



VDV Die Verkehrs-
unternehmen


CONOSCOPE®

 **KOWID**
Kompetenzzentrum Öffentliche Wirtschaft
– Infrastruktur und Daseinsvorsorge e.V. –

Ergebniszusammenfassung

Der öffentliche Verkehr:

Ein Wirtschaftsfaktor für Deutschland

Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte des öffentlichen Verkehrs in Deutschland in 2019

Eine Studie der CONOSCOPE GmbH und des KOWID e.V. an der Universität Leipzig

Der öffentliche Verkehr: Ein Wirtschaftsfaktor für Deutschland

Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte des öffentlichen Verkehrs in Deutschland in
2019

Ergebniszusammenfassung, Juli 2021

Auftraggeber

VDV Die Verkehrs-
unternehmen
Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.v. (VDV)
Kamekestraße 37
50672 Köln

Herr Dr. Till Ackermann
Mail ackermann@vdv.de

durchgeführt durch:



.....
CONOSCOPE® GmbH

Käthe-Kollwitz-Straße 60
04109 Leipzig
Telefon 0341 478 27 100
Web www.conoscope.de

Thomas Lehr
Mail thomas.lehr@conoscope.org

Tim Janke
Mail tim.janke@conoscope.org



.....
**Kompetenzzentrum öffentliche Wirtschaft,
Infrastruktur und Daseinsvorsorge**

Augustusplatz 10
04109 Leipzig
Telefon 0341 973 35 83
Web www.kowid.de

Prof. Dr. Thomas Lenk
Mail lenk@wifa.uni-leipzig.de

Dr. Oliver Rottmann
Mail rottmann@wifa.uni-leipzig.de

Inhalt

1	Management Summary	6
2	Methodik	7
2.1	Effekte der Geschäftstätigkeit von Unternehmen einer Branche	7
2.1.1	Effektgrößen	8
2.1.2	Effektebenen	9
2.2	Input-Output-Analyse (IOA)	10
3	Ermittlung volkswirtschaftlicher Effekte des öffentlichen Verkehrs.....	13
3.1	Untersuchungsgegenstand, -jahr und -region	13
3.2	Datenbasis des ökonomischen Modells	14
3.3	Datenbasis des öffentlichen Verkehrs in Deutschland.....	14
3.4	Übersicht der volkswirtschaftlichen Effekte	17

Abbildungen

Abbildung 1: Übersicht zu den Effektebenen und -größen.....	8
Abbildung 2: Schematischer Aufbau einer Input-Output-Tabelle	12
Abbildung 3: Untersuchungsgegenstand: öffentlicher Verkehr Deutschland.....	13
Abbildung 4: Untersuchungsgegenstand: öffentlicher Verkehr Deutschland.....	17
Abbildung 5: Wertschöpfungseffekte der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs	18
Abbildung 6: Beschäftigungseffekte der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs	19
Abbildung 7: Einkommenseffekte der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs	20

Tabellen

Tabelle 1: Gliederung der Wirtschaft nach WZ 2008.....	10
Tabelle 2: Aufbau eines Produktionskontos	11
Tabelle 3: Verwendete Aggregation der Wirtschaftszweige/Gütergruppen.....	14
Tabelle 4: Datengrundlage.....	16
Tabelle 5: Übersicht der ermittelten Effekte des öffentlichen Verkehrs	17

Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandsprodukt
BPW	Bruttoproduktionswert
C	Konsum
bzw.	beziehungsweise
etc.	et cetera
IOA	Input-Output-Analyse
IOT	Input-Output-Tabelle
i. S. d.	im Sinne des
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
PA	Personalaufwand
Tsd.	Tausend
u.a.	und andere
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

1 Management Summary

Häufig wird in der öffentlichen Diskussion um den öffentlichen Verkehr in Deutschland dieser als Kostenfaktor wahrgenommen. Dementgegen verdeutlicht die aktuelle Studie „Der öffentliche Verkehr: Ein Wirtschaftsfaktor für Deutschland“, dass der öffentliche Verkehr neben seinen unzweifelhaften Vorteilen hinsichtlich Emissionen und ressourcenschonender Mobilität auch einen großen volkswirtschaftlichen Nutzen für die Wertschöpfung in Deutschland und vor Ort hat. Im Rahmen dieser Ergebniszusammenfassung wird belegt, dass Deutschland spürbar von den Unternehmen des öffentlichen Verkehrs profitiert – sowohl mit Blick auf die Wertschöpfung als auch hinsichtlich der Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.

Jeder Euro, der durch die Verkehrsunternehmen in Deutschland erwirtschaftet wird, ist mit einer **zusätzlichen Wertschöpfung in Höhe von 2,10 Euro** verknüpft. Insgesamt gehen **über 67,4 Milliarden Euro** der in Deutschland erbrachten Wertschöpfung auf die Geschäftstätigkeiten der dem öffentlichen Verkehr zugehörigen Unternehmen zurück.

Auch ein Blick auf die Beschäftigungseffekte unterstreicht die Bedeutung des Sektors: Jeder Arbeitsplatz bei Unternehmen des öffentlichen Verkehrs ist mit **zwei weiteren Arbeitsplätzen** verknüpft. Insgesamt gehen damit **über 930.000 Arbeitsplätze in Deutschland** auf die Geschäftstätigkeit dieser Unternehmen zurück.

Aber auch hinsichtlich der Einkommenseffekte profitieren Haushalte und Familien in Deutschland vom öffentlichen Verkehr. Beschäftigte der Unternehmen dieses Sektors erzielen Einkommen in Höhe von rund 17,5 Milliarden Euro. Über Leistungsverflechtungen entstehen **weitere Einkommen in Höhe von 24,2 Milliarden**. Insgesamt gehen damit Einkommen in Höhe von **über 41 Milliarden Euro in Deutschland** auf die Unternehmen des öffentlichen Verkehrs zurück.

2 Methodik

In diesem Abschnitt werden die theoretischen Grundlagen zur Ermittlung der volkswirtschaftlichen Effekte beschrieben. Dies ist im Wesentlichen die Input-Output-Analyse zur Ermittlung der Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte. Da die volkswirtschaftlichen Effekte der Branche für Deutschland analysiert werden, ist keine weitere Regionalisierung der vom Statistischen Bundesamt für Deutschland insgesamt veröffentlichten Input-Output-Tabellen notwendig. Neben einer Vorstellung der Methodik der Input-Output-Analyse erfolgt auch eine kritische Beurteilung der Anwendbarkeit der skizzierten Methodik auf die vorliegende Aufgabenstellung.

2.1 Effekte der Geschäftstätigkeit von Unternehmen einer Branche

Die Geschäftstätigkeit von Unternehmen einer Branche beeinflusst zahlreiche Größen der nationalen und teilweise der internationalen Wirtschaft. Wir unterscheiden zwischen Effektgrößen und Effektebenen. Die in dieser Studie adressierten Effektgrößen sind die Bruttowertschöpfung, das Einkommen sowie die Beschäftigung. Als adressierte Effektebenen wurden die direkten, indirekten und induzierten Effekte definiert.

Die katalytischen Effekte, welche sowohl mikro- als auch makroökonomische Folgewirkungen aufweisen, waren explizit nicht Gegenstand der Studie.

Abbildung 1 stellt die betrachteten Effektebenen und -größen schematisch dar. Zu beachten ist, dass im Rahmen der Studie nur die Effekte auf nationaler Ebene ermittelt werden sollen.

Für die Durchführung der Berechnungen sind folgende Angaben nötig:

- bezogene Lieferungen und Leistungen (gegliedert nach 15 Wirtschaftszweigen),
- Personalaufwand (inklusive Sozialabgaben und Lohnsteuer),
- Finanzkennzahlen (abgeführte Steuern, Gewinne, Umsätze, Abschreibungen sowie Subventionen und Zuschüsse zu Investitionen).

Die entsprechenden Daten wurden im Rahmen einer Stichprobenerhebung bestehend aus 30 Unternehmen der entsprechenden Sparten erhoben.

Abbildung 1: Übersicht zu den Effektebenen und -größen



Quelle: Eigene Darstellung

2.1.1 Effektgrößen

Bruttowertschöpfung

Unternehmen erbringen am Markt unter Einsatz von Arbeit und Kapital Leistungen, für die (i. d. R.) eine Zahlungsbereitschaft besteht, welche die entstandenen Kosten übersteigt. Das Unternehmen schafft somit einen Mehrwert. Dieser auch in der öffentlichen Statistik erfasste Mehrwert wird als (Brutto-)Wertschöpfung bezeichnet und ergibt sich aus der Differenz zwischen Produktionswert und Vorleistungen¹:

$$\text{Bruttowertschöpfung} = \text{Produktionswert} - \text{Vorleistungen}$$

Die Bruttowertschöpfung wird auf Ebene der direkten und indirekten Effekte ermittelt. Auf Ebene der direkten Wertschöpfung verwenden wir die folgende – an die Nettowertschöpfung angelehnte – Definition:

$$\begin{aligned} \text{Wertschöpfung} &= \text{Arbeitnehmerentgelte} \\ &+ \text{Abschreibungen} \\ &+ \text{Steuern und Abgaben} \end{aligned}$$

Einkommen

Als direkter Bestandteil der Bruttowertschöpfung lässt sich das generierte Einkommen als relevante Ergebnisgröße ableiten. Es sei im gegebenen Kontext wie folgt definiert:

$$\text{Einkommen} = \text{Arbeitnehmerentgelte} \\ (+ \text{ geleistete Ausschüttungen und Entnahmen})$$

¹ Statistisches Bundesamt (2016), Seite 27ff

Es ist zu beachten, dass die geleisteten Ausschüttungen und Entnahmen aus den Betriebsüberschüssen – die im wesentlichen Unternehmereinkommen darstellen – auf direkter Ebene nicht ermittelt wurden, da die Unternehmen des öffentlichen Verkehrs bedingt durch ihre Struktur und Funktion keine Ausschüttungen an Unternehmer leisten.

Beschäftigte

Unter Beschäftigten werden im Rahmen der vorliegenden Studie Erwerbstätige verstanden, die als Arbeitnehmer oder als Selbstständige beziehungsweise als mithelfende Familienangehörige eine auf wirtschaftlichen Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben. Sämtliche Angaben zu Beschäftigten erfolgen in Köpfen.

2.1.2 Effektebenen

Primärimpuls

Die Geschäftstätigkeit der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs wirkt auf das System „Volkswirtschaft“ im Sinne eines Impulses. Zur Verdeutlichung der Differenzierung zwischen unmittelbarem Einwirken der Branche auf die Volkswirtschaft und Prozessen, die im System als Folge des Einwirkens ablaufen, unterscheiden wir zwischen einem Primär- und einem Sekundärimpuls.

Der Primärimpuls setzt sich zusammen aus den national getätigten Einkäufen des Unternehmens und den ausgezahlten Löhnen und Gehältern.

Der Sekundärimpuls besteht einerseits aus den Vorleistungen, die von den Vorlieferanten der Unternehmen der Branche bezogen werden und aus Vorleistungen, die von deren Vorlieferanten bezogen werden usw. und andererseits aus den für Konsum verwendeten Löhnen und Gehältern sowie Betriebsüberschüssen all dieser Unternehmen. Es handelt sich somit faktisch um die Verkettung vieler Sekundärimpulse.

Direkte Effekte

Unter direkten Effekten versteht man jene Effekte, welche unmittelbar von den Unternehmen des öffentlichen Verkehrs ausgehen, folglich die von den Unternehmen an die Angestellten gezahlten Löhne und Gehälter, die von den Unternehmen abgeführten Steuern usw.

Indirekte Effekte

Unternehmen sind im Wirtschaftskreislauf keine isolierten Akteure. Damit die in Abbildung 1 erläuterten Größen entstehen können, müssen Vorleistungen bezogen werden. Unternehmen, die mit den Zulieferaufträgen für diese Vorleistungen betraut werden, erwirtschaften ihrerseits ebenfalls zur Erbringung dieser Vorleistungen Wertschöpfung, zahlen Löhne, Gehälter und Steuern und schaffen Arbeitsplätze. Darüber hinaus entfalten sie wieder Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen (Vorleistungen wie Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe; Dienstleistungen wie zum Beispiel Architekten- und Ingenieursleistungen) anderer Unternehmen mit der entsprechend selben Konsequenz. Die durch diese Vorleistungsverflechtungen entstehenden Effekte nennt man indirekte Effekte.

Induzierte Effekte

Das auf jeder Stufe der Lieferbeziehungen (beginnend bei impulsgebenden Unternehmen der Branche) entstehende Einkommen wird von den Einkommensempfängern (Arbeitnehmer- und Unternehmereinkommen) schließlich für Güter und Dienstleistungen verausgabt. Hieraus resultieren weitere Impulse im volkswirtschaftlichen Kreislauf. Auch diese Impulse generieren

Einkommenseffekte bei den Produzenten und Händlern der bezogenen Güter und Dienstleistungen. Auf Grundlage eben dieser Kausalität pflanzt sich auch der so entstandene Impuls fort und führt in der Gesamtwirkung zu einem vervielfachten Effekt. Diese werden als induzierte Effekte bezeichnet und haben ebenfalls positive Wirkungen auf Wertschöpfung und Beschäftigung.

2.2 Input-Output-Analyse (IOA)

Die Wirtschaftszweigklassifikation

Die IOA basiert auf ökonomischen Verflechtungen in Form von Lieferbeziehungen. In einer fiktiven Welt ohne Limitationen hinsichtlich der Datenverfügbarkeit und praktisch verfügbaren Rechenkapazitäten wäre es möglich, die Lieferbeziehungen zwischen allen Unternehmen einer Volkswirtschaft für eine IOA zu verwenden. Da dies offensichtlich unmöglich ist, werden seitens der statistischen Ämter der EU-Länder gleichartige Entitäten gemäß NACE Rev. 2 in Gruppen zusammengefasst und die Lieferbeziehungen zwischen diesen Gruppen ermittelt. Die deutsche Adaption der NACE Rev. 2 ist die WZ 2008. Tabelle 1 stellt die Gliederung gemäß der NACE Rev. 2 bzw. WZ 2008 dar.

Tabelle 1: Gliederung der Wirtschaft nach WZ 2008

Gliederungsebene (Kode)	NACE Rev. 2	WZ 2008
Abschnitte (A – U)	21	21
Abteilungen (01 – 98)	88	88
Gruppen (01.1 – 98.0)	272	272
Klassen (01.11 – 98.00)	615	615
Unterklassen (01.11.0 – 98.00.0)	-	839

Quelle: Statistisches Bundesamt

In den folgenden Erläuterungen wird von **Wirtschaftszweigen** die Rede sein. Dabei kann ein Wirtschaftszweig jede beliebige Gliederungsebene darstellen. Es gibt folglich $n \in \mathbb{N} \wedge n < \infty$ disjunkte Wirtschaftszweige. In der vorliegenden Analyse wurde eine Gliederungstiefe von 15 Wirtschaftszweigen bzw. Gütergruppen verwendet. Nähere Ausführungen dazu finden sich in Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

Grundmodell der Input-Output-Analyse

Die Basis der IOA bilden Wirtschaftskreislaufmodelle mit dem Ziel deren produktionstechnische Verflechtungen darzustellen und zu erklären.² Vom Wirtschaftsnobelpreisträger Wassily Leontief entwickelt, erfasst die IOA systematisch in Matrixform eine Vielzahl von ökonomischen Variablen und verknüpft diese funktional miteinander. So ist es möglich, die Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) zu disaggregieren, wobei der Unternehmenssektor in Wirtschaftszweige geteilt wird. Jeder Zweig weist Primär- und Sekundärinputs, also Bruttowertschöpfung und intermediäre Einsätze auf. Über diese Matrix, Input-Output-Tabelle (IOT) genannt, lässt sich in

² Winker (1997), S. 103.

jedem Zweig die Zwischen- und Endnachfrage bzw. die Vor- und Endleistung abbilden.³ Somit stellt die IOA ein probates Mittel zur Eruierung von ökonomischen Effekten von endogen ausgelösten Nachfrageveränderungen dar. Es lassen sich somit die Effekte auf die Wertschöpfung und über eine Transformation die korrespondierenden Erwerbstätigenzahlen und Arbeitsvolumina ermitteln, die nötig sind, um die Nachfrage nach Investitions- und Konsumgütern der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs und damit der Branche zu decken. Es ist allerdings zu beachten, dass die IOA von technischem Fortschritt und Preisanpassungen abstrahiert. Im Folgenden werden die schematischen Grundfunktionen einer IOT erläutert. Ausgangspunkt der Betrachtung ist das Produktionskonto eines Wirtschaftszweiges (zum Beispiel Abschnitt 1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, vgl. Tabelle 2), auf dem die Entstehung und Verwendung der Produktion sichtbar werden. Ordnet man nun im Folgenden die beiden Kontenseiten als Zeile bzw. Spalte einer Matrix derart an, dass sich der Schnittpunkt beim An-sich-Vorleistungsstrom (V_{11}) befindet, so erhält man eine IOT.

Tabelle 2: Aufbau eines Produktionskontos

Produktionskonto Abschnitt 1

Vorleistungskäufe		Vorleistungsverkäufe	
Von sich selbst	V_{11}	An sich selbst	V_{11}
Von Abschnitt 2	V_{21}	An Abschnitt 2	V_{12}
Von Abschnitt 3	V_{31}	An Abschnitt 3	V_{13}
...		...	
Von Abschnitt n	V_{n1}	An Abschnitt n	V_{1n}
Kauf von Importgütern	IM_1	Verkauf von Konsumgütern	C_1
Steuern abz. Subventionen	T_1	Verkauf von Investitionsgütern	I_1
Abschreibungen	D_1	Exporte	EX_1
Löhne und Gehälter	D_1		
Gewinne	L_1		
Bruttoproduktionswert	BPW_1	Bruttoproduktionswert	BPW_1

Quelle: Eigene Darstellung

Ziel der Input-Output-Analyse ist die analytische Auswertung von Input-Output-Tabellen über eine rein deskriptive und partielle Betrachtung hinaus.⁴ Im Rahmen der IOA wird versucht, die von den Veränderungen bestimmter Variablen, unter Beachtung aller ausgelösten Folgewirkungen,⁵ ausgehenden Gesamtwirkungen zu quantifizieren. Der am meisten verwendete Typus einer IOA stellt das statische offene Input-Output-Modell oder LEONTIEF-Modell⁶ dar. In statischen Modellen wird die zeitliche Entwicklung der Variablen nicht berücksichtigt. Im statischen offenen

³ Woll (2000), S. 363.

⁴ Winker (1997), S. 113.

⁵ Holub; Schnabl (1994), S. 78.

⁶ WASSILY LEONTIEF gilt mit seinem fundamentalen Aufsatz „Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States“ (1936) als Begründer der modernen IOA. Vgl. Fleissner (1993), S. 25.

Modell von LEONTIEF werden demnach alle Variablen auf einen Zeitpunkt bezogen, die Endnachfrage ist exogen vorgegeben (im gegebenen Kontext gleich der Nachfrage der zu untersuchenden Unternehmen). Bei der Analyse wird davon ausgegangen, dass sich die Struktur einer Volkswirtschaft als ein System von linearen Gleichungen darstellen lässt.

Abbildung 2: Schematischer Aufbau einer Input-Output-Tabelle

		Intermediäre Verwendung				Letzte Verwendung			Gesamte Verwendung
		Produktionsbereich 1	...	Produktionsbereich n	Gesamt	Inland	Export	Gesamt	
Intermediäre Lieferung	Gütergruppe 1	X_{11}	...	X_{1n}	X^0_1	D_1	E_1	Y_1	U_1

	Gütergruppe n	X_{n1}	...	X_{nn}	X^0_n	D_n	E_n	Y_n	U_n
	Gesamt	X^u_1	...	X^u_n					
Inländische Primärintputs (BWS)		W_1	...	W_n					
Produktionswert		X_1	...	X_n					
Importe		M_1	...	M_n					
Gesamtes Güteraufkommen		S_1	...	S_n					

Quelle: eigene Darstellung

Gliederung der Input-Output-Analyse

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht jährlich IOT auf Grundlage der Güterklassifikation CPA 2008 mit einer Gliederungstiefe von 73 Abschnitten und unregelmäßig kleine IOT nach 12 Wirtschaftszweigen. Der inhaltliche Unterschied besteht in der Zuordnung von Strömen. In der kleinen IOT werden Vorleistungen, die von Unternehmen bezogen werden, welche einem bestimmten Zweig zugeordnet sind, vollständig dem Zweig des Unternehmens zugeordnet, auch wenn das Unternehmen sie für ein branchenuntypisches Produkt verwendet. In der großen IOT findet die Zuordnung abhängig vom produzierten Gut statt.

Grundlage der Herleitung der regionalen IOT bildet daher die große IOT nach CPA. Dies lässt sich einerseits damit begründen, dass ein wesentlich realistischeres Bild der Vorleistungen, die Lieferanten der Unternehmen der untersuchten Branche haben, gezeichnet wird und andererseits durch die größere Aktualität der IOTs im Vergleich zur kleinen IOT.

Unter Berücksichtigung der auf regionaler Ebene verfügbaren Gliederungsebenen der öffentlichen Statistiken wurde die IOT nach 73 Abschnitten auf eine symmetrische IOT mit 15 Abschnitten (zeilen- und spaltenweise) aggregiert.

3 Ermittlung volkswirtschaftlicher Effekte des öffentlichen Verkehrs

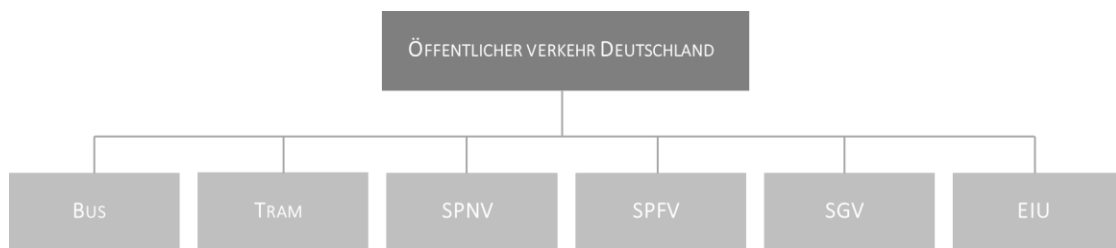
3.1 Untersuchungsgegenstand, -jahr und -region

Um die volkswirtschaftlichen Effekte zu bestimmen, werden lediglich Effekte erfasst, welche auf die Geschäftstätigkeit der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs in der **Untersuchungsregion** Deutschland zurückzuführen sind.

Als **Untersuchungsjahr** wurde das Geschäftsjahr 2019 gewählt. Hierfür liegen zu Beginn der Analyse alle erforderlichen Daten bei den Unternehmen der Stichprobe vor. Weiterhin lassen sich durch die Wahl des Untersuchungsjahrs die hochgerechneten Werte durch diverse Gutachten und Statistiken verifizieren und plausibilisieren.

Als **Untersuchungsgegenstand** wurde die Branche des öffentlichen Verkehrs in ihrer Gesamtheit gewählt. Um diese strukturell korrekt und umfassend abbilden zu können, wurden im Rahmen der Studie Untersuchungssparten gebildet (vgl. Abbildung 3). Anschließend wurden bei 30 Unternehmen in einer Stichprobenbefragung diverse Kennzahlen erhoben, um von diesen ausgehend auf die Effekte der Sparten und schließlich auf die der Branche schließen zu können.

Abbildung 3: Untersuchungsgegenstand: öffentlicher Verkehr Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung

3.2 Datenbasis des ökonomischen Modells

Auf Basis der Input-Output-Tabelle für das Jahr 2018 (Publikation Fachserie 18 Reihe 2 des statistischen Bundesamtes Revision 2019 vom August 2020) wurde zunächst eine aggregierte IOT für Deutschland erstellt. Diese verwendete folgende Aggregation:

Tabelle 3: Verwendete Aggregation der Wirtschaftszweige/Gütergruppen

Abschnitte der CPA/WZ 2008	Bezeichnung
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
C	Verarbeitendes Gewerbe
D	Energieversorgung
E	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung; Beseitigung von Umweltverschmutzungen
F	Baugewerbe
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
H	Verkehr und Lagerei
I	Gastgewerbe
J	Information und Kommunikation
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
L	Grundstücks- und Wohnungswesen
M – N	Freiberufliche, wissenschaftl. techn. Dienstleistungen ,sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen
O – Q	Öff.Verw.,Verteidig.,Sozialvers.,Erz.-u.Unterricht
R – T	Kunst, Unterhaltung, Erholung, Priv. Haush.,usw.

Quelle: Eigene Darstellung

Diese Aggregation wurde gewählt, da sie einerseits einen Kompromiss aus Genauigkeit und Aufwand bei der Datenerhebung darstellt, und weil für diese Aggregation eine hinreichende Datenverfügbarkeit für den Prozess der Regionalisierung der IOT gegeben ist.

3.3 Datenbasis des öffentlichen Verkehrs in Deutschland

Die Erhebung der Datenbasis zur Berechnung der volkswirtschaftlichen Effekte des öffentlichen Verkehrs erfolgte im Rahmen einer Stichprobenerhebung mit 30 beteiligten Unternehmen. Diese Unternehmen wurden anhand ihrer Spartenzugehörigkeit und Größe ausgewählt. Dies dient

dazu, eine umfassende und möglichst exakte Datengrundlage für die Hochrechnung der Grundgesamtheit der einzelnen Sparten und der gesamten Branche zu erreichen. Zu diesem Zweck haben die beteiligten Unternehmen der Stichprobenerhebung umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung gestellt. Dieses wurde anschließend entsprechend der Sparten strukturiert, gewichtet in die Berechnung der Datenbasis aufgenommen, plausibilisiert⁷ und anschließend als Grundlage zur Berechnung der Effekte verwendet. Folgend sind die Unternehmen aufgelistet, welche im Rahmen der Stichprobenerhebung Daten zur Verfügung gestellt haben:

- Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs-AG
- Berliner Verkehrsbetriebe AÖR
- Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahn AG
- Deutsche Bahn AG
- DSW21 Dortmunder Stadtwerke AG
- Freiburger Verkehrs AG
- Hafen Stuttgart GmbH
- Hamburg Port Authority AÖR
- Hamburger Hochbahn AG
- Harzer Schmalspurbahnen GmbH
- Heidelberger Straßen- und Bergbahn GmbH
- Hessische Landesbahn GmbH
- Kölner Verkehrs-Betriebe AG
- Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH
- Münchner Verkehrsgesellschaft mbH
- NETINERA Deutschland GmbH
- Regiobus Potsdam Mittelmark GmbH
- RheinCargo GmbH & Co. KG
- Ruhrbahn GmbH
- Stadtverkehr Hildesheim GmbH & Co. KG
- Stadtverkehr Lübeck GmbH
- Stadtwerke Baden-Baden
- Stadtwerke Bamberg Verkehrs- und Park GmbH

⁷ Vgl. Berger (2021)

- Stadtwerke Konstanz GmbH
- Stadtwerke Oberhausen GmbH
- Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
- Stuttgarter Straßenbahn AG
- SWK Mobil GmbH
- SWU Verkehr GmbH
- Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH

In Tabelle 4 sind die Basisdaten der Berechnungen dargestellt.

Tabelle 4: Datengrundlage

	Öffentlicher Verkehr Deutschland
Beschäftigte	310.600
Personalaufwand (inkl. Lohnsteuer und Sozialabgaben)	17.388 Mio. €
Sozialabgaben	3.999 Mio. €
Lohnsteuer	1.738 Mio. €
Materialaufwand & Investitionen	26.042 Mio. €
Wertschöpfung	21.665 Mio. €

3.4 Übersicht der volkswirtschaftlichen Effekte

Ziel der vorliegenden Studie ist die Ermittlung der volkswirtschaftlichen Effekte des öffentlichen Verkehrs in Deutschland.

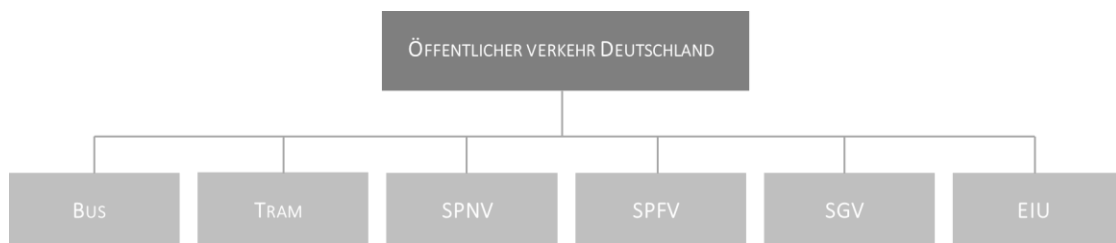
Die wirtschaftliche Bedeutung von Branchen und Wirtschaftssubjekten lässt sich aus ökonomisch quantitativer Sichtweise u.a. in den Parametern Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Einkommen darstellen, welche in dieser Studie als die maßgeblichen Zielgrößen definiert und untersucht wurden.

Betrachtet werden Effekte auf drei Ebenen:

- direkte Effekte (der öffentliche Verkehr in Deutschland),
- indirekte Effekte (Ebene der Vorleistungsverflechtungen) und
- induzierte Effekte (durch Konsum direkter und indirekter Einkommensempfänger).

Da die volkswirtschaftlichen Effekte des öffentlichen Verkehrs in Deutschland im Rahmen dieser Studie untersucht werden, ist die gesamte Volkswirtschaft der Bundesrepublik Deutschland dementsprechend als Untersuchungsregion definiert. Auf eine regionale Differenzierung der Ergebnisse wurde verzichtet. Um die gesamtheitlichen Effekte des öffentlichen Verkehrs als Untersuchungsgegenstand zu erfassen, stellt die Studie auf unterschiedliche Sparten innerhalb der Branche ab, um schließlich die Gesamteffekte berechnen zu können. Diese Sparten wurden in gemeinsamer Abstimmung als „Bus“, „Tram“, „Schienenpersonennahverkehr (folgend: SPNV)“, „Schienenpersonenfernverkehr (folgend: SPFV)“, „Schienengüterverkehr (folgend: SGV)“ und „Eisenbahninfrastrukturunternehmen (folgend: EIU)“ definiert. Innerhalb dieser Sparten sind diverse strukturelle Unterschiede, insbesondere in Bezug auf die Struktur der bezogenen Lieferungen und Leistungen, festzustellen. Um den Besonderheiten der einzelnen Sparten Rechnung zu tragen wurden die beteiligten Unternehmen der Stichprobe so ausgewählt, dass diese in die Berechnungsgrundlage aufgenommen werden konnten. Die Unternehmen der Stichprobe stellten anschließend umfangreiche Daten bezüglich Einkaufsstruktur und bezogenen Lieferungen und Leistungen, Personalaufwand und finanziellen Kennzahlen bereit. Eine gesonderte Ausweisung von Spartenergebnissen erfolgt in diesem Zusammenhang nicht.

Abbildung 4: Untersuchungsgegenstand: öffentlicher Verkehr Deutschland



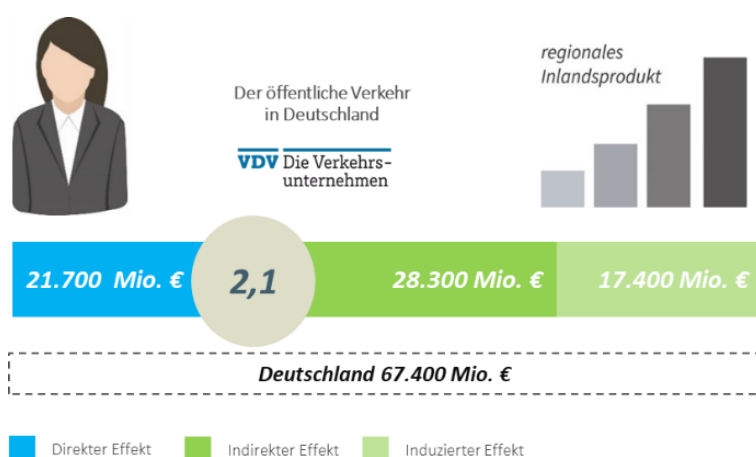
Quelle: Eigene Darstellung

Wertschöpfung

Als zentrale Ergebnisgröße wurde im Rahmen der vorliegenden Studie die Wertschöpfung ermittelt, die im Zusammenhang mit dem von den Unternehmen des öffentlichen Verkehrs in Deutschland ausgehenden Primärimpuls in der Bundesrepublik erwirtschaftet wurde. Die Wertschöpfung bildet auch die Grundlage für die Berechnung der Beschäftigungs- und Einkommenseffekte.

Die Bruttowertschöpfung unterscheidet sich vom Bruttoinlandsprodukt lediglich durch den Saldo aus indirekten Gütersteuern und Subventionen. Folglich gibt die Summe aus direkter, indirekter und induzierter Wertschöpfung den Beitrag zur volkswirtschaftlichen Wirtschaftsleistung wieder, welcher direkt (unmittelbar) oder mittelbar im Zusammenhang mit der Geschäftstätigkeit der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs steht. Wertschöpfung wird in der Studie als Summe der bezogenen Lieferungen und Leistungen aus Deutschland, Personalaufwand und Abschreibungen, Steuern und Abgaben und ggf. Gewinne und Gewinnabführung ermittelt.

Abbildung 5: Wertschöpfungseffekte der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs



Quelle: Eigene Darstellung

Beachtliche Wertschöpfungseffekte durch die Unternehmen des öffentlichen Verkehrs

- Insgesamt gehen über 67,4 Mrd. € der Wertschöpfung in Deutschland auf den öffentlichen Verkehr zurück.
- Jeder Euro direkte Wertschöpfung bei den Unternehmen des öffentlichen Verkehrs ist mit weiteren 2,10 € Wertschöpfung für die Bundesrepublik verknüpft.
- Auf indirekter Ebene entsteht so ein Wertschöpfungseffekt von 28,3 Mrd. € sowie auf induzierter Ebene von 17,4 Mrd. €.

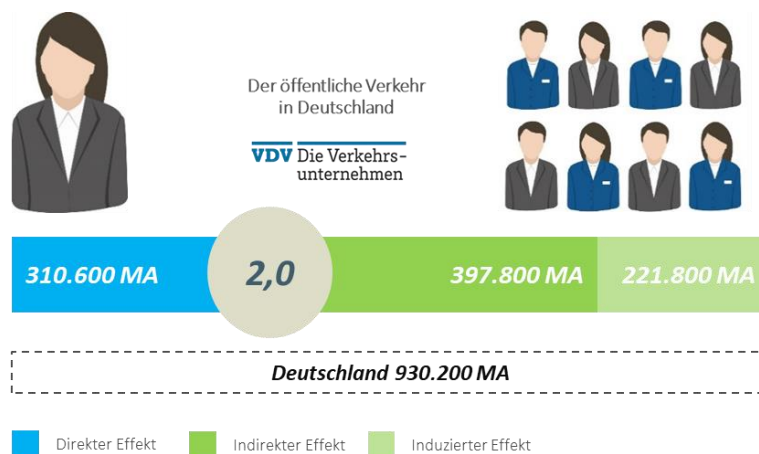
Zu beachten ist, dass der Multiplikator zu wesentlichen Teilen von strukturellen Merkmalen der Branche abhängt. Dies betrifft insbesondere die Frage, welche Bausteine der

Wertschöpfungskette durch die Unternehmen des öffentlichen Verkehrs selbst oder durch externe Dienstleister und Lieferanten erbracht werden. Mit zunehmender Externalisierung der Leistungen ergibt sich ein höherer Multiplikator. Dies ist allerdings eher eine betriebswirtschaftliche Frage, schlussendlich ist aus volkswirtschaftlicher Sicht vor allem der Gesamteffekt relevant.

Beschäftigung

Als weitere relevante Zielgröße wurde die Beschäftigungswirkung der Geschäftstätigkeit der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs im Jahr 2019 untersucht. Die Studie stellt hinsichtlich der Beschäftigungseffekte auf die Zahl an Voll- und Teilzeitbeschäftigte⁸ mit Wohnsitz in Deutschland ab. Es ergibt sich ein direkter Beschäftigungseffekt von rund 310.600 Beschäftigten in der gesamten Branche in Deutschland. Durch die wirtschaftliche Verflechtung sind weitere 619.600 Voll- und Teilzeitbeschäftigte der Geschäftstätigkeit der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs in Deutschland als indirekte und induzierte Effekte zuzurechnen.

Abbildung 6: Beschäftigungseffekte der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs



Quelle: Eigene Darstellung

Der Arbeitsmarkt in Deutschland profitiert deutlich

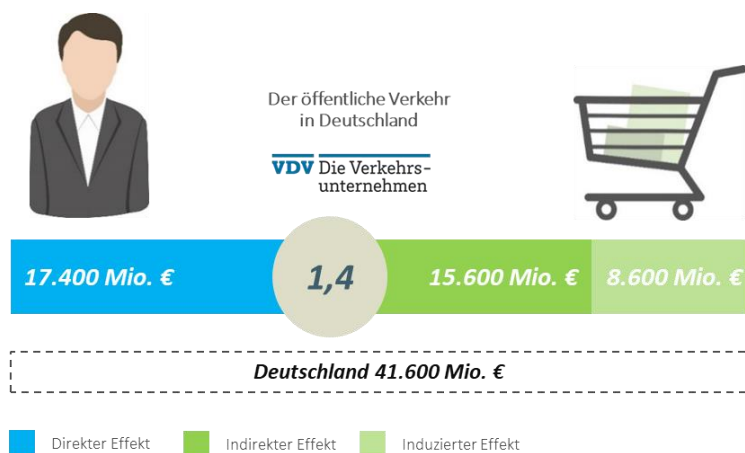
- Der Gesamtbeschäftigungseffekt der Branche des öffentlichen Verkehrs beläuft sich auf über 930.000 Voll- und Teilzeitbeschäftigte. Neben den 310.600 Beschäftigten bei den Unternehmen des öffentlichen Verkehrs in Deutschland gehen weitere 619.600 Beschäftigte in der Bundesrepublik einher.
- Es ergibt sich ein Beschäftigungsmultiplikator von 2,0, jeder Arbeitsplatz in der Branche führt zu zwei weiteren Arbeitsplätzen in Deutschland.

⁸ Die Ergebnisse der Beschäftigungseffekte werden in Mitarbeiterzahlen (Köpfen) angegeben.

Einkommen

Neben der Wertschöpfung und der Beschäftigung wurde auch die Summe der im Zusammenhang mit der Geschäftstätigkeit der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs entstehenden direkten und indirekten/induzierten Einkommen ermittelt. Den 17,4 Mrd. € Lohn- und Gehaltszahlungen an Beschäftigte der Unternehmen der Branche in Deutschland stehen Gehaltseffekte von 24,2 Mrd. € an Beschäftigte gegenüber, deren Unternehmen wirtschaftlich von den Unternehmen des öffentlichen Verkehrs profitieren. Der Gesamteffekt für Beschäftigte in Deutschland beläuft sich somit auf Gehaltszahlungen in Höhe von 41,6 Mrd. €. Somit ergibt sich für Deutschland ein Einkommensmultiplikator der Branche von 1,4.

Abbildung 7: Einkommenseffekte der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs



Quelle: Eigene Darstellung

Der im Vergleich zum Beschäftigungsmultiplikator geringere Einkommensmultiplikator ergibt sich, da das Lohn- und Gehaltsniveau innerhalb der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs, vermutlich bedingt durch tarifgebundene Löhne, über dem Lohnniveau in der deutschlandweiten Wirtschaft liegt.

Private Haushalte in Deutschland profitieren von Einkommenseffekten

- Insgesamt gehen auf die Unternehmen des öffentlichen Verkehrs knapp 41,6 Mrd. € Einkommen in Deutschland zurück. Auf direkter Ebene sind dies in der Untersuchungsregion 17,4 Mrd. € Einkommen. Über die wirtschaftliche Verflechtung kommen weitere 15,6 Mrd. € auf indirekter und 8,6 Mrd. € auf induzierter Ebene hinzu.
- Somit beläuft sich der gesamte Einkommenseffekt, welcher auf die Branche des öffentlichen Verkehrs zurückzuführen ist, auf 24,2 Mrd. €.
- Dies entspricht einem Einkommensmultiplikator von 1,4. Je Euro Einkommen für Mitarbeiter der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs entstehen in Deutschland 1,40 Euro Einkommen.

Quellenverzeichnis

- Berger, Roland (2021):** Verkehrswende gestalten – Gutachten über die Finanzierung von Leistungskosten, München.
- Destatis (2019):** Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung.
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen/vgr110.html>, Abrufdatum 13.07.2021.
- Fleissner, Peter (1993):** Input-Output-Analyse - Eine Einführung in Theorie und Anwendungen, Springer-Verlag, Wien, New York.
- Holub, Werner / Schnabl, Herrmann (1994):** Input-Output-Rechnung: Input-Output-Analyse, Oldenbourg, München, Wien.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2019):** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder VGRdL. <https://www.statistik-bw.de/VGRdL/tbls/?lang=de-DE>, Abrufdatum: 25.08.2019.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2020):**
<https://www.statistikportal.de/de/erwerbstaetige>, Abrufdatum: 14.07.2021.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2021):** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder VGRdL <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-laenderebene/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung#alle-ergebnisse>, Abrufdatum: 14.07.2021.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2016):**): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Inlandsprodukt und Nationaleinkommen nach ESG 2010. Methoden und Grundlagen, Ausgabe 2016, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2018):** Einkommens- und Verbraucherstichprobe 2013, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2018):** Laufende Wirtschaftsrechnung. Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte, jährlich 2017, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2018):** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Input-Output-Rechnungen 2015 (Revision 2014, Stand August 2018), Wiesbaden.
- Verband kommunaler Unternehmen (2019):** Regional. Verlässlich. Nachhaltig. Der grundsätzliche Wert kommunaler Unternehmen auf den Punkt gebracht.
https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Kampagnenseiten/Daseinsvorsorge/VKU_Leistungsbilanz_2019_DE.pdf, Abrufdatum: 14.07.2021.
- Winker, Peter (1997):** Empirische Wirtschaftsforschung, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg,
- Woll, Artur (2000):** Allgemeine Volkswirtschaftslehre, München.