmen, Waggonvermieter, Personaldienstleister, Verkehrsverbände, Aus- und Weiterbildung, KV Umschlaganlagen, KV Operateure, Lokvermietung, Gleisanschluss-Inhaber, Bahnspediteure, Hochschuleinrichtungen, Forschungseinrichtungen, Bahntouristikunternehmen, Museumsbahnen

## 7.3 Induzierte Beschäftigungswirkung

Auf allen Stufen der Wertschöpfungskette werden neue Arbeitskräfte eingestellt, um die zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Die zusätzliche Beschäftigung lässt die Einkommen steigen, von denen ein Teil für den Kauf von Konsumgütern verwendet wird. Die daraus entstehende Steigerung der Konsumnachfrage veranlasst die Konsumgüterindustrie ihre Produktion zu steigern, die wiederum eine Steigerung der Beschäftigung nach sich zieht. Die Effekte auf die Beschäftigung durch Konsumeffekte wird als induzierter Effekt bezeichnet.

Zur Berechnung der induzierten Beschäftigungseffekte wurden zunächst die Einkommenseffekte der direkt und indirekt Beschäftigten über durchschnittliche Bruttolöhne je Sub-Sektor berechnet. Die Berechnung des induzierten Einkommenseffektes ist durchaus umstritten. Zunächst sei darauf hingewiesen, dass der Multiplikatorgedanke in Zeiten von Unterbeschäftigung und einem preiselastischen<sup>4</sup> Angebot entwickelt wurde. Bei Vollbeschäftigung und/oder beziehungsweise einem preisunelastischen Angebot ist der Multiplikator in der Regel Null. Der Multiplikator kann gar negativ werden, wenn eine weniger effiziente Aktivität eine effiziente – beispielsweise aufgrund staatlicher Marktinterventionen – verdrängt. Auch gilt für kleinere betrachtete Wirtschaftsräume, dass bei jeder Wiederverausgabung der zusätzlichen Einkommen die Abflüsse in andere Regionen größer sind.

Da ein bahnspezifischer Einkommensmultiplikator nicht existiert, wurde von einem Multiplikator von 1,3 ausgegangen. Dieser weicht nur geringfügig von denjenigen vom Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) (2018) und von Puls und Fritsch (2020) genutzten Multiplikatoren von 1,25 bezie-

<sup>4</sup> Bei einem preiselastischen Angebot kann die Nachfrage befriedigt werden, ohne dass die Preise steigen. Bei einem preisunelastischen Angebot geht der Nachfrageimpuls ausschließlich „in die Preise“, ohne jede Mengen- oder reale Einkommenseffekte.

hungsweise 1,27 in deren Studien zur Beschäftigungswirkung der See- und Binnenhäfen beziehungsweise der Automobilindustrie ab. Otte und Ostwald (2013) nutzen in ihrer Studie zur Gesundheitswirtschaft einen höheren Multiplikator von 1,46. Der gewählte Multiplikator von 1,3 ist konservativ. Daher sind Schätzungen der Autoren zu den Effekten auf die induzierte Beschäftigung durch den Bahnsektor auch als konservativ zu betrachten.

Der so berechnete induzierte Beschäftigungseffekt beläuft sich auf insgesamt 42.500 VZÄ, wobei 32.600 VZÄ (77 Prozent) durch das Einkommen der im Bahnsektor direkt Beschäftigte induziert wurden, 5.800 (14 Prozent) durch das Einkommen der Beschäftigten im Erstrundeneffekt und 4.000 (9 Prozent) durch das Einkommen der Beschäftigten anhand des Wertschöpfungseffektes induziert wurden.

Gesamtwirtschaftlich werden durch die ökonomischen Aktivitäten der 30 schienenabhängigen Sub-Sektoren zusätzlich 194.900 VZÄ gesichert (siehe Abbildung 11).

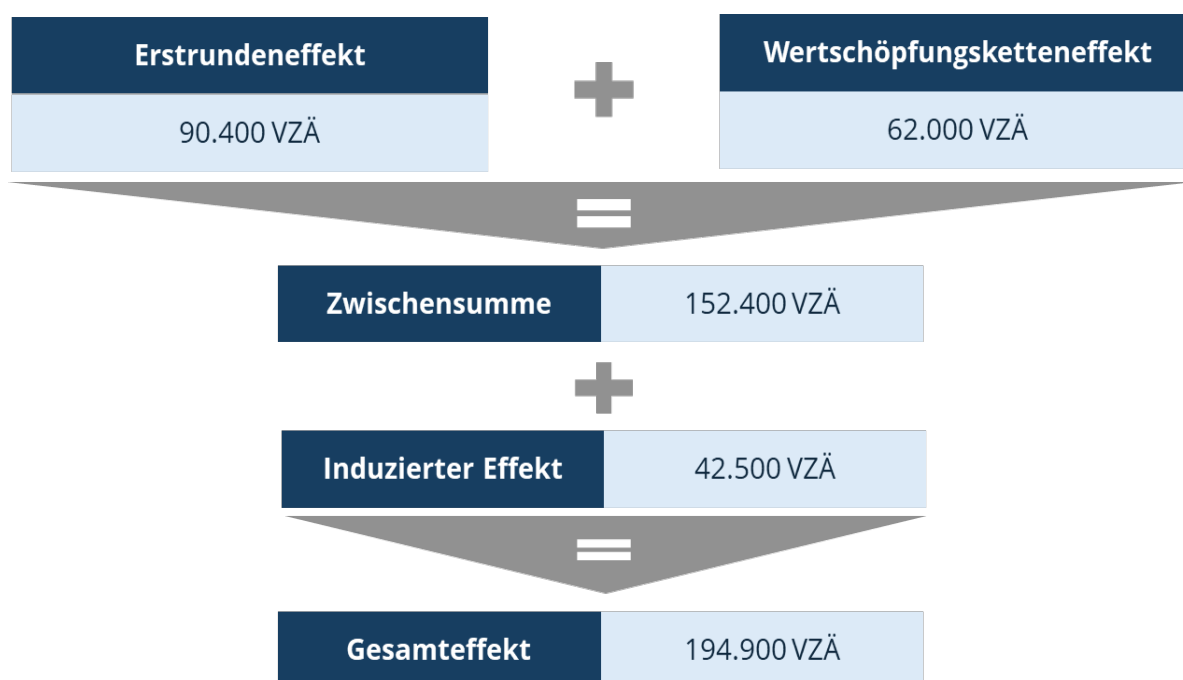


Abbildung 11: Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der schienenabhängigen Wirtschaftssektoren

## 7.4 Schienenabhängige Transportkette

Neben den beschriebenen direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekten des Bahnsektors entfaltet der Sektor zusätzliche Beschäftigungseffekte in der schienenabhängigen Transportkette sowohl im Güter- wie auch im Personenverkehr. Diese Beschäftigungseffekte standen nicht im Fokus der vorliegenden Studie und waren kein Gegenstand einer vollumfänglichen und tiefgehenden Analyse. Die folgenden Ergebnisse sollen daher vor allem exemplarisch weitere Beschäftigungseffekte des Bahnsektors aufzeigen, die sich durch die wichtige Rolle des Sektors in den eng verzahnten Transportketten ergibt.

Im Folgenden sollen für den kombinierten Verkehr, in der Kombination Schiene-Straße, die Beschäftigungseffekte bei Berufskraftfahrern im Straßenverkehr exemplarisch aufgezeigt werden. Inwieweit eine Abhängigkeit zwischen einzelnen Verkehrsträgern in intermodalen Transportketten besteht, ist grundsätzlich diskutabel. So könnte man durchaus argumentieren, dass Beschäftigung im Schienenverkehr von anderen Verkehrsträgern abhängt. Das folgende Beispiel soll daher vor allem den positiven Beschäftigungseffekt über den Bahnsektor hinaus in einer eng verzahnten Transportkette aufzeigen.

Die Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr (SGKV e. V.) weist in ihrem Bericht „Zahlen und Fakten 2020“ (2020: 5) für das Berichtsjahr 2019 eine KV-Beförderungsleistung von 47,59 Mrd. Tonnenkilometern und eine KV-Beförderungsmenge von 0,0922 Mrd. Tonnen im Bereich KV-Schiene aus. Die durchschnittliche Fahrtdlänge lässt sich daher mit 516 km berechnen. Das Statistische Bundesamt weist in der Publikation „Kombinierter Verkehr - Fachserie 8 Reihe 1.3 – 2018“ (2021b: 70) für das Jahr 2018 eine Beförderungsleistung im Güterverkehr deutscher Lkw von 317,77 Mrd. Tonnenkilometern und eine Beförderungsmenge von 3,201 Mrd. Tonnen aus. Auf dieser Basis lässt sich im Güterverkehr deutscher Lkw eine durchschnittliche Fahrtdlänge von 99 km berechnen. Nimmt man diese Fahrtdlänge auch für den mit Lkw geleisteten Anteil der Transporte im KV-Schiene an, ergibt sich ein Anteil von 19 Prozent an der Transporttdlänge und ebenso an der Beförderungsleistung in Tonnenkilometern durch Lkw und von 81 Prozent durch Züge im kombinierten Verkehr Schiene-Straße. Der mit Lkw geleistete Anteil im KV-Schiene entspricht einer Beförderungsleistung von gut 9 Mrd. Tonnenkilometern. Setzt man diese Beförderungsleistung wiederum in Relation zur gesamten Transportleistung deutscher Lkw ergibt sich ein Anteil im kombinierten Verkehr von 2,9 Prozent. Überträgt man diesen Anteil wiederum auf die gut 500.000 sozialversicherungspflichtig beschäftigten Berufskraftfahrer im Straßengüterverkehr (Bundesamt für Güterverkehr 2015: 2), ergibt sich ein Beschäftigungseffekt von ca. 15.000 VZÄ bei Berufskraftfahrern im Straßengüterverkehr, die in Transporte im kombinierten Verkehr Schiene-Straße eingebunden sind. Dieser direkte Beschäftigungseffekt verursacht wiederum indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte, die hier aufgrund der exemplarischen Darstellung nicht explizit ausgewiesen werden sollen.

Auch im Personenverkehr spielt der Schienentransport eine wichtige Rolle in intermodalen Transportketten. Beispielsweise nutzen viele Reisende im Schienenfern- und -nahverkehr weitere Verkehrsmittel auf dem Weg zum Bahnhof beziehungsweise auf dem Weg vom Bahnhof zum Zielpunkt der Reise. Außerhalb des Individualverkehrs entsteht beispielsweise im Bus- oder Taxiverkehr eine zusätzliche Beschäftigungswirkung. Ähnlich wie im Güterverkehr ist die Abhängigkeit zwischen den Verkehrsträgern grundsätzlich diskutabel. Im Folgenden sollen daher die Beschäftigungseffekte bei Taxifahrern durch Reisen im Schienenfernverkehr exemplarisch aufgezeigt werden.

Das Statistische Bundesamt weist für das Jahr 2019 151 Mio. beförderte Personen im Linienfernverkehr mit Eisenbahnen in Deutschland aus (2021c). Die im Rahmen dieses Projektes von Statista durchgeführte Reisendenbefragung kommt zu dem Ergebnis, dass knapp 10 Prozent der Reisenden im Fernverkehr das Taxi bei Fahrten zum beziehungsweise vom Fernbahnhof im Rahmen der gesamten Reisekette nutzen. Auf dieser Basis lässt sich eine Menge von 14 Mio. beförderten Personen abschätzen. Setzt man diese Anzahl in Relation zur Gesamtanzahl von beförderten Personen im Taxi- und Mietwagenverkehr von 445 Mio. beförderten Personen im Jahr 2019 (Bundesverband Taxi und Mietwagen 2021: 70), ergibt sich ein Anteil von ca. 3 Prozent. Die Gesamtanzahl von Taxis in Deutschland liegt bei ca. 53.000 (ebd.). Auf Basis einer Untersuchung des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein zum Taxigewerbe (2015: 9) kann man annehmen, dass auf jedes Taxi ca. 2 Vollzeitbeschäftigte kommen, da im Durchschnitt pro Taxi 3.640 Arbeitsstunden abgeleistet wurden. Dies entspricht gut zwei Beschäftigungsjahren bezogen auf eine Beschäftigung mit 40 Arbeitsstunden pro Woche und üblichen Annahmen in Bezug auf Urlaubs-, Feier- und Krankheitstage. Setzt man die ca. 3 Prozent aller Taxifahrten, die im Zusammenhang mit Fahrten im Schienenfernverkehr stehen, daher in Relation mit den gut 100.000 VZÄ, die als Taxifahrer tätig sind, ergibt sich eine Beschäftigungswirkung von gut 3.000 VZÄ.

Bezogen auf andere schienengebundene Personenverkehre beispielsweise im Nahverkehr und bezogen auf andere Verkehrsträger, die direkte Beschäftigungswirkung entfalten und im Rahmen von intermodalen Transportketten im Personenverkehr eingebunden sind, wie beispielsweise Nahverkehrsbusse, könnte man weitere Beschäftigungseffekte ermitteln. Eine solche Untersuchung würde aber eine detaillierte Analyse der Kombination verschiedener Verkehrsträger erfordern, die im Rahmen dieser Studie nicht vorgesehen war.

## 7.5 Schienenabhängige Industrie

Der Schienenverkehr spielt in der Logistik vieler Industrieunternehmen beispielsweise in den Bereichen Bergbau, Chemie oder Stahl eine wichtige Rolle. Inwieweit Beschäftigung in der Industrie eine Abhängigkeit vom Bahnsektor hat, weil eine wirtschaftliche Produktion ohne die Nutzung des Schienenverkehrs bei der Versorgung von Produktionsstandorten mit Rohstoffen oder Vorprodukten beziehungsweise bei dem Abtransport von produzierten Gütern nicht möglich wäre, ist diskutabel. Die Substituierbarkeit der Schiene hängt von vielen Rahmenbedingungen ab, die eine tiefgehende Analyse erfordern würden, die nicht Bestandteil dieser Studie war.

Exemplarisch soll hier die Gesamtbeschäftigung bei allen Unternehmen in Deutschland genannt werden, die im Rahmen der empirischen Untersuchung als Unternehmen mit Gleisanschluss identifiziert wurden. In Summe wurden 787 Unternehmen identifiziert, bei denen von einem regelmäßig aktiven Gleisanschluss, der eine Relevanz für die direkte Unternehmenslogistik impliziert, ausgegangen werden kann. Mit Hilfe einer Analyse von Daten der Unternehmensdatenbank Orbis des Datenanbieters Bureau van Dijk, haben die Autoren die Gesamtbeschäftigung dieser Unternehmen ermittelt. Diese liegt bei 2,5 Mio. VZÄ. Welcher Anteil dieser Beschäftigung eine Abhängigkeit vom Bahnsektor hat, wäre Gegenstand einer tiefgehenden Analyse im Rahmen einer weiteren Studie. Dennoch gibt dieser Wert eine gute Indikation für die hohe Bedeutung des Schienenverkehrs für viele Unternehmen und deren Beschäftigung weit über den Bahnsektor hinaus.

## 8 Ergänzende Einsichten

In der Unternehmensbefragung wurden neben den Informationen zur Beschäftigungswirkung u. a. auch Daten zu Personalmaßnahmen im Rahmen der Corona-Pandemie, Fachkräftemangel und Zukunftsaussichten erhoben. Diese Informationen eröffnen im Kontext der Beschäftigungswirkung strategische Perspektiven und zeigen ein breiteres Bild der Branche. Im Folgenden werden verschiedene Schlaglichter aus den Ergebnissen ausgeführt.

### 8.1 Personalmaßnahmen im Rahmen der Corona-Pandemie

Die Corona-Pandemie war auch für den Bahnsektor eine einschneidende Situation, auf die insgesamt über ein Viertel der befragten Unternehmen mit Kurzarbeit reagiert haben. Die folgende Abbildung 12 gibt einen Überblick über den Anteil der Unternehmen, die Personalmaßnahmen durchgeführt haben. Besonders stark haben Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Zulieferer sowie Personaldienstleister und der Bahnhofshandel mit jeweils über 60 Prozent Kurzarbeit genutzt.

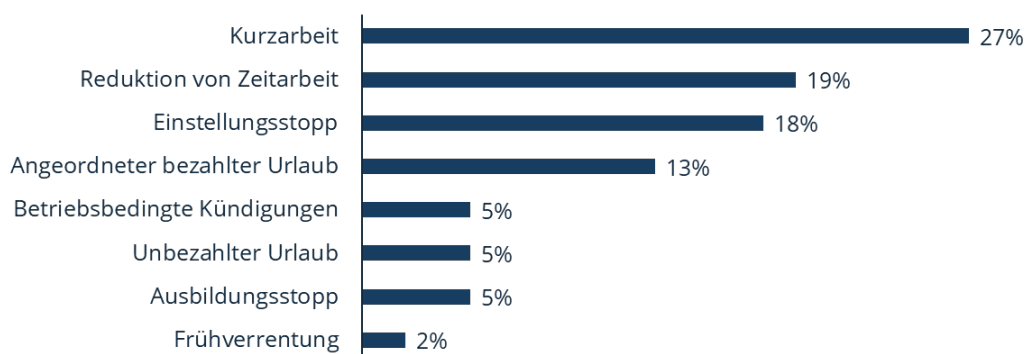


Abbildung 12: Durchgeführte Personalmaßnahmen aufgrund der Corona-Pandemie

Auffällig ist zudem, dass vor allem Großunternehmen (250 oder mehr Beschäftigte) zu 56 Prozent auf Kurzarbeit zurückgegriffen haben, während bei Klein- und Kleinstunternehmen (maximal 50 Beschäftigte) nur gut 15 Prozent dieses Instrument genutzt haben. Mit 26 Prozent hat auch ein relativ großer Anteil der Großunternehmen Einstellungsstopps verhängt. Bei Kleinstunternehmen (weniger als zehn Beschäftigte) hat dagegen mit 10 Prozent ein relativ hoher Anteil mit betriebsbedingten Kündigungen auf die Pandemie reagiert.

### 8.2 Anteile der Beschäftigung nach beruflichem Bildungsabschluss

Im Rahmen der Studie wurden in der Primärerhebung auch die Anteile der Beschäftigung nach beruflichem Bildungsabschluss erhoben (siehe Abbildung 13). Die Verteilung der Abschlüsse ist in den Clustern Bahnbetrieb, Eisenbahninfrastruktur, Rollmaterial und Kombiniertes Verkehr relativ ähnlich. Die mit Abstand größte Gruppe in diesen Clustern bilden Arbeitnehmer mit abgeschlossener Berufsausbildung

(je etwa 60 Prozent). Dazu kommen 9 - 16 Prozent Meister und Techniker. Der Cluster Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbünde ist vor allem durch Beschäftigte mit akademischem Abschluss geprägt (76 Prozent der Beschäftigten). Der Cluster weiterer Dienstleistungen ist heterogen. In den Unternehmen, die an der Umfrage teilgenommen haben, stellen Beschäftigte mit akademischem und anerkanntem Berufsabschluss das Gros der Beschäftigten (jeweils gut 40 Prozent). Es ist allerdings anzumerken, dass Unternehmen aus den beschäftigungsintensiven Sub-Sektoren Bahnhofshandel, Personen-

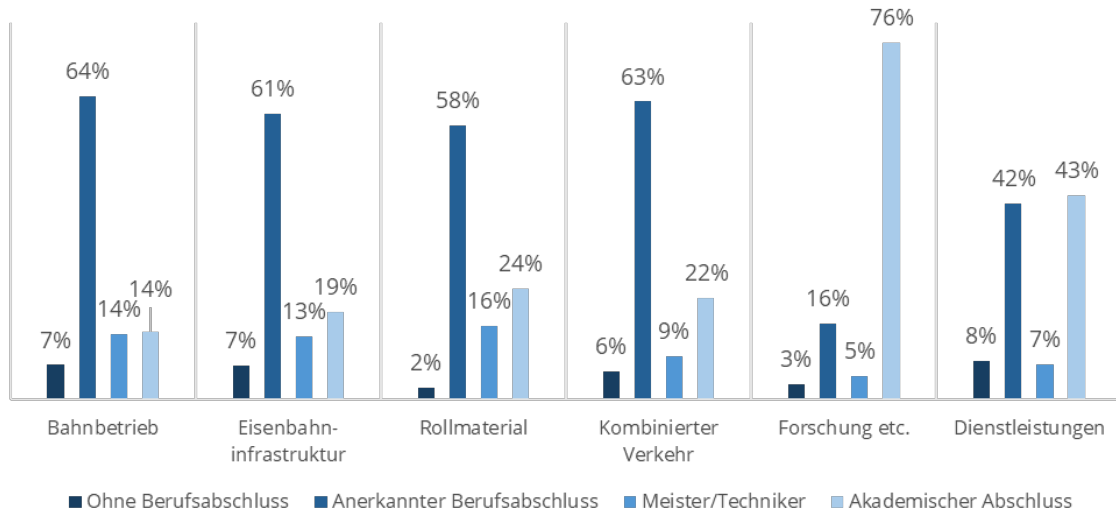


Abbildung 13: Anteil der Beschäftigten nach beruflichen Bildungsabschluss in den Clustern

und Objektschutz sowie Streckenposten und Sauberkeit in der Befragung kaum vertreten waren und die Befragungsergebnisse daher nicht aussagekräftig für den gesamten Sub-Sektor sind.

### 8.3 Fachkräftemangel

Der Bahnsektor ist durch Fachkräftemangel geprägt (siehe Abbildung 14). In den Clustern Bahnbetrieb, Eisenbahninfrastruktur, Rollmaterial, Kombiniertes Verkehr und weitere Dienstleistungen haben jeweils ca. drei Viertel der befragten Unternehmen auf die Frage „Hat Ihr Unternehmen Probleme, Fachkräfte

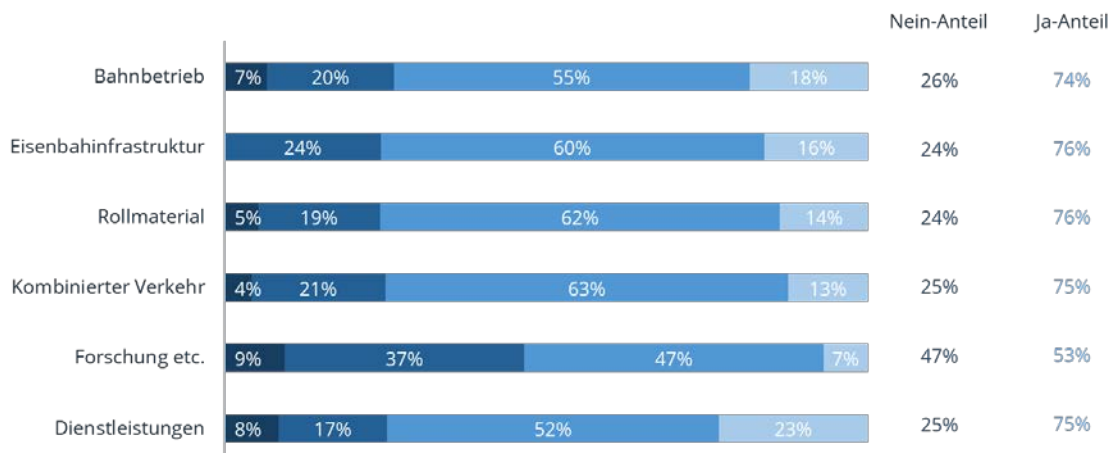


Abbildung 14: Anteil der Unternehmen, die Probleme haben Fachkräfte zu finden



zu rekrutieren/ zu finden?“ mit „Eher ja“ oder „Ja“ geantwortet. Im Cluster Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger und Verkehrsverbünde ist die Situation mit knapp über 50 Prozent der befragten Unternehmen etwas weniger angespannt.

## 8.4 Zukunftsaussichten

Hinsichtlich der Veränderung des erbrachten eigenen Transportvolumens auf der Schiene in den nächsten zehn Jahren erwartet der Großteil der Unternehmen aus dem Bahnbetrieb eine Steigerung (siehe Abbildung 15). Dies betrifft sowohl Unternehmen, die im Güterverkehr aktiv sind, wie Unternehmen, die Personenverkehrsleistungen erbringen. Beim Vergleich dieser beiden Sektoren ist das Bild im Güterverkehr noch positiver. Hier erwarten 80 Prozent der befragten Unternehmen ein höheres oder sogar deutlich höheres Transportvolumen. Im Personenverkehr erwarten nur 59 Prozent der befragten Unternehmen eine Steigerung und umgekehrt 11 Prozent der Unternehmen eine Reduktion des eigenen Transportvolumens erwarten.

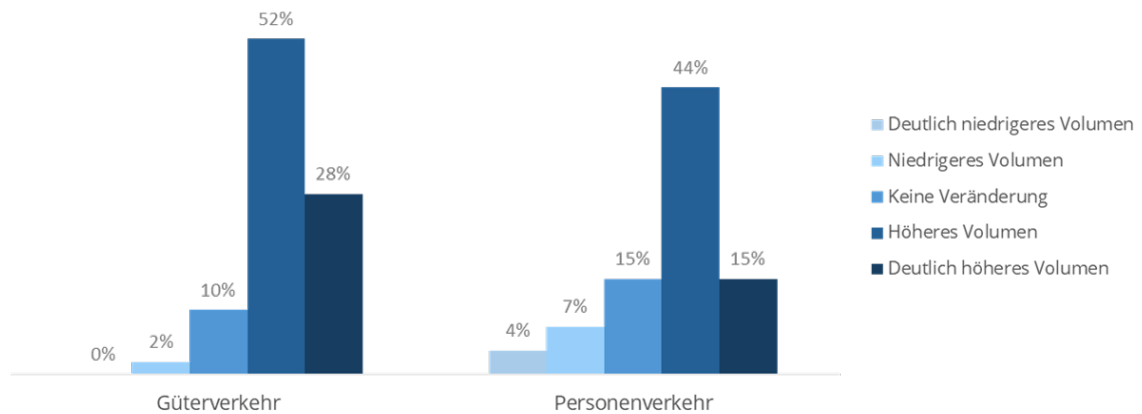


Abbildung 16: Erwartung des eigenen Transportvolumens auf der Schiene in zehn Jahren

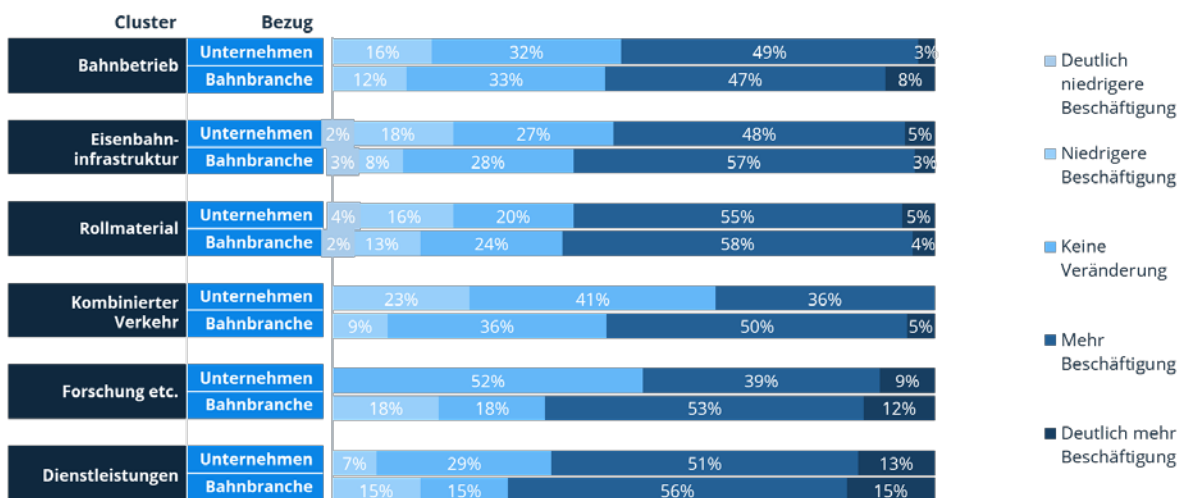


Abbildung 15: Erwartung der Beschäftigung in zehn Jahren

Diese positiven Erwartungen spiegeln sich auch in der erwarteten Veränderung der Beschäftigung in den nächsten zehn Jahren wider. In allen Clustern erwartet eine Mehrzahl der befragten Unternehmen eine höhere Beschäftigung in der Zukunft (siehe Abbildung 16). Interessant ist, dass die Aussichten der Branche grundsätzlich besser eingeschätzt werden als die des eigenen Unternehmens. Im Größenvergleich zeigt sich, dass vor allem kleinere Unternehmen einen stärkeren Anstieg der Beschäftigung erwarten, während bei Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern immerhin 19 Prozent der befragten Unternehmen über alle Cluster hinweg eine sinkende Beschäftigung erwarten.

## 9 Schlussfolgerungen und Ausblick

Für den gesamten Bahnsektor entsteht das Bild eines beschäftigungsstarken und heterogenen Sektors. Der Bahnsektor in Deutschland sichert eine Beschäftigung von einer guten halben Million Vollzeitäquivalenten (VZÄ). Dies beinhaltet direkte Beschäftigungseffekte in Höhe von 397.600 VZÄ in den Clustern

- Bahnbetrieb,
- Bahninfrastruktur,
- Herstellung, Instandhaltung und Vermietung von Rollmaterial,
- Kombiniertes Verkehr,
- Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger und Verkehrsverbände und
- Sonstige Dienstleistungen im Bahnsektor.

Hinzu kommen indirekte Beschäftigungseffekte durch den Bezug von Vorleistungen in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen in Deutschland in Höhe von 152.400 VZÄ. Somit sichert der deutsche Bahnsektor mit seinen direkt und indirekt verbundenen Arbeitsplätzen Kaufkraft und Wohlstand. Darüber hinaus spielt er für den Wirtschaftsstandort Deutschland und für die Mobilität der Menschen eine essenzielle Rolle. Vor dem Hintergrund der Klimaziele der Bundesregierung ist davon auszugehen, dass die Bedeutung des Bahnsektors in Zukunft noch weiter zunehmen wird.

Der Großteil der Unternehmen blickt in einem Zeithorizont von zehn Jahren positiv in die Zukunft und erwartet sowohl ein höheres Transportvolumen auf der Schiene als auch eine höhere Beschäftigung im Bahnsektor. Diesen erwarteten Bedarf an qualifizierten Fachkräften zu decken, wird die Branche vor dem Hintergrund des schon heute bestehenden Fachkräftemangels und starken Kohorten von Beschäftigten im Alter über 55 Jahren, die in allen Clustern ein Fünftel bis ein Viertel der Beschäftigten ausmachen und in absehbarer Zukunft in Rente gehen werden, vor Herausforderungen stellen.

In Anbetracht dessen verwundert es nicht, dass der Großteil der Unternehmen auf die Corona-Pandemie vor allem mit Kurzarbeit und einer Reduktion von Zeitarbeit reagiert hat und nur eine kleine Minderheit betriebsbedingte Kündigungen ausgesprochen oder auf das Mittel von Frühverrentungen zurückgegriffen hat. Der überwiegende Teil der Unternehmen war bemüht, die Stammebelegschaft zu halten. Allerdings ist die Pandemie zunächst ein Rückschlag, der den Fokus in vielen Unternehmen auf das kurzfristige Management der Auswirkungen der Pandemie gerichtet hat. Auch die von 18 Prozent der Unternehmen getroffene Maßnahme des Einstellungsstopps und der von 5 Prozent der Unternehmen verhängte Ausbildungsstopps bedeutet zumindest eine Verzögerung bei der Sicherung der erforderlichen Beschäftigung, um das erwartete Wachstum zu stemmen.

Ein wichtiges Element für die Sicherung der Zukunft wird die Aus-, Fort- und Weiterbildung von qualifizierten Fachkräften sein. Dies bezieht sich, wenn man die aktuelle Struktur der Beschäftigten und ihrer beruflichen Bildungsabschlüsse betrachtet, ausdrücklich nicht nur auf Beschäftigte mit akademischen Abschlüssen, sondern insbesondere auch auf Beschäftigte mit anerkannten Berufsabschlüssen beispielsweise in technischen Bereichen und Meister / Techniker. Der Wandel der Arbeitswelt beispielsweise durch Digitalisierung und Automatisierung bietet darüber hinaus weitere Herausforderungen, die nur durch Aus-, Fort- und Weiterbildung begegnet werden können. Um im Bereich der akademischen Ausbildung und der Fort- und Weiterbildung die Angebote, die Nachfrage und mögliche Defizite besser zu verstehen und auf dieser Basis Handlungsempfehlungen ableiten zu können, hat das Deutsche Zentrum für Schienenverkehrsforschung (DZSF) beim Eisenbahn-Bundesamt mit den Studien „Analyse der Hochschulausbildung im Schienenverkehrssektor“ und „Analyse der Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Schienenverkehrssektor“ zwei Forschungsprojekte in Auftrag gegeben, die bis Ende 2021 Forschungsergebnisse liefern sollen.

In der Studie wurde weiterhin deutlich, dass der kombinierte Verkehr einer der Wachstumstreiber für den Schienenverkehr sein kann, dieser Sektor aber durch eine komplexe Wertschöpfungskette geprägt ist. Weitere Forschungsaktivitäten in diesem Bereich könnten daher mehr Transparenz über die wirtschaftliche Aktivität und Bedarfe dieses Sektors beispielsweise im Hinblick auf Rahmenbedingungen geben und so Bund und Länder bei der Eisenbahnpolitik und Infrastrukturplanung unterstützen.

Die vorliegende Studie bietet neben einer Nutzung im Rahmen des Masterplans Schienenverkehr durch das Zukunftsbündnis Schiene ferner auch die Möglichkeit, auf derselben Berechnungsmethode beruhende Vergleiche durchzuführen, zum Beispiel mit dem Bahnsektor in anderen europäischen Ländern. Eine solche Analyse könnte einen Beitrag für die angestrebte noch stärkere Verzahnung des Bahnsektors auf europäischer Ebene leisten.

# Abkürzungsverzeichnis

BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVMB	Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen e. V.
CAWI	Computer Assisted Web Interviews
Destatis	Statistisches Bundesamt
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
DZSF	Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ETCS	European Train Control System
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Hz	Hertz
ISL	Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik
IT	Informationstechnik
KldB	Klassifikation der Berufe
KV	Kombinierter Verkehr
LEAG	Lausitz Energie AG
OEM	Original Equipment Manufacturer
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
TEU	Twenty-foot Equivalent Units
VDB	Verband der Bahnindustrie in Deutschland (VDB) e. V.
VDEI	Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e. V.
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V.
VWI	Verkehrswissenschaftliches Institut
VZÄ	Vollzeitäquivalente

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Direkte und indirekte Beschäftigungswirkung des Bahnsektors in Deutschland (VZÄ – Vollzeitäquivalente) .....9

Abbildung 2: Schematische Darstellung des Projektansatzes für die Berechnung der direkten Beschäftigungswirkung des Bahnsektors..... 13

Abbildung 3: Arten schienenabhängiger Beschäftigung sowie genutzte statistische Erfassungsmethode ..... 15

Abbildung 4: Screener für das Cluster Eisenbahninfrastruktur ..... 36

Abbildung 5: Frage zu Mitarbeitern ..... 38

Abbildung 6: Frage zu Vollzeitäquivalenten ..... 38

Abbildung 7: Anzahl der analysierten Unternehmen nach Methode..... 47

Abbildung 8: Direkte Beschäftigungswirkung in VZÄ nach Clustern ..... 48

Abbildung 9: Methode je Sub-Sektor ..... 51

Abbildung 10: Indirekte Beschäftigung generiert durch die unterschiedliche Bahn Sub-Sektoren .. 59

Abbildung 11: Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der schienenabhängigen Wirtschaftssektoren60

Abbildung 12: Durchgeführte Personalmaßnahmen aufgrund der Corona-Pandemie ..... 63

Abbildung 13: Anteil der Beschäftigten nach beruflichen Bildungsabschluss in den Clustern ..... 64

Abbildung 14: Anteil der Unternehmen, die Probleme haben Fachkräfte zu finden..... 64

Abbildung 16: Erwartung der Beschäftigung in zehn Jahren..... 65

Abbildung 15: Erwartung des eigenen Transportvolumens auf der Schiene in zehn Jahren ..... 65

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: CLuster und Sub-Sektoren im Bahnsektor.....	17
Tabelle 2: Studien zur Beschäftigungswirkungen.....	24
Tabelle 3: Öffentliche Quellen .....	32
Tabelle 4: Übersicht zu Fragenblöcken.....	35
Tabelle 5: Fragebogen - Unternehmensname.....	35
Tabelle 6: Fragebogen - Screener.....	36
Tabelle 7: Fragebogen - Werkstattbetrieb .....	37
Tabelle 8: Fragebogen - Beschäftigungswirkung .....	38
Tabelle 9: Fragebogen - Fachkräftemangel .....	39
Tabelle 10: Fragebogen - Langfristige Zukunftsaussichten und kurzfristige Auswirkungen der Corona-Pandemie .....	40
Tabelle 11: Fragebogen - Unternehmensinformationen.....	40
Tabelle 12: Fragebogen - Sicherheit und Sauberkeit.....	41
Tabelle 13: Multiplikatorverbände .....	42
Tabelle 14: Fragebogen - Soziodemographie und Screener .....	43
Tabelle 15: Fragebogen - Nutzungsfrequenz .....	43
Tabelle 16: Fragebogen - Nutzungsgründe .....	44
Tabelle 17: Fragebogen - Vor- und nachgelagerte Transportmittel.....	44
Tabelle 18: Interviewpartner .....	46
Tabelle 19: Direkte Beschäftigungswirkung nach Sub-Sektoren.....	49

# Quellenverzeichnis

- Allianz pro Schiene e. V.** (2019): Digitalisierung, alternative Antriebe und Arbeitsplätze, [online] <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/aktuell/innovation-und-beschaeftigung-in-der-bahn-branche/> [26.11.2020]
- Allianz pro Schiene e. V. et al.** (2017): Die zehn wichtigsten Gründe für mehr Schienenverkehr, [online] <https://www.allianz-pro-schiene.de/wp-content/uploads/2017/01/10-Gruende-fuer-mehr-Schiene-verkehr-2016.pdf> [26.11.2020]
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)** (Hrsg.) (2020): Abschlussbericht der Arbeitsgruppen des Zukunftsbündnis Schiene, Stand: Mai 2020, [online] [https://www.bmvi.de/Shared-Docs/DE/Anlage/E/abschlussbericht-arbeitsgruppen-zukunftsbuendnis-schiene.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/Shared-Docs/DE/Anlage/E/abschlussbericht-arbeitsgruppen-zukunftsbuendnis-schiene.pdf?__blob=publicationFile) [26.11.2020]
- Bundesamt für Güterverkehr** (2015): Marktbeobachtung Güterverkehr – Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2015-I – Fahrerberufe, [online], [https://www.dslv.org/dslv/web.nsf/gfx/0C7783035E0D583FC1257EEC00373613/\\$file/BAG%20Marktbeobachtung%20Fahrerberufe%202015.pdf](https://www.dslv.org/dslv/web.nsf/gfx/0C7783035E0D583FC1257EEC00373613/$file/BAG%20Marktbeobachtung%20Fahrerberufe%202015.pdf) [02.08.2021]
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)** (Hrsg.) (2018): Machbarkeitsstudie zum Projekt Zukunft Bahn (ETCS/NeuPro): Kernergebnisse der Studie von McKinsey & Company für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, [online] [https://www.bmvi.de/Shared-Docs/DE/Anlage/E/machbarkeitsstudie-zukunft-bahn.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/Shared-Docs/DE/Anlage/E/machbarkeitsstudie-zukunft-bahn.pdf?__blob=publicationFile) [26.11.2020]
- Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen** (2020): Marktuntersuchung Eisenbahnen 2019, Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
- Bundesverband der Deutschen Luftfahrtwirtschaft** (2019): Report Luftfahrt und Wirtschaft 2019, [online], <https://www.bdl.aero/de/publikation/report-luftfahrt-und-wirtschaft> [26.11.2020]
- Bundesverband Taxi und Mietwagen e. V.** (2021): Geschäftsbericht 2019/2020, [online], <https://bundesverband.taxi/wp-content/uploads/2021/01/20210118-GB-LAYOUT-2015.pdf> [02.08.2021]
- Deutscher Speditions- und Logistikverband e. V.** (2018): Jahresbericht 2017/2018, [online], [https://www.dslv.org/dslv/web.nsf/gfx/7C59EB9E671A23F5C12582FD0052B0FB/\\$file/DSLIV-Jahresbericht\\_2017-2018.pdf](https://www.dslv.org/dslv/web.nsf/gfx/7C59EB9E671A23F5C12582FD0052B0FB/$file/DSLIV-Jahresbericht_2017-2018.pdf) [02.08.2021]
- Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL)** (2018): Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung, Bremen: Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL)
- Krippendorf, Walter und Neumann, Lars** (2016): Branchenanalyse Bahnindustrie: Industrielle und betriebliche Herausforderungen und Entwicklungskorridore, Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung
- Legler, Harald et al.** (2009): Die Bedeutung der Automobilindustrie für die deutsche Volkswirtschaft im europäischen Kontext, Hannover/Mannheim: Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung/Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH
- Nobis, Claudia und Kuhnimmhof, Tobias** (2018): Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht, Bonn: infas



**Otte, Clemens und Ostwald, Dennis** (2013): „Ökonomischer Fußabdruck“ ausgewählter Unternehmen der industriellen Gesundheitswirtschaft für den deutschen Wirtschaftsstandort – Ergebnisbericht, Berlin: Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.

**Oxford Economics** (2018): The Economic Contribution of UK Rail 2018, London: Oxford Economics

**Puls, Thomas und Fritsch, Manuel** (2020): Eine Branche unter Druck, Die Bedeutung der Automobilindustrie für Deutschland, Köln: Institut der Deutschen Wirtschaft

**SGKV e. V. – Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr** (2021). Zahlen und Fakten 2020, [online], <https://sgkv.de/wp-content/uploads/2021/05/Zahlen-und-Fakten-2020.pdf> [02.08.2021]

**Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein** (2015): Die wirtschaftliche Lage des Hamburger Taxigewerbes 2014, Hamburg: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

**Statistisches Bundesamt (Destatis)** (2020): 46131-0001: Beförderte Güter, Beförderungsleistung (Eisenbahngüterverkehr) (inkl. Veränderungsdaten): Deutschland, Jahre, [online]: Genesis-Online - 46131-0001, <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=46131-0001&by-pass=true&levelindex=0&levelid=1608115637818#abreadcrumb> [26.11.2020]

**Statistisches Bundesamt (Destatis)** (2021a): Produzierendes Gewerbe – Tätige Personen und Umsatz der Betriebe im Baugewerbe, [online]: Genesis-Online - 46181-0005, [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Baugewerbe-Struktur/personen-umsatz-baugewerbe-2040510207004.pdf;jsessionid=308ECE21A1771BA8DCC38FD8CBF8ED17.live721?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Baugewerbe-Struktur/personen-umsatz-baugewerbe-2040510207004.pdf;jsessionid=308ECE21A1771BA8DCC38FD8CBF8ED17.live721?__blob=publicationFile) [02.08.2021]

**Statistisches Bundesamt (Destatis)** (2021b): Fachserie 8 Reihe 1.3 – Verkehr – Kombiniertes Verkehr 2018. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (Destatis)

**Statistisches Bundesamt (Destatis)** (2021c): Unternehmen, Beförderte Personen, Personenkilometer (Personenverkehr mit Bussen und Bahnen): Deutschland, Quartale, Verkehrsart, [online]: Genesis-Online - 46181-0005, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErgebnis&selection-name=46181-0005#abreadcrumb> [02.08.2021]

**Verband der Bahnindustrie in Deutschland e. V.** (2019): Die Bahnindustrie in Deutschland, [online], [https://bahnindustrie.info/fileadmin/Informationsmaterial/VDB\\_Zahlen\\_Fakten\\_2019.pdf](https://bahnindustrie.info/fileadmin/Informationsmaterial/VDB_Zahlen_Fakten_2019.pdf) [28.05.2021]

**Verband Deutscher Bahnhofsbuchhändler e. V.** (2020): Geschäftsbericht 2019, Düsseldorf: Verband Deutscher Bahnhofsbuchhändler e. V.

**Verband Deutscher Eisenbahningenieure e. V.** (2019): Ingenieurbedarf im Bahnsektor bis 2030, Frankfurt am Main: Verband Deutscher Eisenbahningenieure e. V.

**Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)** (2020): VDV-Statistik 2019, Köln: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)

**Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)** (Hrsg.) (2009): Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025, Köln: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)

# Anhänge

## Anhang 1: Allgemeiner Fragebogen

Fragebogen: Beschäftigungswirkung des Eisenbahnsektors  
Kunde: Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung  
Version: Final  
Datum: 27.10.2020

**Thema:** Beschäftigungswirkung des Schienensektors in Deutschland

**Methode:** CAWI Befragung

**Land:** Deutschland

**Zielgruppe:** VertreterInnen von Unternehmen, auf die eines der folgenden zutrifft:

1. Unternehmen im Schienensektor
2. Unternehmen in der vor- und nachgelagerten Transportkette außerhalb des Schienensektors
3. Unternehmen mit einer hohen Abhängigkeit vom Schienenverkehr in ihrer Logistik

**Interviewlänge:** ca. 15 Minuten

### Programmieranweisungen

*\*SP: Einfachnennung (single pick)*

*\*MP: Mehrfachnennung (multi pick)*

*\*RD: Randomisierung der Items (randomization)*

*\*MA: Matrixabfrage (matrix)*

*\*OQ: Offene Abfrage (open question)*

*\*NQ: Offene, numerische Abfrage (numeric question)*

*\*SC: Bewertung auf einer Skala (scale)*

*\*RA: Sortierung nach Wertigkeit oder Bedeutung (ranking)*

*\*DD: Drop-down-Liste (drop down)*

*\*EX: Sobald die Exklusivoption ausgewählt wird, werden bei der Frage alle anderen Auswahloptionen ausgegraut. Die Befragten können keine weiteren Angaben in dieser Frage tätigen. (exclusive)*

*[SCREENOUT] Ausfilterung, keine Zugehörigkeit zur Zielgruppe*

*[END OF INTERVIEW] Ende des Interviews*

## 1. Einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Bahnsektor ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Allerdings gibt es derzeit noch keinen umfassenden Überblick über die volkswirtschaftliche Beschäftigungswirkung des gesamten Schienensektors einschließlich seiner vor- und nachgelagerten Bereiche.

Um diese volkswirtschaftliche Beschäftigungswirkung auf seriöser Datenbasis darstellen zu können, wird aktuell – wie im Zukunftsbündnis Schiene vereinbart - im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur eine Studie durchgeführt. Sie soll einerseits Bund und Länder bei der Eisenbahnpolitik und Infrastrukturplanung sowie andererseits die Unternehmen bei den strategischen Planungen unterstützen und gegebenenfalls Vernetzungspotenziale aufzeigen.

Herzlichen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, an dieser Studie teilzunehmen. Mit Ihren Angaben leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Gelingen dieses Projektes!

Die Befragung nimmt maximal 10 Minuten Ihrer Zeit in Anspruch. Datenschutz wird bei uns großgeschrieben: Ihre Antworten werden Dritten nicht zugänglich gemacht, anonym ausgewertet und ausschließlich im Rahmen dieser Studie verwendet.

Q1. Wie heißt Ihr Unternehmen / Ihre Organisation / Ihre Institution? \*OQ

*Um zu verhindern, dass Unternehmen in die Auswertung mehrfach eingehen, möchten wir Sie bitten den Namen Ihres Unternehmens anzugeben. Der Unternehmensname wird ausschließlich im Rahmen dieser Studie ausgewertet und für keine weiteren Zwecke genutzt. Weder der Name noch die Information, dass Sie teilgenommen haben, werden an den Auftraggeber weitergegeben.*

*\*Next Screen:*

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Geschäftsaktivitäten Ihres Unternehmens / Ihrer Institution.

Da einige Unternehmen/ Institutionen Aktivitäten in mehreren Bereichen des Bahnsektors haben, zum Beispiel parallel Erbringung von Eisenbahnverkehrsleistungen als EVU (Eisenbahnverkehrsunternehmen) und Betrieb von Eisenbahninfrastruktur als EIU (Eisenbahninfrastrukturunternehmen), führen wir Sie einmal durch alle Bereiche, die im Fokus dieser Studie stehen. Diese Sub-Sektoren sind:

- Bahnbetrieb (u. a. EVU, Werksbahnen, U- und Straßenbahnen)
- Eisenbahninfrastruktur (u. a. EIU, Gleisanschluss, Eisenbahnbau, Herstellung von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur inkl. Zulieferer)
- Rollmaterial (u. a. Rollmaterialhersteller inkl. Zulieferer, Werkstatteleistungen für Dritte, Lok- oder Waggonvermietung)

- Kombiniertes Verkehr (Umschlaganlagenbetrieb, KV-Operateure, Bahnspediteure)
- Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbände
- Weitere Dienstleistungen (u. a. Bahnhofshandel, Personaldienstleistungen, Beratung, Ingenieurdienstleistungen, Prüfdienstleistungen, Aus-/Weiterbildung)

Um Ihnen die Beantwortung möglichst einfach zu machen, sind die Geschäftsaktivitäten in sechs Fragenblöcke geclustert. In jedem Frageblock haben Sie die Möglichkeit „keiner der genannten Sub-Sektoren“ zu wählen und weiter zu klicken. In den nächsten Fragen führen wir Sie durch die folgenden Frageblöcke. Bitte wählen Sie alle Sub-Sektoren aus, in denen Sie Geschäftsaktivitäten haben.

## 2. Screener

Q2. In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „**Bahnbetrieb**“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. Falls Ihr Unternehmen in diesem Bereich nicht aktiv ist, wählen Sie bitte „keiner der oben genannten Sub-Sektoren“ \*MP \*RD außer keiner*

1. EVU Schienengüterverkehr
2. EVU Personenverkehr (d.h. es gibt einen Regelverkehr inkl. historische Bahnen und S-Bahnen)
3. Betrieb von U- und Straßenbahnen (d.h. ein Regelbetrieb innerhalb eines ÖPNV-Betriebs)
4. Werks- / Anschlussbahnen
5. Bahntouristikunternehmen
6. Museumsbahnen (d.h. kein Regelverkehr, aber unregelmäßiger Betrieb von historischen Bahnen, zum Beispiel im Rahmen von Charterzügen) \*immer als vorletztes
7. keiner der oben genannten Sub-Sektoren \*EX

Q3. In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „**Eisenbahninfrastruktur**“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. Falls Ihr Unternehmen in diesem Bereich nicht aktiv ist, wählen Sie bitte „keiner der oben genannten Sub-Sektoren“ \*MP \*RD außer keiner*

1. Eisenbahninfrastrukturunternehmen
2. Gleisanschluss / Ladestellen
3. Verkehrsbau / Gleisbauunternehmen
4. Herstellung von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur (d.h. Ihr Unternehmen stellt Produkte als Endhersteller her, die in der Infrastruktur verbaut werden)
5. Zulieferer für Systeme und Komponenten der Eisenbahnstruktur (D

*d.h. Ihr Unternehmen stellt Produkte für den Endhersteller her, die in der Infrastruktur verbaut werden)*

6. keiner der oben genannten Sub-Sektoren \*EX

Q4. In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „**Rollmaterial**“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. Falls Ihr Unternehmen in diesem Bereich nicht aktiv ist, wählen Sie bitte „keiner der oben genannten Sub-Sektoren“ \*MP \*RD außer keiner*

1. Waggonvermieter
2. Lokleasing oder Lokvermietung
3. Werkstatt (*d.h. Ihr Unternehmen führt Instandhaltungsarbeiten ausschließlich an Fahrzeugen Dritter durch*)
4. Hersteller von Schienenfahrzeugen (*d.h. Ihr Unternehmen stellt Loks, Triebwagen oder Waggons her*)
5. Zulieferer für Hersteller von Schienenfahrzeugen (*d.h. Ihr Unternehmen stellt Systeme oder Komponenten für die Endhersteller her, die in Loks, Triebwagen oder Waggons verbaut werden*)
6. keiner der oben genannten Sub-Sektoren \*EX

Q5. In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „**Kombinierter Verkehr**“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. Falls Ihr Unternehmen in diesem Bereich nicht aktiv ist, wählen Sie bitte „keiner der oben genannten Sub-Sektoren“*

1. Betreiber von Umschlaganlagen des kombinierten Verkehrs mit der Schiene
2. Operateure des kombinierten Verkehrs mit der Schiene
3. Bahnspediteure
4. keiner der oben genannten Sub-Sektoren \*EX

Q6. In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „**Forschung, Aufsicht, Aufgabenträger, Verkehrsverbünde**“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. Falls Ihr Unternehmen in diesem Bereich nicht aktiv ist, wählen Sie bitte „keiner der oben genannten Sub-Sektoren“ \*MP \*RD außer keiner*

1. Hochschuleinrichtungen mit Bezug zum Eisenbahnwesen
2. Forschungseinrichtungen mit Bezug zum Eisenbahnwesen
3. Aufgabenträger / Verkehrsverbünde für Schienenpersonennahverkehr
4. Behörden mit Bezug zum Eisenbahnwesen *(zum Beispiel Eisenbahn-Bundesamt, Landesbehörden und regionalen Standorte von anderen Bundesböörden mit Bezug zum Eisenbahnwesen)*
5. keiner der oben genannten Sub-Sektoren \*EX

Q7. In welcher der folgenden Sub-Sektoren im Bereich „**Weitere Dienstleistungen**“ ist Ihr Unternehmen aktiv?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. Falls Ihr Unternehmen in diesem Bereich nicht aktiv ist, wählen Sie bitte „keiner der oben genannten Sub-Sektoren“ \*MP \*RD außer keiner*

1. Bahnhofshandel *(d.h. Ihr Unternehmen hat mind. eine Filiale in einem Bahnhof)*
2. Bahn-Personaldienstleister
3. Consultingunternehmen mit Eisenbahnbezug *(d.h. Ihr Unternehmen berät Unternehmen, die im Eisenbahnsektor tätig sind)*
4. IT-Entwicklung, Consulting und Betrieb von IT für Unternehmen der Bahnbranche *(d.h. Ihr Unternehmen bietet IT-Dienstleistungen für Unternehmen, die im Eisenbahnsektor tätig sind)*
5. Ingenieurbüros mit Bezug auf Eisenbahnwesen
6. Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen bzw. Anbieter mit Bezug zum Eisenbahnwesen
7. Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen mit Bezug zum Eisenbahnwesen
8. keiner der oben genannten Sub-Sektoren \*EX

*\* Screen-out wenn bei allen Clustern „keiner der unten genannten Sub-Sektoren“*

*\*Next Screen:*

Bitte beziehen Sie sich bei der Beantwortung der folgenden Fragen nicht auf die aktuelle Situation, sondern auf das **abgeschlossene Jahr 2019** (Stichtag 31.12.2019). Bitte beziehen Sie Ihre Angaben stets auf Deutschland.

*\*Filter: Alle Befragte, die in die Sub-Sektoren „EVU Güterverkehr“, „EVU Personenverkehr“ oder ÖPNV fallen*

Q8. Hat Ihr Unternehmen im Jahr 2019 eine Werkstatt für Schienenfahrzeuge betrieben? *\*SP*

1. Ja
2. Nein
3. Keine Angabe

*\*Filter: Alle Befragte, die in die Sub-Sektoren „EVU Güterverkehr“, „EVU Personenverkehr“ oder ÖPNV fallen und bei der vorherigen Frage „ja“ angegeben haben.*

Q9. Wurden in der Werkstatt Ihres Unternehmens im Jahr 2019 auch Aufträge für Schienenfahrzeuge Dritter ausgeführt? *\*SP*

1. Ja
2. Nein
3. Keine Angabe

*\*Filter: Alle Befragte, die in die Sub-Sektoren „EVU Güterverkehr“, „EVU Personenverkehr“ oder ÖPNV fallen und bei der vorherigen Frage „ja“ angegeben haben.*

Q10. Wie verteilten sich im Jahr 2019 die Personearbeitstage auf Arbeiten an eigenen Schienenfahrzeugen und an Schienenfahrzeugen Dritter? *\*NQ (muss auf 100% aufgehen)*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_% an eigenen Schienenfahrzeugen

\_\_\_% an Schienenfahrzeugen Dritter

Keine Angabe *\*EX*

*\*Filter: Alle Befragte, die in die Sub-Sektoren „EVU Güterverkehr“, „EVU Personenverkehr“ oder ÖPNV fallen und bei Q8 „ja“ (d.h. das Unternehmen hat eine Werkstatt) angegeben haben.*

Q11. Wie viele MitarbeiterInnen in Ihrem Unternehmen sind in Werkstätten beschäftigt? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_ MitarbeiterInnen

### 3. Beschäftigungswirkung des Unternehmens

#### a. Arbeitsplätze

Im Folgenden geht es um die Beschäftigungswirkung Ihres Unternehmens in Deutschland im Geschäftsjahr 2019 (Stichtag 31.12.2019).

Q12. Wie viele MitarbeiterInnen hat Ihr Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 insgesamt in Deutschland beschäftigt?

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab. \*NQ, Screen-Out wenn keine Beschäftigung des Unternehmens in Deutschland und Befragter ist nicht ausschließlich bei Museumsbahnen tätig*

\_\_\_ MitarbeiterInnen

Q13. Wie viele MitarbeiterInnen in Vollzeitäquivalenten beschäftigte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 in Deutschland?

*Unter Vollzeitäquivalenten ist die Anzahl fiktiver Vollzeitstellen zu verstehen, zum Beispiel ergeben zwei Teilzeitstellen mit 50% Kapazität ein Vollzeitäquivalent. \*NQ*

\_\_\_ VZÄ

Q14. Und wie viel Prozent der Vollzeitäquivalente (VZÄ) arbeiteten in den jeweiligen Sub-Sektoren?

*Falls Sie Dienstleister für den Bahnsektor sind: Wie viel Prozent Ihres Auftragsvolumens kam 2019 aus der Bahnbranche?*

*\*NQ (muss auf 100% aufgehen) \* Nur die Sub-Sektoren anzeigen, in die der Befragte sich einsortiert hat*

1. EVU Schienengüterverkehr
2. EVU Personenverkehr
3. Betrieb von U- und Straßenbahnen
4. Werks- / Anschlussbahnen
5. Bahntouristikunternehmen
6. Museumsbahnen
7. Eisenbahninfrastrukturunternehmen
8. Gleisanschluss / Ladestellen
9. Verkehrsbau / Gleisbauunternehmen
10. Herstellung von Systemen und Komponenten der Eisenbahninfrastruktur
11. Zulieferer für Systeme und Komponenten der Eisenbahnstruktur
12. Waggonvermieter
13. Lokleasing oder Lokvermietung



14. Werkstatt
15. Hersteller von Schienenfahrzeugen
16. Zulieferer für Hersteller von Schienenfahrzeugen
17. Betreiber von Umschlaganlagen des kombinierten Verkehrs mit der Schiene
18. Operateure des kombinierten Verkehrs mit der Schiene
19. Bahnspediteure
20. Bahnhofshandel
21. Bahn-Personaldienstleister
22. Consultingunternehmen mit Eisenbahnbezug
23. IT-Entwicklung, Consulting und Betrieb von IT für Unternehmen der Bahnbranche
24. Ingenieurbüros mit Bezug auf Eisenbahnwesen
25. Prüf-, Test- und Zertifizierungseinrichtungen bzw. Anbieter mit Bezug zum Eisenbahnwesen
26. Berufsaus- und Weiterbildungseinrichtungen mit Bezug zum Eisenbahnwesen
27. Hochschuleinrichtungen mit Bezug zum Eisenbahnwesen
28. Forschungseinrichtungen mit Bezug zum Eisenbahnwesen
29. Aufgabenträger / Verkehrsverbünde für Schienenpersonennahverkehr
30. Behörden mit Bezug zum Eisenbahnwesen (*zum Beispiel Eisenbahn-Bundesamt, Landesbehörden und regionalen Standorte von anderen Bundesböörden mit Bezug zum Eisenbahnwesen*)
31. Allgemeine Verwaltung / zentrale Verwaltung (Mitarbeiter in Verwaltungsbereichen, die sich nicht einzelnen Sub-Sektoren zuordnen lassen können zum Beispiel Personal, Finanzen etc.): \_\_%
32. Ein anderer Bereich / Dienstleistungen für Unternehmen außerhalb der Bahnbranche: \_\_%

#### **b. Ausbildungsplätze**

Q15. Wie viele Auszubildende hat Ihr Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 beschäftigt? \*NQ  
\_\_ Auszubildende

### c. Soziodemografie der Beschäftigten

Q16. Jetzt geht es um das Qualifikationsniveau der Beschäftigten in Ihrem Unternehmen im Geschäftsjahr 2019. Bitte geben Sie den ungefähren Anteil Ihrer MitarbeiterInnen je Qualifikationsniveau in Prozent an.

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab. \*NQ (muss auf 100% aufgehen)*

1. Ohne Berufsabschluss: \_\_%
2. Anerkannter Berufsabschluss: \_\_%
3. Meister/Techniker: \_\_%
4. Akademischer Abschluss (zum Beispiel Bachelor, Master, Diplom):  
\_\_%
5. Keine Angabe \*EX

Q17. Nun geht es um die Altersstruktur der Beschäftigten Ihres Unternehmens im Geschäftsjahr 2019. Bitte geben Sie den ungefähren Anteil pro Altersgruppe in Prozent an.

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab. \*NQ (muss auf 100% aufgehen)*

1. Jünger als 26 Jahre: \_\_%
2. 26-35 Jahre: \_\_%
3. 36-45 Jahre: \_\_%
4. 46-55 Jahre: \_\_%
5. 56-65 Jahre: \_\_%
6. Älter als 65 Jahre: \_\_%
7. Keine Angabe \*EX

## 4. Sub-Sektor spezifische Fragen

### a. EVU Güterverkehr

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „EVU Güterverkehr“ fallen*

Q18. Wie viele **Tonnenkilometer** hat Ihr Unternehmen im Jahr 2019 insgesamt an Transportleistung auf der Schiene erbracht? \*NQ

*Bitte geben Sie die Summe in Tonnenkilometer an. Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab*

\_\_\_\_\_ Tonnenkilometer

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „EVU Güterverkehr“ fallen*

Q19. Wie viele **LokführerInnen in VZÄ** haben im Jahr 2019 in Ihrem Unternehmen im Sub-Sektor **EVU Güterverkehr** gearbeitet, d.h. entweder bei Ihrem Unternehmen angestellt, von Personaldienstleistern gestellt oder auf selbstständiger Basis beschäftigt? *\*NQ*

*Bitte geben Sie die Anzahl in Vollzeitäquivalenten an. Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ LokführerInnen

#### **b. EVU Personenverkehr**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „EVU Personenverkehr“ fallen*

Q20. Wie viele Personenkilometer hat Ihr Unternehmen im Jahr 2019 insgesamt an Transportleistung auf der Schiene erbracht? *\*NQ*

*Bitte geben Sie die Summe in Personenkilometer an. Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ Personenkilometer

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „EVU Personenverkehr“ fallen*

Q21. Wie viele **LokführerInnen in VZÄ** haben im Jahr 2019 bei Ihrem Unternehmen im Sub-Sektor „**EVU Personenverkehr**“ gearbeitet, d.h. entweder bei Ihrem Unternehmen angestellt, von Personaldienstleistern gestellt oder auf selbstständiger Basis beschäftigt? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ LokführerInnen

#### **c. Werks- und Anschlussbahn**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Werks- und Anschlussbahn“ fallen*

Q22. Wie viel Prozent der Logistik (d.h. Transport zum Werk und aus dem Werk hinaus) in Ihrem Unternehmen wurde im Jahr 2019 über die Schiene abgewickelt? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ % werden über die Schiene abgewickelt

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Werks- und Anschlussbahn“ fallen*

Q23. Wie viele Tonnenkilometer wurden im Jahr 2019 im eigenen Netz transportiert? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ Tonnenkilometer wurden 2019 transportiert

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Werks- und Anschlussbahn“ fallen*

Q24. Welche der folgenden Aussagen traf im Jahr 2019 am ehesten auf Ihr Unternehmen in Bezug auf den An- und Transport von Waren per Schiene zu?

1. Der An- und Abtransport war durch andere Verkehrsmittel nicht substituierbar.
2. Der An- und Abtransport wäre zwar durch andere Verkehrsmittel substituierbar, dies wäre aber nicht wirtschaftlich.
3. Andere Verkehrsmittel sind in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit vergleichbar, Alternativen wurden regelmäßig geprüft.
4. Eine Verlagerung von Transportvolumen von der Schiene auf andere Verkehrsträger wurde bereits entschieden.
5. Keine Angabe

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Werks- und Anschlussbahn“ fallen*

Q25. Bitte geben Sie folgende Kennzahlen für Ihr Unternehmen / Ihre Institution für das Jahr 2019 an. *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

1. Streckenlänge Ihres Werks-/Anschlussbahnsystems in km: \_\_
2. Gleislänge Werks-/Anschlussbahnsystems in km: \_\_
3. Anzahl eigener Loks: \_\_
4. Anzahl der Fahrten auf Ihrem Werks-/Anschlussbahnsystem pro Woche: \_\_

#### **d. Museumsbahnen**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Museumsbahnen“ fallen*

Q26. Wie viele EhrenamtlerInnen engagierten sich im Rahmen Ihrer Museumsbahn im Jahr 2019? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_ EhrenamtlerInnen

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Museumsbahnen“ fallen und die mind. 1 EhrenamtlerInnen engagieren*

Q27. Was schätzen Sie, wie viele Personenarbeitstage leisteten die EhrenamtlerInnen bei Ihnen im Jahr 2019? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_ Personenarbeitstage pro Jahr

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Museumsbahnen“ fallen*

Q28. Welche der folgenden Leistungen führte Ihr Unternehmen im Sub-Sektor „Museumsbahn“ im Jahr 2019 durch? *\*MP \*RD*

1. Betreuung einer Ausstellung / eines Museums
2. Durchführung von Museumsbahnfahrten auf eigener Infrastruktur
3. Durchführung von Museumsbahnfahrten auf fremder Infrastruktur
4. Instandhaltungsarbeiten an Schienenfahrzeugen oder Infrastruktur
5. Etwas anderes, und zwar:

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Museumsbahnen“ fallen und die Museumsbahnfahrten durchführen*

Q29. Wie viele Fahrten führten Sie im Jahr 2019 durch? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_ Fahrten pro Jahr

#### e. Personenverkehr im ÖPNV

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Personenverkehr im ÖPNV“ fallen*

Q30. Wie viel **Personenkilometer an Transportleistung** hat Ihr Unternehmen im Jahr 2019 insgesamt auf der Schiene erbracht? *\*NQ*

*Bitte geben Sie die Summe in Personenkilometer an. Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_ Personenkilometer

#### f. Bahntouristikunternehmen

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Bahntouristikunternehmen“ fallen*

Q31. Über wie viele eigene Fahrzeuge verfügte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 in den einzelnen Bereichen? *\*NQ*

1. Anzahl Loks: \_\_
2. Anzahl Triebwagen / Triebzüge: \_\_
3. Anzahl Reisezugwagen: \_\_\_\_

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Bahntouristikunternehmen“ fallen*

Q32. Bitte geben Sie folgende Kennzahlen für Ihr Unternehmen / Ihre Institution für das Jahr 2019 an. *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

1. Anzahl durchgeführter Fahrten im Jahr 2019: \_\_
2. Ausgeführte Zugkilometer im Jahr 2019: \_\_
3. Anzahl transportierter Reisende im Jahr 2019: \_\_\_\_

### g. Eisenbahninfrastruktur

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Eisenbahninfrastruktur“ fallen*

Q33. Bitte geben Sie folgende Kennzahlen für Ihr Unternehmen für das Jahr 2019 an. *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

1. Streckenlänge in km: \_\_
2. Gleislänge in km: \_\_
3. Trassen-km pro Jahr im Personenverkehr \_\_
4. Trassen-km pro Jahr im Güterverkehr \_\_

*\* Hinweis: Streckenlänge kann nicht länger sein als Gleislänge*

### h. Gleisanschluss

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Gleisanschluss“ fallen*

Q34. Wie viel Prozent der Logistik (d.h. Transport zum Werk und aus dem Werk hinaus) Ihres Unternehmens wurde im Jahr 2019 über die Schiene (d.h. über den Gleisanschluss) abgewickelt? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_ % werden über die Schiene abgewickelt

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Gleisanschluss“ fallen*

Q35. Welche der folgenden Aussagen traf im Jahr 2019 am ehesten auf Ihr Unternehmen in Bezug auf den An- und Transport von Waren per Schiene zu?

1. Der An- und Abtransport war durch andere Verkehrsmittel nicht substituierbar.
2. Der An- und Abtransport wäre zwar durch andere Verkehrsmittel substituierbar, dies wäre aber nicht wirtschaftlich.
3. Andere Verkehrsmittel sind in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit vergleichbar, Alternativen wurden regelmäßig geprüft.
4. Eine Verlagerung von Transportvolumen von der Schiene auf andere Verkehrsträger wurde bereits entschieden.
5. Keine Angabe

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Gleisanschluss“ fallen*

Q36. Bitte geben Sie folgende Kennzahlen für Ihr Unternehmen für das Jahr 2019 an. *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

1. Streckenlänge in km: \_\_
2. Gleislänge in km: \_\_

3. Anzahl der Fahrten pro Woche: \_\_\_\_
4. Transportmenge im Jahr 2019 in 1.000t: \_\_\_\_

*\* Hinweis: Streckenlänge kann nicht länger sein als Gleislänge*

#### **i. Bauunternehmen**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Verkehrsbau / Gleisbauunternehmen“ fallen*

Q37. In welchen der folgenden Bereiche war Ihr Unternehmen im Jahr 2019 tätig?

*\*MP \*RD*

1. Hoch- und Tiefbau
2. Gleisbau / Oberbau
3. Signaltechnische Anlagen
4. Elektrische Anlagen
5. Ein anderer Bereich, und zwar:

#### **j. Bahnindustrie**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektoren der „Bahnindustrie“ fallen*

Q38. Welchen Umsatzanteil realisierten Sie im Jahr 2019 im Bahnsektor? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab*  
\_\_\_\_ % unseres Umsatzes wurde 2019 im Bahnsektor realisiert *\*kann nicht 0% sein*

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektoren der „Bahnindustrie“ fallen*

Q39. Wie hoch war Ihr Exportanteil bei Umsätzen im Jahr 2019 im Bahnsektor? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab*  
\_\_\_\_ % unseres Umsatzes im Bahnsektor wurde 2019 mit Kunden außerhalb Deutschlands erzielt

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektoren der „Bahnindustrie“ fallen*

Q40. In welchen Segmenten war Ihr Unternehmen im Jahr 2019 tätig? *\*MP \*RD*

1. Elektrische Antrieb *\*Rollmaterial (Q4A4 = 1 ODER Q4A5 = 1)*
2. Fahrwerk *\*Rollmaterial (Q4A4 = 1 ODER Q4A5 = 1)*
3. Bordsysteme *\*Rollmaterial (Q4A4 = 1 ODER Q4A5 = 1)*
4. Inneneinrichtung *\*Rollmaterial (Q4A4 = 1 ODER Q4A5 = 1)*
5. Schienen *\*Infrastruktur (Q3A4 = 1 ODER Q3A5 = 1)*
6. Andere Teile im Gleisbau *\*Infrastruktur (Q3A4 = 1 ODER Q3A5 = 1)*
7. Leit- und Sicherungstechnik *\*Infrastruktur (Q3A4 = 1 ODER Q3A5 = 1)*
8. Fahrleitungen *\*Infrastruktur (Q3A4 = 1 ODER Q3A5 = 1)*
9. Bahnstromversorgung *\*Infrastruktur (Q3A4 = 1 ODER Q3A5 = 1)*
10. 50 Hz Anlagen *\*Infrastruktur (Q3A4 = 1 ODER Q3A5 = 1)*
11. Ticketing und Fahrgastinformation *\*Infrastruktur (Q3A4 = 1 ODER Q3A5 = 1)*

12. Ein anderes Segment, und zwar:  
Sonstiges (bitte angeben)

**k. Waggonvermieter**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Waggonvermieter“ fallen*

Q41. Pro Fahrzeugart: Wie viele Fahrzeuge zur Vermietung besaßen Sie im Jahr 2019? Bitte geben Sie jeweils die Anzahl an. *\*NQ*

1. Güterwagen \_\_
2. Reisezugwagen \_\_
3. Eine andere Fahrzeugart, und zwar: \_\_\_\_\_ *\*offene Angabe und Anzahl*

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Waggonvermieter“ fallen*

Q42. War der Schwerpunkt Ihrer Aktivitäten im Bereich „Waggonvermietung“ im Jahr 2019 eher kurz- oder eher langfristig?

1. Eher kurzfristig
2. Eher langfristig
3. Gemischt
4. Keine Angabe

**l. Lokleasing**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Lokleasing“ fallen*

Q43. Wie viele Fahrzeuge besaßen Sie im Jahr 2019 zum Leasen? Bitte geben Sie die jeweilige Anzahl an.

1. Lokomotiven \_\_
2. Dieseltriebwagen / -züge \_\_
3. Elektrotriebwagen / -züge \_\_
4. Eine andere Fahrzeugart, und zwar: \_\_\_\_\_ *\*offene Angabe und Anzahl*

*\*Hinweis Waggonvermieter und Lokleasing: Wenn ein Befragter in beide Sub-Sektoren fällt, dann in einer Frage stellen. Summe kann gesamt und einzeln nicht 0 sein.*

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Lokleasing“ fallen*

Q44. War der Schwerpunkt Ihrer Aktivitäten im Bereich „Lokleasing“ im Jahr 2019 eher kurz- oder eher langfristig?

1. Eher kurzfristig
2. Eher langfristig
3. Gemischt
4. Keine Angabe



### m. Werkstätten

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Werkstätten“ und nicht zu einer EVU gehören fallen*

Q45. Mit welchem bzw. welchen der folgenden Bereiche ist Ihr Unternehmen gesellschaftsrechtlich verbunden? Bitte wählen Sie alle zutreffenden Bereiche aus. *\*MP*

1. Einem EVU
2. Einer Leasinggesellschaft
3. Einem Fahrzeughersteller
4. Keines der oben genannten

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Werkstätten“ fallen*

Q46. Welchen Anteil hatten folgende Fahrzeugarten im Jahr 2019 jeweils an Ihrem Geschäft? *Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab. \*NQ*

1. Lokomotiven: \_\_%
2. Güterwagen: \_\_%
3. Triebwagen: \_\_%
4. Straßenbahnen / U-Bahnen: \_\_%
5. Eine andere Schienenfahrzeugart, und zwar: \_\_%
6. Nicht-Schienenfahrzeuge: \_\_%

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Werkstätten“ fallen*

Q47. Welchen Anteil hatten im Jahr 2019 folgende Tätigkeiten an Schienenfahrzeugen jeweils an Ihrem Geschäft? *\*NQ*

1. Leichte Instandhaltung: \_\_%
2. Hauptuntersuchungen: \_\_%
3. Schadensbehebungen / Reparaturen: \_\_%
4. Modernisierungen: \_\_%
5. Andere Tätigkeiten, und zwar: \_\_%
6. Keine Angabe

### n. Umschlaganlagen

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Umschlaganlagen“ fallen*

Q48. Welche der Leistungen bot Ihr Unternehmen im Rahmen der Umschlaganlage im Jahr 2019 an? *\*SP*

1. Bimodal: Schiff <-> Schiene
2. Bimodal: LKW <-> Schiene
3. Trimodal

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Umschlaganlagen“ fallen*

Q49. Wie viel Einheiten wurden in den Umschlaganlagen Ihres Unternehmens im Jahr 2019 umgeschlagen? *\*NQ*

Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.  
\_\_\_\_ TEU / Einheiten wurden im Jahr 2019 umgeschlagen

**o. Operateure im Kombinierten Verkehr**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Operateure im Kombinierten Verkehr“ fallen*

Q50. Wie viele Tonnenkilometer hat Ihr Unternehmen im Jahr 2019 organisiert?

*\*NQ*

Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.  
\_\_\_\_ Tonnenkilometer

**p. Bahnspediteure**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Bahnspediteure“ fallen*

Q51. Wie verteilte sich das komplette Transportvolumen, das Ihr Unternehmen im Jahr 2019 durchgeführt hat, auf die verschiedenen Verkehrsträger? *\*NQ*

1. Bahn: \_\_% *\*darf nicht 0 sein*
2. Andere Verkehrsmittel: \_\_%

*\* Hinweis: Bitte achten Sie darauf, dass das Transportvolumen für die Bahn nicht gleich 0 sein kann.*

**q. Bahnhofshandel**

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Bahnhofshandel“ fallen*

Q52. Welche der folgenden Produkte und Dienstleistungen bot Ihr Unternehmen in Ihren Filialen in Bahnhöfen im Jahr 2019 an? *\*MP \*RD*

1. Restaurant / Schnellrestaurant / Bäckerei / Café
2. Nahrungsmittel (nicht Restaurant)
3. Printmedien
4. Drogerie / Gesundheit
5. Sonstige Non-Food Artikel
6. „Servicestores“ / Gemischtes Angebot
7. Etwas anders, und zwar:

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Bahnhofshandel“ fallen*

Q53. Welcher der folgenden Aussagen trifft am ehesten auf die Verteilung der Filialen Ihres Unternehmens im Jahr 2019 zu? *\*SP*

1. Die Mehrheit unserer Filialen war außerhalb von Bahnhöfen
2. Die Anzahl von Filialen innerhalb und außerhalb von Bahnhöfen war etwa ausgeglichen
3. Die Mehrheit, aber nicht alle, unserer Filialen befanden sich innerhalb von Bahnhöfen
4. Alle unsere Filialen waren innerhalb von Bahnhöfen

#### r. Bahn-Personaldienstleister

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Bahn-Personaldienstleister“ fallen*

Q54. Welche Anteile hatte die Personalgestellung nach den folgenden Berufsprofilen im Jahr 2019 an Ihrem Geschäft? *\*NQ*

1. Lokführer: \_\_%
2. Wagenmeister: \_\_%
3. Infrastrukturbetrieb / Instandhaltung / Prüftätigkeiten: \_\_%
4. Sicherheitsposten: \_\_%
5. Weitere Personalgestellung mit Schienenbezug, und zwar: \_\_%
6. Weitere Personalgestellung ohne Schienenbezug, und zwar: \_\_%
7. Mein Unternehmen bietet ausschließlich andere Personaldienstleistungen außerhalb der Personalgestellung an, zum Beispiel Personalvermittlung oder Outplacement. *\*immer ans Ende \*EX*

#### s. Consulting

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Consulting“ fallen*

Q55. In welchen Bereichen führte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 Beratungsleistungen für die Bahnbranche durch? *\*MP \*RD*

1. Strategie und Markt für Marktteilnehmer
2. Strategie und Markt für die Öffentliche Hand
3. Fahrzeugtechnik
4. Infrastrukturplanung
5. Betriebsführung und Logistik
6. HR / Personalentwicklung
7. Ein anderer Bereich, und zwar:

#### t. IT-Consulting

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „IT-Consulting“ fallen*

Q56. In welchen Bereichen führte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 IT-Projekte für die Bahnbranche durch? *\*MP \*RD*

1. Entwicklung von IT-Produkten für die Bahnbranche
2. Beratung bei der Konzeption
3. Beratung von der Implementierung
4. IT-Betrieb
5. Ein anderer Bereich, und zwar:

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „IT-Consulting“ fallen*

Q57. Wie hoch schätzen Sie den Digitalisierungsgrad in der Bahnbranche im Vergleich zu anderen Branchen ein? *\*MP*

1. Deutlich niedriger
2. Niedriger
3. Etwa gleich
4. Höher
5. Deutlich höher
6. Keine Angabe

#### u. Ingenieurbüros

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Ingenieurbüros“ fallen*

Q58. In welchen Bereichen erbrachte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 Ingenieurleistungen für die Bahnbranche? *\*MP \*RD*

1. Planung von Infrastruktur
2. Bauüberwachung
3. Prüfung Infrastruktur
4. Spezialthemen im Bereich der Infrastruktur (zum Beispiel E-Technik, LST, Lärm, Ökologie)
5. Betriebskonzepte und Betriebsführung
6. Fahrzeugdienstleistungen
7. Ein anderer Bereich, und zwar:

#### v. Weiterbildung / Ausbildung

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Weiterbildung / Ausbildung“ fallen*

Q59. Zu welchen Anteilen wurden die Ausbildungen in Ihrer Einrichtung im Jahr 2019 durch private Mittel (zum Beispiel durch den Arbeitgeber oder die Teilnehmer) bzw. durch öffentliche Mittel (zum Beispiel Bildungsgutscheine der Bundesagentur für Arbeit) finanziert? *\*NQ \*muss 100% ergeben*  
*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ % durch private Mittel  
\_\_\_\_\_ % durch öffentliche Mittel

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Weiterbildung / Ausbildung“ fallen*

Q60. Wie viele Ausbildungs-TeilnehmerInnen waren in Ihrer Institution zum Stichtag 31.12.2019 gemeldet? *\*NQ*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ TeilnehmerInnen *\*muss größer 0 sein*

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Weiterbildung / Ausbildung“ fallen*

Q61. Wenn Sie an alle Ausbildungs-TeilnehmerInnen denken, die im Jahr 2019 bei Ihnen gemeldet waren: Wie verteilten sich – bei Start der Ausbildung / Weiterbildung - die folgenden Abschlüsse prozentual? *\*NQ \*muss 100% ergeben*

\_\_\_\_\_ % hatten keinen schulischen Abschluss

\_\_\_\_\_ % hatten einen Hauptschulabschluss

\_\_\_\_\_ % hatten einen Realschulabschluss

\_\_\_\_\_ % hatten Hochschulreife

\_\_\_\_\_ % hatten einen universitären Abschluss

Keine Angabe *\*EX*

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Weiterbildung / Ausbildung“ fallen*

Q62. Welche Berufe strebten die Ausbildungs-TeilnehmerInnen an, die im Jahr 2019 bei Ihrer Institution gemeldet waren? *\*OQ*

## w. Zertifizierung

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Zertifizierung“ fallen*

Q63. In welchem der folgenden Bereiche war Ihre Einrichtung im Jahr 2019 tätig?

*\*MP \*RD*

1. Infrastruktur / Gleisbau
2. Ökologie (zum Beispiel Lärm, Altlasten, Tierschutz)
3. Betrieb und Betriebsführung
4. LST
5. Energieversorgung
6. Fahrzeuge
7. Ein anderer Bereich, und zwar:

## x. Forschungseinrichtungen

Welche Schwerpunkte mit Bezug zur Bahnbranche hatte Ihr Forschungsinstitut im Jahr 2019? *\*OQ*

## y. Hochschuleinrichtungen

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Hochschuleinrichtungen“ fallen*

Q64. Wie viele StudentInnen waren in Ihrer Hochschule / Universität zum Stichtag 31.12.2019 in Studiengängen mit Bahnbezug immatrikuliert? *\*NQ \* die letzten drei Angaben müssen 100% ergeben*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_ StudentInnen insgesamt *davon:*

\_\_\_ % StudentInnen in Vollzeit

\_\_\_ % StudentInnen in Teilzeit

\_\_\_ % StudentInnen als Gasthörer

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Hochschuleinrichtungen“ fallen*

Q65. Wenn Sie an alle StudentInnen denken, die im Jahr 2019 in Ihrer Hochschule / Universität in Studiengängen mit Bahnbezug immatrikuliert waren: Wie wurde die Studienerlaubnis erlangt? *\*NQ \*muss 100% ergeben*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_ % durch die Hochschulreife im Inland

\_\_\_ % durch die Hochschulreife im Ausland

\_\_\_ % durch eine Ausbildung

\_\_\_ % durch etwas anderes

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Hochschuleinrichtungen“ fallen*

Q66. Wenn Sie an alle AbsolventInnen in Studiengängen mit Bahnbezug denken, die Ihre Hochschule / Universität im Jahr 2019 verlassen haben, mit welchem Abschluss haben Sie das getan? *\*NQ \*muss 100% ergeben*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_ % Bachelor oder gleichwertig

\_\_\_ % Master oder gleichwertig

\_\_\_ % Diplom oder gleichwertig

\_\_\_ % Promotion oder gleichwertig

\_\_\_ % Ein anderer Abschluss

*\*Filter: Alle Befragte, die in den Sub-Sektor „Hochschuleinrichtungen“ fallen*

Q67. Wenn Sie an alle AbsolventInnen in Studiengängen mit Bahnbezug denken, die Ihre Hochschule / Universität im Jahr 2019 verlassen haben. Was meinen Sie: wie viel Prozent aller AbsolventInnen werden einen Arbeitsplatz im Eisenbahnsektor annehmen und wie viel Prozent von Ihnen werden einen Arbeitsplatz außerhalb des Eisenbahnsektors annehmen? *\*NQ \*muss 100% ergeben*

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

- \_\_\_\_\_ % innerhalb des Eisenbahnsektors
- \_\_\_\_\_ % außerhalb des Eisenbahnsektors
- \_\_\_\_\_ % sowohl innerhalb als auch außerhalb des Eisenbahnsektors

**z. Aufgabenträger / Verkehrsverbünde**

Q68. Wie viel Prozent Ihrer MitarbeiterInnen sind mit der Ausschreibung und Vergabe von SPNV Leistungen befasst und wie viel Prozent sind mit sonstigen ÖPNV-Aufgaben befasst? *\*NQ \*muss 100% ergeben*  
*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

\_\_\_\_\_ % mit der Ausschreibung / Vergabe von SPNV Leistungen

\_\_\_\_\_ % mit anderen ÖPNV Aufgaben

Keine Angabe *\*EX*

*\*Ende Sub-Sektoren*

**5. Fachkräftemangel**

Vielen Dank für die bisher beantworteten Fragen. Nun möchten wir auf die aktuelle Situation und die Zukunft Ihres Unternehmens schauen.

Q69. Wie viele Stellen sind in Ihrem Unternehmen aktuell vakant? *Falls dies auf keine Bereiche zutrifft, schreiben Sie einfach "keine" in das offene Antwortfeld. \*NQ*

\_\_\_\_\_ unbesetzte Stellen

Q70. Welche Berufs-Profile sind aktuell besonders schwer zu besetzen? *Falls dies auf keine Bereiche zutrifft, schreiben Sie einfach "keine" in das offene Antwortfeld. \*OQ*

Q71. In welchen Bereichen sind Ausbildungsplätze aktuell unbesetzt? *\*OQ*

Q72. Hat Ihr Unternehmen Probleme, Fachkräfte zu rekrutieren/ zu finden? *\*SP*

1. Nein
2. Eher nein
3. Eher ja
4. Ja

## 6. Langfristige Zukunftsaussichten und kurzfristige Auswirkungen der Coronapandemie

*\*Filter: Alle Befragte, die „EVU Güterverkehr“ oder im Cluster „Kombinierter Verkehr“ sind*

Q73. Was glauben Sie: Wie wird sich das von Ihrem Unternehmen auf der Schiene bewegte Transportvolumen in den nächsten 10 Jahren verändern? *\*SP*

1. Deutlich niedrigeres Volumen
2. Niedrigeres Volumen
3. Keine Veränderung
4. Höheres Volumen
5. Deutlich höheres Volumen
6. Keine Angabe

*\*Filter: Alle Befragte, die „EVU Personenverkehr“ oder ÖPNV tätig sind*

Q74. Was glauben Sie: Wie wird sich die von Ihrem Unternehmen erbrachte Transportleistung auf der Schiene in Personenkilometern in den nächsten 10 Jahren entwickeln? *\*SP*

1. Deutlich niedrigeres Volumen
2. Niedrigeres Volumen
3. Keine Veränderung
4. Höheres Volumen
5. Deutlich höheres Volumen
6. Keine Angabe

*Filter: Alle Befragte, die in die Sub-Sektoren „Gleisanschluss“ oder „Werksbahn / Anschlussbahn“ fallen*

Q75. Was glauben Sie: Wie wird sich das Transportvolumen auf der Schiene in der Logistikkette Ihres Unternehmens in den nächsten 10 Jahren verändern? *\*SP*

1. Deutlich niedrigeres Volumen
2. Niedrigeres Volumen
3. Keine Veränderung
4. Höheres Volumen
5. Deutlich höheres Volumen
6. Keine Angabe

*\*Filter: Alle Befragten, die keine Behörden sind*

Q76. Wenn Sie an die Beschäftigung in der Bahnbranche insgesamt denken:

Vor dem Hintergrund der aktuellen Trends (zum Beispiel Digitalisierung, Automatisierung, Klimapolitik, Veränderung der Wirtschaftsstruktur in Deutschland).

Welche Auswirkungen werden diese, Ihrer Meinung nach, auf die Beschäftigung in der Bahnbranche in Deutschland in 10 Jahren haben? *\*SP*



1. Deutlich niedrigere Beschäftigung
2. Niedrigere Beschäftigung
3. Keine Veränderung
4. Mehr Beschäftigung
5. Deutlich mehr Beschäftigung

*\*Filter: Alle Befragten, die keine Behörden sind*

Q77. Wenn Sie jetzt mal nur an die Beschäftigung in Ihrem Unternehmen denken: Vor dem Hintergrund der aktuellen Trends (zum Beispiel Digitalisierung, Automatisierung, Klimapolitik, Veränderung der Wirtschaftsstruktur in Deutschland).

Welche Auswirkungen werden diese, Ihrer Meinung nach, auf die Beschäftigung in Ihrem Unternehmen insgesamt in 10 Jahren haben? *\*SP*

1. Deutlich niedrigere Beschäftigung
2. Niedrigere Beschäftigung
3. Keine Veränderung
4. Mehr Beschäftigung
5. Deutlich mehr Beschäftigung

*\*Filter: Alle keine Behörden sind*

Q78. Zuletzt möchten wir noch auf die Coronapandemie zu sprechen kommen. Welche der folgenden Maßnahmen wurde bei Ihnen aufgrund der Coronapandemie seit März 2020 ein- bzw. durchgeführt? *\*RA (pro Item: Ja, Nein, Keine Angabe) \*RD*

1. Kurzarbeit
2. Betriebsbedingte Kündigungen
3. Frühverrentung
4. Angeordneter bezahlter Urlaub (zum Beispiel im Rahmen von Betriebsferien)
5. Unbezahlter Urlaub
6. Einstellungsstopp
7. Ausbildungsstopp
8. Reduktion von Zeitarbeit

## 7. Abschluss und Unternehmensinformationen

Vielen Dank für Ihre Antworten und Ihre Unterstützung. Wir haben nun noch ein paar abschließende Fragen.

*\*Filter: Alle keine Behörden, Hochschulen, Forschungseinrichtungen oder Aufgabenträger sind*

Q79. Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens zum Stichtag 31.12.2019 in Deutschland? *\*SP*

1. 10 Mio. Euro oder weniger
2. Mehr als 10 bis 50 Mio. Euro
3. Mehr als 50 bis 100 Mio. Euro
4. Mehr als 100 bis 500 Mio. Euro
5. Mehr als 500 Mio. Euro bis 1 Mrd. Euro
6. Mehr als 1 Mrd. Euro bis 5 Mrd. Euro
7. Mehr als 5 Mrd. Euro bis 10 Mrd. Euro
8. Mehr als 10 Mrd. Euro
9. Wir hatten keinen Umsatz in Deutschland
10. Keine Angabe

Q80. In welchem Bundesland ist der Hauptsitz Ihres Unternehmens? *\*SP*

1. Baden-Württemberg
2. Bayern
3. Berlin
4. Brandenburg
5. Bremen
6. Hamburg
7. Hessen
8. Mecklenburg-Vorpommern
9. Niedersachsen
10. Nordrhein-Westfalen
11. Rheinland-Pfalz
12. Saarland
13. Sachsen
14. Sachsen-Anhalt
15. Schleswig-Holstein
16. Thüringen
17. Außerhalb Deutschlands

Q81. Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, uns bei diesem Projekt zu unterstützen. Sollten Sie uns noch etwas mitteilen wollen, so können Sie dies unten im Textfeld tun. Mit dem Klick auf „weiter“ schicken Sie den Fragebogen ab. *\*OQ*

## 8. Ende

Sie haben den Fragebogen erfolgreich abgeschickt. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie den Link an Personen anderer Unternehmen weiterleiten würden, die Interesse hätten, den Fragebogen ebenfalls auszufüllen.

*\*Link einfügen*

## Anhang 2: Fragebogen Reinigung und Sicherheit

Fragebogen: Beschäftigungswirkung des Eisenbahnsektors – Reinigung / Sicherheit

Kunde: Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung

Version: Final

Datum: 30.11.2020

**Thema:** Beschäftigungswirkung des Schienensektors in Deutschland

**Methode:** CAWI Befragung

**Land:** Deutschland

**Zielgruppe:** VertreterInnen von Unternehmen, auf die eines der folgenden zutrifft:

1. Reinigungsunternehmen mit Kunden in der Bahnbranche
2. Sicherheitsunternehmen mit Kunden in der Bahnbranche

**Interviewlänge:** ca. 5 Minuten

### Programmieranweisungen

*\*SP: Einfachnennung (single pick)*

*\*MP: Mehrfachnennung (multi pick)*

*\*RD: Randomisierung der Items (randomization)*

*\*MA: Matrixabfrage (matrix)*

*\*OQ: Offene Abfrage (open question)*

*\*NQ: Offene, numerische Abfrage (numeric question)*

*\*SC: Bewertung auf einer Skala (scale)*

*\*RA: Sortierung nach Wertigkeit oder Bedeutung (ranking)*

*\*DD: Drop-down-Liste (drop down)*

*\*EX: Sobald die Exklusivoption ausgewählt wird, werden bei der Frage alle anderen Auswahloptionen ausgegraut. Die Befragten können keine weiteren Angaben in dieser Frage tätigen. (exclusive)*

*[SCREENOUT] Ausfilterung, keine Zugehörigkeit zur Zielgruppe*

*[END OF INTERVIEW] Ende des Interviews*

## 1. Einleitung

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Bahnsektor ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Allerdings gibt es derzeit noch keinen umfassenden Überblick über die volkswirtschaftliche Beschäftigungswirkung des gesamten Schienensektors einschließlich seiner vor- und nachgelagerten Bereiche.

Um diese volkswirtschaftliche Beschäftigungswirkung auf seriöser Datenbasis darstellen zu können, wird aktuell – wie im Zukunftsbündnis Schiene vereinbart - im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur eine Studie durchgeführt. Sie soll einerseits Bund und Länder bei der Eisenbahnpolitik und Infrastrukturplanung sowie andererseits die Unternehmen bei den strategischen Planungen unterstützen und gegebenenfalls Vernetzungspotenziale aufzeigen.

Herzlichen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, an dieser Studie teilzunehmen. Mit Ihren Angaben leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Gelingen dieses Projektes!

Die Befragung nimmt circa 5 Minuten Ihrer Zeit in Anspruch. Datenschutz wird bei uns großgeschrieben: Ihre Antworten werden Dritten nicht zugänglich gemacht, anonym ausgewertet und ausschließlich im Rahmen dieser Studie verwendet.

Q1. Wie heißt Ihr Unternehmen / Ihre Organisation / Ihre Institution? \*OQ

*Um zu verhindern, dass Unternehmen in die Auswertung mehrfach eingehen, möchten wir Sie bitten den Namen Ihres Unternehmens anzugeben. Der Unternehmensname wird ausschließlich im Rahmen dieser Studie ausgewertet und für keine weiteren Zwecke genutzt. Weder der Name noch die Information, dass Sie teilgenommen haben, werden an den Auftraggeber weitergegeben.*

*\*Next Screen:*

## 1. Screener

Bitte beziehen Sie alle Fragen auf die Situation Ihres Unternehmens im Jahr 2019 in Deutschland.

*\*Next Screen:*

Q2. Welche der folgenden Leistungen hat Ihr Unternehmen im Jahr 2019 in Deutschland angeboten?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. \*MP*

1. Reinigung
2. Sicherheit
3. Etwas anderes

*\* Screenout wenn nur „etwas anderes“ ausgewählt*

*\*Filter: Alle Unternehmen, die Reinigungsleistungen angeboten haben (Q2A1 =1)*

Q3. Hat Ihr Unternehmen Reinigungsleistungen für Unternehmen in der Bahnbranche (zum Beispiel Reinigung von Zügen und Bahnhöfen) durchgeführt?

*\*SP*

1. Ja
2. Nein
3. Keine Angabe

*\*Filter: Alle Unternehmen, die Sicherheitsleistungen angeboten haben (Q2A2 =1)*

Q4. Hat Ihr Unternehmen Sicherheitsleistungen für Unternehmen im Bahnbranche (zum Beispiel Sicherheit in Bahnhöfen, in Zügen und Prüfdienst) durchgeführt? *\*SP*

1. Ja
2. Nein
3. Keine Angabe

*\*Wenn der Befragte weder Reinigungsleistungen in der Bahnbranche (Q3 =1) noch Sicherheitsleistungen (Q4 = 1) anbietet dann Screenout*

*\*Filter: Alle Unternehmen, die Reinigungsleistungen für Unternehmen in der Bahnbranche angeboten haben (Q3 =1)*

Q5. Welche der folgenden Reinigungsleistungen hat Ihr Unternehmen in der Bahnbranche durchgeführt?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus. \*MP*

1. Reinigung von Rollmaterial (d.h. Züge, Waggons, Loks)
2. Reinigung von Bahnhöfen
3. Eine andere Reinigungsleistung, und zwar:

*\*Filter: Alle Unternehmen, die Sicherheitsleistungen für Unternehmen in der Bahnbranche angeboten haben (Q4=1)*

Q6. Welche der folgenden Sicherheitsleistungen hat Ihr Unternehmen in der Bahnbranche bereitgestellt? *\*MP*

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

1. Sicherheitsposten an Bahnstrecken
2. Sicherheitspersonal an Bahnhöfen
3. Sicherheitspersonal in Zügen
4. Personal für den Prüfdienst
5. Eine andere Sicherheitsleistung, und zwar:

## 2. Beschäftigungswirkung des Unternehmens

Im Folgenden geht es um die Beschäftigungswirkung Ihres Unternehmens in Deutschland im Geschäftsjahr 2019 (Stichtag 31.12.2019).

Q7. Wie viele MitarbeiterInnen hat Ihr Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 insgesamt in Deutschland beschäftigt?

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab. \*NQ, Screen-Out wenn keine Beschäftigung des Unternehmens in Deutschland*  
\_\_\_ MitarbeiterInnen

Q8. Wie viele MitarbeiterInnen in Vollzeitäquivalenten beschäftigte Ihr Unternehmen im Jahr 2019 in Deutschland?

*Unter Vollzeitäquivalenten ist die Anzahl fiktiver Vollzeitstellen zu verstehen, zum Beispiel ergeben zwei Teilzeitstellen mit 50% Kapazität ein Vollzeitäquivalent. \*NQ*  
\_\_\_ VZÄ

Q9. Und wie viel Prozent der Vollzeitäquivalente (VZÄ) arbeiteten in den jeweiligen Sub-Sektoren?

*\*NQ (muss auf 100% aufgehen) \* Nur die Sub-Sektoren lt. Q5 und Q6 anzeigen, in die der Befragte sich einsortiert hat \*"Andere Leistung" aus dem vorherigen Fragen einfügen*

1. Reinigung von Rollmaterial (d.h. Züge, Waggons, Loks)
2. Reinigung von Bahnhöfen
3. Eine andere Leistung
4. Sicherheitsposten an Bahnstrecken
5. Sicherheitspersonal an Bahnhöfen
6. Sicherheitspersonal in Zügen
7. Personal für den Prüfdienst
8. Eine andere Leistung

9. Allgemeine Verwaltung / zentrale Verwaltung (Mitarbeiter in Verwaltungsbereichen, die sich nicht einzelnen Sub-Sektoren zuordnen lassen können zum Beispiel Personal, Finanzen etc.): \_\_%
10. Ein anderer Bereich / Dienstleistungen für Unternehmen außerhalb der Bahnbranche: \_\_%

#### d. Ausbildungsplätze

Q10. Wie viele Auszubildende hat Ihr Unternehmen im Geschäftsjahr 2019 beschäftigt? *\*NQ*

\_\_ Auszubildende

#### e. Soziodemografie der Beschäftigten

Q11. Jetzt geht es um das Qualifikationsniveau der Beschäftigten in Ihrem Unternehmen im Geschäftsjahr 2019. Bitte geben Sie den ungefähren Anteil Ihrer MitarbeiterInnen je Qualifikationsniveau in Prozent an. *Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab. \*NQ (muss auf 100% aufgehen)*

1. Ohne Berufsabschluss: \_\_%
2. Anerkannter Berufsabschluss: \_\_%
3. Meister/Techniker: \_\_%
4. Akademischer Abschluss (zum Beispiel Bachelor, Master, Diplom): \_\_%
5. Keine Angabe *\*EX*

Q12. Nun geht es um die Altersstruktur der Beschäftigten Ihres Unternehmens im Geschäftsjahr 2019. Bitte geben Sie den ungefähren Anteil pro Altersgruppe in Prozent an. *Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab. \*NQ (muss auf 100% aufgehen)*

1. Jünger als 26 Jahre: \_\_%
2. 26-35 Jahre: \_\_%
3. 36-45 Jahre: \_\_%
4. 46-55 Jahre: \_\_%
5. 56-65 Jahre: \_\_%
6. Älter als 65 Jahre: \_\_%
7. Keine Angabe *\*EX*

Q13. Zuletzt möchten wir noch auf die Coronapandemie zu sprechen kommen. Welche der folgenden Maßnahmen wurde bei Ihnen aufgrund der Coronapandemie seit März 2020 ein- bzw. durchgeführt? *\*RA (pro Item: Ja, Nein, Keine Angabe) \*RD*

1. Kurzarbeit
2. Betriebsbedingte Kündigungen
3. Frühverrentung
4. Angeordneter bezahlter Urlaub (zum Beispiel im Rahmen von Betriebsferien)
5. Unbezahlter Urlaub
6. Einstellungsstopp
7. Ausbildungsstopp
8. Reduktion von Zeitarbeit

### 3. Abschluss und Unternehmensinformationen

Vielen Dank für Ihre Antworten und Ihre Unterstützung. Wir haben nun noch ein paar abschließende Fragen.

Q14. Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens zum Stichtag 31.12.2019 in Deutschland? *\*SP*

1. 10 Mio. Euro oder weniger
2. Mehr als 10 bis 50 Mio. Euro
3. Mehr als 50 bis 100 Mio. Euro
4. Mehr als 100 bis 500 Mio. Euro
5. Mehr als 500 Mio. Euro bis 1 Mrd. Euro
6. Mehr als 1 Mrd. Euro bis 5 Mrd. Euro
7. Mehr als 5 Mrd. Euro bis 10 Mrd. Euro
8. Mehr als 10 Mrd. Euro
9. Wir hatten keinen Umsatz in Deutschland
10. Keine Angabe



Q15. In welchem Bundesland ist der Hauptsitz Ihres Unternehmens? *\*SP*

1. Baden-Württemberg
2. Bayern
3. Berlin
4. Brandenburg
5. Bremen
6. Hamburg
7. Hessen
8. Mecklenburg-Vorpommern
9. Niedersachsen
10. Nordrhein-Westfalen
11. Rheinland-Pfalz
12. Saarland
13. Sachsen
14. Sachsen-Anhalt
15. Schleswig-Holstein
16. Thüringen
17. Außerhalb Deutschlands

Q16. Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, uns bei diesem Projekt zu unterstützen. Sollten Sie uns noch etwas mitteilen wollen, so können Sie dies unten im Textfeld tun. Mit dem Klick auf „weiter“ schicken Sie den Fragebogen ab. *\*OQ*

#### 4. Ende

Sie haben den Fragebogen erfolgreich abgeschickt. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie den Link an Personen anderer Unternehmen weiterleiten würden, die Interesse hätten, den Fragebogen ebenfalls auszufüllen.

*\*Link einfügen*

## Anhang 3: Fragebogen Reisendenbefragung

**Thema:** Beschäftigungswirkung des An- und Abreiseverhalten

**Stichprobengröße:** n=1.000

**Methode:** CAWI Befragung

**Land:** Deutschland

**Zielgruppe:** Repräsentative Befragung der Bevölkerung ab 18 Jahren (Quoten auf Alter, Geschlecht und Region)

**Interviewlänge:** ca. 5 Minuten

### Programmieranweisungen

*\*SP: Einfachnennung (single pick)*

*\*MP: Mehrfachnennung (multi pick)*

*\*RD: Randomisierung der Items (randomization)*

*\*MA: Matrixabfrage (matrix)*

*\*OQ: Offene Abfrage (open question)*

*\*NQ: Offene, numerische Abfrage (numeric question)*

*\*SC: Bewertung auf einer Skala (scale)*

*\*RA: Sortierung nach Wertigkeit oder Bedeutung (ranking)*

*\*DD: Drop-down-Liste (drop down)*

*\*EX: Sobald die Exklusivoption ausgewählt wird, werden bei der Frage alle anderen Auswahloptionen ausgegraut. Die Befragten können keine weiteren Angaben in dieser Frage tätigen. (exclusive)*

*[SCREENOUT] Ausfilterung, keine Zugehörigkeit zur Zielgruppe*

*[END OF INTERVIEW] Ende des Interviews*

### 1. Screener

Q1. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an. *\*SP*

1. Weiblich
2. Männlich
3. Divers

Q2. Wie alt sind Sie? *\*SP*

1. Jünger als 18 Jahre *[SCREENOUT]*
2. 18 - 19 Jahre
3. 20 - 29 Jahre
4. 30 - 39 Jahre
5. 40 - 49 Jahre
6. 50 - 59 Jahre
7. 60 Jahre und älter

Q3. In welchem Bundesland leben Sie? *\*SP*

1. Baden-Württemberg
2. Bayern
3. Berlin

4. Brandenburg
5. Bremen
6. Hamburg
7. Hessen
8. Mecklenburg-Vorpommern
9. Niedersachsen
10. Nordrhein-Westfalen
11. Rheinland-Pfalz
12. Saarland
13. Sachsen
14. Sachsen-Anhalt
15. Schleswig-Holstein
16. Thüringen
17. Ich wohne außerhalb Deutschlands *[SCREENOUT]*

Q4. Wie hoch ist Ihr Haushaltsnettoeinkommen?

Gemeint ist das Einkommen, das Ihrem Haushalt nach Abzug aller Steuern und Abgaben zur Verfügung steht.

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

1. Unter 1.000€
2. 1.001€ bis 2.000€
3. 2.001€ bis 3.000€
4. 3.001€ bis 4.000€
5. 4.001€ bis 5.000€
6. Über 5.000€
7. Keine Angabe

Q5. Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt, Sie miteingeschlossen? *\*SP*

1. 1 Person
2. 2 Personen
3. 3 Personen
4. 4 Personen
5. 5 Personen
6. 6 Personen oder mehr

*\*Filter: Alle Befragten, die in deren Haushalt mind. 2 Personen wohnen (Q5 = 2,3,4,5,6)*

Q6. Wie viele Personen unter 18 Jahren wohnen in Ihrem Haushalt? *\*SP*

*\*Filter: Immer die Optionen anzeigen, dass gilt: Anzahl Personen in Q5 >= Q6*

1. 1 Person
2. 2 Personen
3. 3 Personen
4. 4 Personen
5. 5 Personen
6. 6 Personen oder mehr
7. In meinem Haushalt wohnt keine Person unter 18 Jahren

*Zwischentext:*

Bitte beziehen Sie Ihre Antworten der folgenden Fragen auf die allgemeine Situation, unabhängig von Corona.

*[next screen]*

Q7. Welche der folgenden Verkehrsmittel nutzen Sie allgemein? *\*MP, RD*

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

1. Züge im Fernverkehr (*hierzu zählen zum Beispiel IC, ICE und EC*)
2. Züge im Regionalverkehr
3. S-Bahnen
4. U- und Straßenbahnen bzw. Trams
5. Keine der oben genannten Verkehrsmittel *\*EX [Screenout]*

## 2. Hauptinterview

*Alle Befragte, die Züge im Fernverkehr nutzen (Q7A1 = 1)*

Q8. Wie viele Fahrten absolvieren Sie allgemein mit Zügen im Fernverkehr pro **Jahr**?

Erläuterung: Bitte zählen Sie Hin – und Rückreisen separat. Wenn Sie bei Fahrten umgestiegen sind, so zählt dies als eine Fahrt.

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

*\*NQ, mind. 1*

1. Züge im Fernverkehr (*hierzu zählen zum Beispiel IC, ICE und EC*): \_\_\_\_ Fahrten pro Jahr

*Alle Befragte, die Züge im Regionalverkehr nutzen (Q7A2 = 1)*

Q9. Wie viele Fahrten absolvieren Sie allgemein mit Zügen im Regionalverkehr pro **Monat**? *\*NQ, mind. 1*

Erläuterung: Bitte zählen Sie Hin – und Rückreisen separat. Wenn Sie bei Fahrten umgestiegen sind, so zählt dies als eine Fahrt.

*Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.*

1. Züge im Regionalverkehr: \_\_\_\_ Fahrten pro Monat

*Alle Befragte, die S-Bahnen oder U- und Straßenbahnen /Trams nutzen (Q7A3 = 1 oder Q7A4 = 1)*

Q10. Wie viele Fahrten absolvieren Sie allgemein mit S-Bahnen bzw. U- und Straßenbahnen / Trams pro **Woche**? *\*bitte je nach Antwort in Q7 anpassen \*NQ, mind. 1*

Erläuterung: Bitte zählen Sie Hin – und Rückreisen separat. Wenn Sie bei Fahrten umgestiegen sind, so zählt dies als eine Fahrt.

Wenn Sie es nicht genau wissen, geben Sie bitte eine ungefähre Schätzung ab.

1. S-Bahnen: \_\_\_ Fahrten pro Woche [*\*Filter: Q7A3 = 1*]
2. U- und Straßenbahnen / Trams: \_\_\_ Fahrten pro Woche [*\*Filter: Q7A4 = 1*]

*\*Filter: Alle Befragte, die Züge im Fernverkehr genutzt haben (Q7A1 = 1)*

Q11. Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie Züge im Fernverkehr?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP, RD*

1. Urlaub (d.h. An- und Abreise zum/vom Urlaubsort / Schiff / Flugzeug)
2. Arbeitsweg / Pendlerweg (d.h. Weg zum Ort, der Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
3. Geschäftsreise (d.h. Weg zu einem Ort, der nicht Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
4. Freizeit (zum Beispiel Weg zu Familie / Freunde, Tagesausflüge, Shopping)
5. Ein anderer Zweck, und zwar: \_\_\_

*\*Filter: Alle Befragten, die Züge im Regionalverkehr genutzt haben (Q7A2 = 1)*

Q12. Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie Züge im Regionalverkehr?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP, RD*

1. Urlaub (d.h. An- und Abreise zum/vom Urlaubsort / Schiff / Flugzeug)
2. Arbeitsweg / Pendlerweg (d.h. Weg zum Ort, der Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
3. Geschäftsreise (d.h. Weg zu einem Ort, der nicht Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
4. Freizeit (zum Beispiel Weg zu Familie / Freunde, Tagesausflüge, Shopping)
5. Ein anderer Zweck, und zwar: \_\_\_

*\*Filter: Alle Befragten, die S-Bahnen genutzt haben (Q7A3 = 1)*

Q13. Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie S-Bahnen?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP, RD*

1. Urlaub (d.h. An- und Abreise zum/vom Urlaubsort / Schiff / Flugzeug)
2. Arbeitsweg / Pendlerweg (d.h. Weg zum Ort, der Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
3. Geschäftsreise (d.h. Weg zu einem Ort, der nicht Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
4. Freizeit (zum Beispiel Weg zu Familie / Freunde, Tagesausflüge, Shopping)
5. Ein anderer Zweck, und zwar: \_\_\_

*\*Filter: Alle Befragten, die U- und Straßenbahnen / Trams genutzt haben (Q7A4 = 1)*

Q14. Zu welchen der folgenden Zwecken nutzen Sie U- und Straßenbahnen / Trams?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP, RD*

1. Urlaub (d.h. An- und Abreise zum/vom Urlaubsort / Schiff / Flugzeug)
2. Arbeitsweg / Pendlerweg (d.h. Weg zum Ort, der Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
3. Geschäftsreise (d.h. Weg zu einem Ort, der nicht Ihrem regulären Arbeitsort entspricht)
4. Freizeit (zum Beispiel Weg zu Familie / Freunde, Tagesausflüge, Shopping)
5. Ein anderer Zweck, und zwar: \_\_\_\_

*\*Filter: Alle Befragten, die Züge im Fernverkehr genutzt haben (Q7A1 = 1)*

Q15. Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen im Fernverkehr innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:

Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP, RD*

1. Ich bin gelaufen
2. Fahrrad
3. Tret- oder Elektroroller / Mofa / Motorroller
4. Privates Auto / Motorrad
5. Bus im ÖPNV
6. Züge im Regionalverkehr *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A2 = 1*
7. S-Bahnen *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A3 = 1*
8. U- und Straßenbahnen / Trams *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A4 = 1*
9. Taxi
10. Carsharing
11. Fernbus (zum Beispiel FlixBus)
12. Ridesharing (zum Beispiel MOIA)
13. Ein anderes Verkehrsmittel, und zwar: \_\_\_\_

*\*Filter: Alle Befragten, die Züge im Regionalverkehr genutzt haben (Q7A2 = 1)*

Q16. Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen im Regionalverkehr innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:

Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP, RD*

1. Ich bin gelaufen
2. Fahrrad
3. Tret- oder Elektroroller / Mofa / Motorroller
4. Privates Auto / Motorrad
5. Bus im ÖPNV
6. Züge im Fernverkehr *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A1 = 1*
7. S-Bahnen *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A3 = 1*
8. U- und Straßenbahnen / Trams *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A4 = 1*
9. Taxi
10. Carsharing
11. Fernbus (zum Beispiel FlixBus)
12. Ridesharing (zum Beispiel MOIA)
13. Ein anderes Verkehrsmittel, und zwar: \_\_\_\_

*\*Filter: Alle Befragten, die S-Bahnen genutzt haben (Q7A3 = 1)*

Q17. Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen mit S-Bahnen innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:

Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?  
*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP, RD*

1. Ich bin gelaufen
2. Fahrrad
3. Tret- oder Elektroroller / Mofa / Motorroller
4. Privates Auto / Motorrad
5. Bus im ÖPNV
6. Züge im Fernverkehr *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A1 = 1*
7. Züge im Regionalverkehr *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A2 = 1*
8. U- und Straßenbahnen / Trams *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A4 = 1*
9. Taxi
10. Carsharing
11. Fernbus (zum Beispiel FlixBus)
12. Ridesharing (zum Beispiel MOIA)
13. Ein anderes Verkehrsmittel, und zwar: \_\_\_\_

*\*Filter: Alle Befragten, die U- und Straßenbahn genutzt haben (F4A4 = 1)*

Q18. Nun geht es darum, wie Sie bei Reisen mit U- und Straßenbahnen /Trams innerhalb Deutschlands zu Ihrem jeweiligen Start-Bahnhof bzw. wie Sie vom End-Bahnhof zu Ihrem eigentlichen Ziel gekommen sind:

Welche der folgenden Fortbewegungsmittel haben Sie hierfür genutzt?

*Bitte wählen Sie alle Zutreffenden aus.*

*\*MP \*RD*

1. Ich bin gelaufen
2. Fahrrad
3. Tret- oder Elektroroller / Mofa / Motorroller
4. Privates Auto / Motorrad
5. Bus im ÖPNV
6. Züge im Fernverkehr *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A1 = 1*
7. Züge im Regionalverkehr *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A2 = 1*
8. S-Bahnen *\*nur anzeigen, wenn laut Q7A3*
9. Taxi
10. Carsharing
11. Fernbus (zum Beispiel FlixBus)
12. Ridesharing (zum Beispiel MOIA)
13. Ein anderes Verkehrsmittel, und zwar: \_\_\_\_