
Die volkswirtschaftliche Bedeutung des öffentlichen Verkehrs

Zusammenfassung der Studie
2020

Inhaltsverzeichnis

- 2** Wertschöpfung und Beschäftigung
mit Bezug zum öffentlichen Verkehr
- 6** Wertschöpfung und Beschäftigung
der Bahnindustrie
- 7** Flächeneffizienz
des öffentlichen Verkehrs

Wertschöpfung und Beschäftigung mit Bezug zum öffentlichen Verkehr



42'300 direkte und 20'000 indirekte Vollzeitäquivalente ergeben pro Mio. Personenkilometer 2.5 Vollzeitstellen.



13.0 Mia. CHF Umsatz stehen mit 9.3 Mia. CHF direkter und 2.9 Mia. CHF indirekter Wertschöpfung in Verbindung → 500 CHF Wertschöpfung pro 1'000 Personenkilometer

Ziel und Vorgehen

Diese Zusammenfassung basiert auf der Studie «Die volkswirtschaftliche Bedeutung des öffentlichen Verkehrs», die das Forschungsbüro INFRAS erstellt hat.

Die Studie zeigt, welche Wertschöpfung und Beschäftigung in der Schweiz mit dem öffentlichen Verkehr in Verbindung stehen. Die **Wertschöpfung** umfasst die Personalkosten, die Abschreibungen, die Kapitalkosten und den Gewinn vor Steuern und entspricht auch dem Umsatz minus den Vorleistungen. Die **Beschäftigung** wird in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) erfasst, wobei ein VZÄ der Arbeitsleistung einer Vollzeitstelle in einem Jahr entspricht. Der öffentliche Verkehr wird eng definiert: Berücksichtigt werden der Schienenverkehr (Personen- und Güterverkehr) sowie der öffentliche Strassenverkehr (Tram, Trolleybusse und Busse). Seilbahnen und der Schiffsverkehr werden aus Gründen der Datenverfügbarkeit ausgeklammert. Untersucht wird der volkswirtschaftliche Effekt dreier Dimensionen:

- **Leistungen des öffentlichen Verkehrs (öV-Leistungen):** Sie stellen den öffentlichen Verkehr im engen Sinne dar und umfassen die Erbringung von öffentlichen Verkehrsdienstleistungen (inkl. Schienengüterverkehr) sowie den Betrieb der öV-Infrastrukturen.
- **Investitionen im öffentlichen Verkehr (öV-Investitionen):** Investitionen ins Schienennetz, in Busse und in Rollmaterial bilden die Voraussetzung für die öV-Leistungen. Damit diese Investitionsgüter auch in Zukunft zur Verfügung stehen und die wachsende Verkehrsnachfrage bewältigen können, werden sie über jährliche Investitionen laufend erneuert und erweitert.

- **Exporte der Bahnindustrie:** Die öV-Investitionsgüter werden von Baufirmen, Planungsbüros und Industrieunternehmen hergestellt. Während die Baufirmen und Planungsbüros in der Regel vor allem im Inland tätig sind, exportieren Schweizer Industrieunternehmen meist grössere Teile ihrer Produktion.

Für alle drei Bereiche wird die Wertschöpfung und Beschäftigung auf zwei Stufen gezeigt:

- **Direkter Effekt:** Der direkte Effekt erfasst, welche Wertschöpfung und Beschäftigung direkt bei jenen Unternehmen entsteht, die das Produkt – also die öV-Leistungen, die öV-Investitionsgüter resp. die öV-Exportgüter – herstellen.
- **Indirekter Effekt:** Für die Produktion von öV-Leistungen, öV-Investitionsgütern und öV-Exportgütern braucht es Vorleistungen, welche von Lieferanten erstellt werden, die wiederum von weiteren Firmen Vorleistungen beziehen. Der indirekte Effekt ermittelt die Wertschöpfung und Beschäftigung, die in der Schweiz über die gesamten Vorleistungslieferantenketten entsteht.

Die Resultate beziehen sich auf das Jahr 2018.

Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkung der öV-Leistungen

Die **öV-Leistungen** stellen den Kern des öffentlichen Verkehrs dar. Für die Erbringung der öV-Leistungen wird direkt eine Arbeitsleistung von 42'300 VZÄ eingesetzt¹. Diese Zahl ist ähnlich hoch wie die Beschäftigung der Pharmaindustrie² oder jene der Versicherungsbranche³. Zudem erstellen in der Schweiz weitere 20'000 VZÄ Vorleistungen, welche für die Erbringung der öV-Leistungen benötigt werden. Über die gesamte Wertschöpfungskette des öV werden pro 1 Mio. Personenkilometer (pkm) 2.5 VZÄ eingesetzt. Dabei ist der öffentliche Strassenverkehr deutlich personalintensiver (5.1 VZÄ pro 1 Mio. pkm) als der Schienenverkehr (1.9 VZÄ pro 1 Mio. pkm).

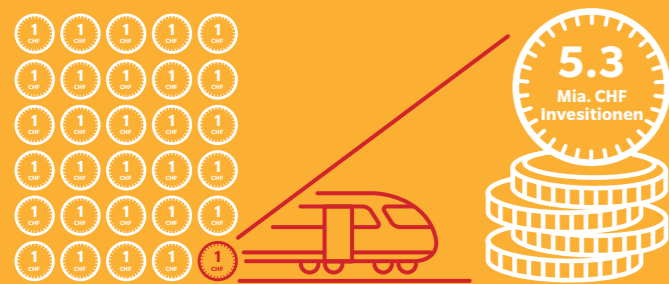
Die öV-Leistungen generierten im Jahr 2018 einen Umsatz von 13.0 Mia. CHF und eine direkte Wertschöpfung von 9.3 Mia. CHF. Diese Wertschöpfung entspricht 1.3% des schweizerischen Bruttoinlandsproduktes (BIP) und liegt in einer ähnlichen Grössenordnung wie jene der Branchen Energieversorgung (8.2 Mia. CHF) und Telekommunikation (8.1 Mia. CHF). Die Herstellung von Vorleistungen, welche für die Produktion der öV-Leistungen benötigt werden, generierte über die gesamte Vorleistungskette in der Schweiz weitere 2.9 Mia. CHF Wertschöpfung.

Direkt und indirekt stehen damit 12.2 Mia. CHF Wertschöpfung mit den öV-Leistungen in Verbindung. Das bedeutet, von 100 Franken Umsatz im öV bleiben 96 Franken als Wertschöpfung in der Schweiz. Dies ist im Branchenvergleich ein hoher Wert. Einerseits geht er auf die hohe Fertigungstiefe der Unternehmen des öffentlichen Verkehrs zurück. Die Eisenbahnunternehmen wandeln rund 70% des Umsatzes direkt in Wertschöpfung um und setzen nur 30% des Umsatzes für den Kauf von Vorleistungen ein. Andererseits wird von den Vorleistungen der grösste Teil aus der Schweiz bezogen. Die öV-Unternehmen importieren schätzungsweise nur 7% der Vorleistungen. Insgesamt kann gefolgert werden, dass mit 1'000 pkm ca. 500 CHF schweizerische Wertschöpfung in Verbindung stehen.

¹ Darin nicht enthalten sind Mitarbeiter der Transportunternehmen und Infrastrukturgesellschaften, die in die Herstellung von Investitionsgütern involviert sind. Dies sind beispielsweise Mitarbeiter, die Infrastrukturerneuerungen und -erweiterungen planen oder die in SBB-Werkstätten Rollmaterial in investiver Weise überholen. Sie werden in den öV-Investitionen erfasst.

² Gemäss Beschäftigungsstatistik des Bundesamts für Statistik 44'400 VZÄ im Jahr 2018.

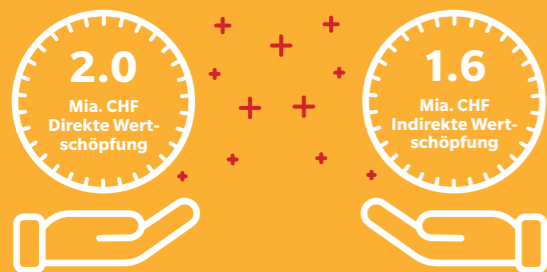
³ Gemäss Beschäftigungsstatistik des Bundesamts für Statistik 41'200 VZÄ im Jahr 2018.



In den vergangenen Jahren wurden ø 5.3 Mia. CHF in den öffentlichen Verkehr investiert. Somit floss jeder 30. in der Schweiz investierte Franken in den öffentlichen Verkehr.



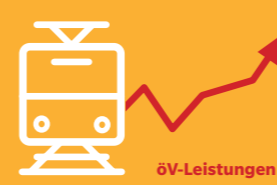
14'900 direkte und 11'000 indirekte Vollzeitäquivalente ergeben 4.9 Vollzeitäquivalente pro Mio. CHF Investition.



Die beauftragten Unternehmen erzielen eine direkte Wertschöpfung von 2.0 Mia. CHF und eine indirekte von 1.6 Mia. CHF.



68% des Investitionsvolumens werden in inländische Wertschöpfung umgewandelt.



Beschäftigte mit Bezug zum öffentlichen Verkehr

Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkung der öV-Investitionen

Damit die öV-Leistungen erbracht werden können, sind die öV-Unternehmen auf **Investitionsgüter** wie die Schieneninfrastruktur, Fahrzeuge und Rollmaterial angewiesen. Sie werden von Planungsbüros, Baufirmen und Industrieunternehmen erstellt. Damit die Investitionsgüter dauerhaft zur Verfügung stehen, werden einerseits laufend Erneuerungsinvestitionen getätigt, die den bestehenden Kapitalstock erhalten. Andererseits sind Erweiterungsinvestitionen notwendig, um die erwartete künftige Verkehrszunahme bewältigen zu können. Die öV-Investitionen werden über die Zeitspanne ihrer Lebensdauer abgeschrieben. Damit fließen die heutigen Investitionen in Zukunft in Form von Abschreibungen in die direkte Wertschöpfung der öV-Leistungen ein. Die Wertschöpfungen der öV-Leistungen und der öV-Investitionen dürfen nicht addiert werden, da ein Teil der Investitionen in Form von Abschreibungen doppelt als Wertschöpfung gezählt würde.

In den vergangenen Jahren wurden im Durchschnitt rund 5.3 Mia. CHF in den öffentlichen Verkehr investiert. Das sind 3.4% der Bruttoinvestitionen der Schweiz. Jeder 30. in der Schweiz investierte Franken fließt somit in den öffentlichen Verkehr.

16% der öV-Investitionen werden importiert. Die übrigen 84% – also rund 4.5 Mia. CHF – werden von Schweizer Unternehmen hergestellt. Dazu beschäftigen diese Firmen 14'900 VZÄ. In der Schweiz sind weitere 11'000 VZÄ mit der Produktion von Vorleistungen für die öV-Investitionsgüter beschäftigt.

Insgesamt werden für die Umsetzung von einer Million Franken Investitionen in den öffentlichen Verkehr rund 4.9 VZÄ eingesetzt. Infrastrukturinvestitionen haben dabei die stärkere Beschäftigungswirkung als Rollmaterial- und Fahrzeuginvestitionen. Dies hat zwei Gründe: Einerseits weisen Infrastrukturinvestitionen eine tiefere Importquote auf. Sie sind meist sehr baulastig und können daher im Gegensatz zu mobilen Fahrzeugen und Rollmaterial schlecht im Ausland produziert werden. Andererseits weist die Baubranche pro Umsatz eine vergleichsweise hohe Beschäftigung aus, was die durchschnittliche Beschäftigungswirkung von Infrastrukturinvestitionen weiter erhöht.

Die öV-Investitionen führen bei den beauftragten Unternehmen zu einer Wertschöpfung von 2.0 Mia. CHF. Weitere 1.6 Mia. CHF Wertschöpfung entstehen in der Schweiz durch die Produktion von Vorleistungen für die Hersteller von öV-Investitionen. Die gesamten jährlichen öV-Investitionen von rund 5.3 Mia. CHF werden also über die gesamte Wertschöpfungskette zu 68% in inländische Wertschöpfung umgewandelt.

Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkung der Exporte der Bahnindustrie

Während die Planungsbüros und Baufirmen, welche öV-Investitionsgüter erstellen, sich in der Regel auf den inländischen Markt fokussieren, sind die Industriefirmen meist international aufgestellt. Gemäss den Daten des Verbandes Swissrail erzielte die Bahnindustrie im Jahr 2018 einen Umsatz von 2.9 Mia. CHF. Im langjährigen Durchschnitt werden wertmässig rund 40% der in der Schweiz hergestellten Güter exportiert, was einem Exportvolumen von 1.1 Mia. CHF entspricht. Der Exportumsatz hat zwar keinen direkten Bezug zum öffentlichen Verkehr. Dennoch ist die Existenz eines Heimabsatzmarktes ein wichtiger Faktor für die Standortwahl der Unternehmen und häufig auch der Ursprung der Unternehmen. Die Produktion kann auf dem Heimmarkt aufbauen, um eine starke Position im Exportmarkt zu erreichen.

Die schweizerische öV-Industrie setzt für die Produktion ihrer Exportgüter eine Arbeitsleistung von 2'300 VZÄ ein und generiert eine Wertschöpfung von 400 Mio. CHF pro Jahr. Über die gesamte Lieferantenkette sind in der Schweiz weitere 2'100 VZÄ und 300 Mio. CHF Wertschöpfung in die Produktion von Vorleistungen involviert.

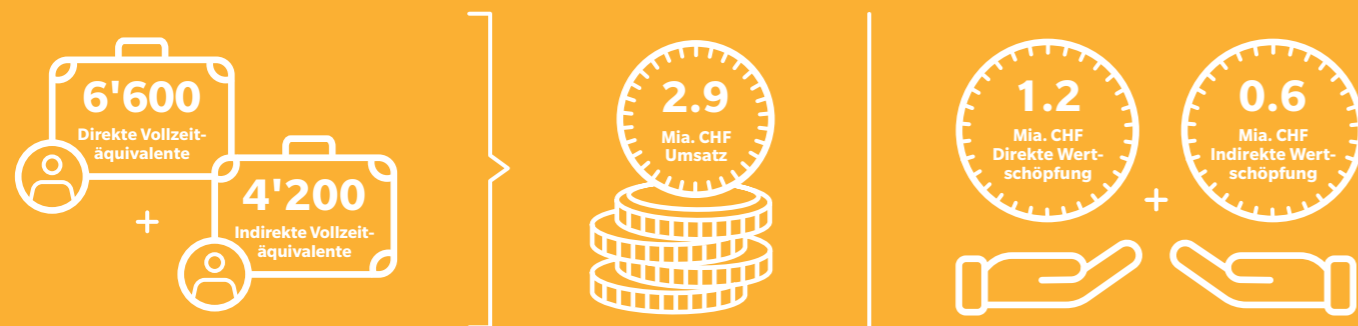
Fazit

Insgesamt kann gefolgert werden, dass in der Schweiz 92'600 VZÄ einen Bezug zum öffentlichen Verkehr haben (Daten 2018). Das sind 2.4% der schweizerischen Beschäftigung. Jede 40. Arbeitsstelle in der Schweiz hat damit einen mittelbaren oder unmittelbaren Bezug zum öffentlichen Verkehr. Rund zwei Drittel davon gehen auf den direkten und indirekten Effekt der öV-Leistungen – also den Kern des öffentlichen Verkehrs – zurück.

Im Jahr 2018 standen 12.2 Mia. CHF Wertschöpfung direkt oder indirekt in Verbindung mit der Produktion von öV-Leistungen⁴. Das sind 1.6% des schweizerischen BIP. Weil erwartet wird, dass die Verkehrsnachfrage im öV künftig weiter steigt, wird heute mehr in den öffentlichen Verkehr investiert als abgeschrieben. Weil die heutigen Investitionen in Zukunft abgeschrieben werden müssen, ist zu erwarten, dass die Wertschöpfung der öV-Leistungen in Zukunft weiter steigen wird.

⁴ Der Produktionswert der öV-Investitionen fließt ab dem Jahr nach der Produktion als Abschreibung in die Wertschöpfung der öV-Leistungen ein. Eine Summierung der Wertschöpfung aus der Produktion der öV-Investitionen und der öV-Leistungen würde daher über die Zeit zu gewissen Doppelzählungen führen.

Wertschöpfung und Beschäftigung der Bahnindustrie



Mit 6'600 direkten und 4'200 indirekten Vollzeitäquivalenten erzielt die Bahnindustrie 2.9 Mia. CHF Umsatz, eine direkte Wertschöpfung von 1.2 Mia. CHF und eine indirekte Wertschöpfung von 0.6 Mia. CHF pro Jahr.

Die in der Schweiz angesiedelte Bahnindustrie stellt einerseits Investitionsgüter fürs Inland her und exportiert diese andererseits. Das bedeutet, die Bahnindustrie ist sowohl in den gezeigten Ergebnissen zu den öV-Investitionen als auch zu den öV-Exporten je zu einem Teil berücksichtigt. Aus den jeweiligen Ergebnissen kann jedoch kein Gesamtbild der Bahnindustrie abgeleitet werden. Deshalb wird die volkswirtschaftliche Bedeutung der Bahnindustrie hier separat dargestellt.

Die Bahnindustrie ist im Verband Swissrail organisiert. Zu ihr zählen Rollmaterialproduzenten wie Stadler Rail, Hersteller von Bahnsicherungstechnik wie Siemens, aber auch Komponentenhersteller wie Huber+Suhner. Auch die SBB als grösstes Bahnunternehmen führt teilweise industrielle Tätigkeiten aus, beispielsweise die Wartung und Revision und Erneuerung von Rollmaterial.

Im Folgenden abgebildet ist die wirtschaftliche Leistung der Mitglieder von Swissrail⁵. Die industriellen Leistungen der SBB sind nicht berücksichtigt. Viele Mitglieder von Swissrail sind nicht nur im öV-Bereich tätig, sondern führen auch andere Unternehmenssparten. Eingang in die Studie fanden nur die Bereiche der Unternehmen, die den öV beliefern.

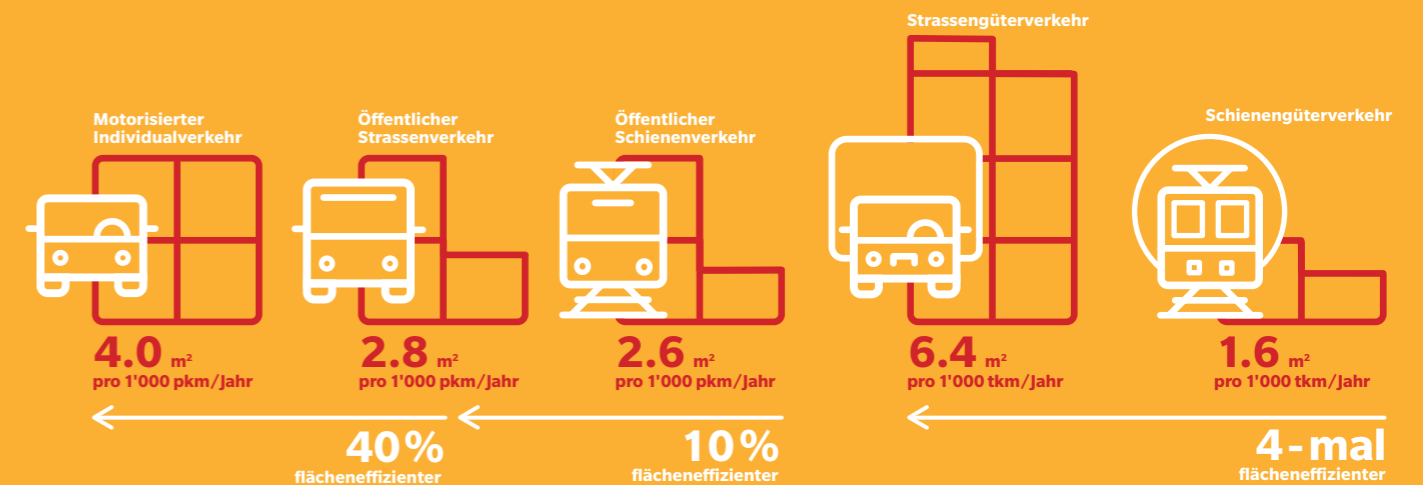
Gemäss Angaben von Swissrail beträgt der Umsatz der Bahnindustrie 2.9 Mia. CHF pro Jahr (2018). Im Durchschnitt werden rund 40% des wertmässigen Umsatzes, also Produkte im Wert von 1.1 Mia. CHF, exportiert. Dies sind knapp 0.4% der Exporte der Schweiz.

Die Unternehmen der Bahnindustrie haben eine Arbeitsnachfrage von rund 6'600 Vollzeitäquivalenten. Dies ist 1.0% der schweizerischen Industriebeschäftigung. Über die Produktion von Vorleistungen sind in der Schweiz weitere 4'200 Vollzeitäquivalente in die Wertschöpfungskette der Bahnindustrie involviert. Diese Arbeitskräfte können in anderen Branchen tätig sein.

Die Bahnindustrie erzielt mit den 2.9 Mia. CHF Umsatz eine Wertschöpfung von 1.2 Mia. CHF pro Jahr (2018). Das sind 0.7% der Wertschöpfung der schweizerischen Industrie. Über die Produktion von Vorleistungen sind in der Schweiz weitere 0.6 Mia. CHF mit der Produktion der öV-Industrie verknüpft.

⁵ Als wichtiger Player der öV-Industrie wird auch Sécheron, das nicht Mitglied von Swissrail ist, berücksichtigt.

Flächeneffizienz des öffentlichen Verkehrs



Pro 1'000 Personenkilometer pro Jahr beansprucht der motorisierte Individualverkehr eine Fläche von 4.0 m², der öffentliche Strassenverkehr 2.8 m² und der Schienenverkehr 2.6 m². Somit ist der öffentliche Strassenverkehr 40% flächeneffizienter als der motorisierte Individualverkehr und der Schienenverkehr nochmals 10% effizienter als der öffentliche Strassenverkehr. Im Güterverkehr zeigt sich ein ähnliches Bild wie im Personenverkehr: Im Strassengüterverkehr werden pro 1'000 Tonnenkilometer pro Jahr 6.4 m² benötigt, im Güterschienenverkehr sind es 1.6 m². Die Schiene ist somit viermal so flächeneffizient wie die Güterverkehrsleistung auf der Strasse.

Jede Produktion beansprucht auch natürliche Ressourcen. Der Umgang mit natürlichen Ressourcen ist aus volkswirtschaftlicher Sicht ein zentraler Aspekt von wirtschaftlichen Aktivitäten⁶. In der Schweiz ist Fläche eine immer knapper werdende natürliche Ressource. Es lohnt sich daher, einen Blick auf den Flächenbedarf des öffentlichen Verkehrs zu werfen. Um diesen einordnen zu können, wird auch der Flächenbedarf des motorisierten Individualverkehrs (MIV) sowie des Strassengüterverkehrs analysiert.

In der Schweiz belegen Strasse und Schiene zusammen rund 73'000 ha Land. Dies entspricht 29% der Siedlungsfläche. 10% davon werden vom Schienenverkehr genutzt, 90% vom Strassenverkehr.

Vergleicht man die Verkehrsfläche mit den Transportleistungen, zeigt sich im Personenverkehr folgendes Bild: Pro 1'000 Personenkilometer (pkm) pro Jahr beansprucht der

- MIV eine Fläche von 4.0 m²,
- der öffentliche Strassenverkehr 2.8 m² und
- der Schienenverkehr 2.6 m².

Das bedeutet, dass der öffentliche Strassenverkehr auf derselben Fläche 40% mehr pkm abwickeln kann als der MIV und der Schienenverkehr nochmals 10% flächeneffizienter ist als der öffentliche Strassenverkehr.

Folgendes Beispiel veranschaulicht diese Zahlen: Zwei Personen pendeln ein Jahr lang an fünf Tagen pro Woche von Bern nach Zürich. Die eine nutzt den öffentlichen Verkehr und die andere das Auto. Der Verkehrsflächenbedarf der öV-Pendlerin ist 90 m² geringer als jener der MIV-Pendlerin. Die Differenz entspricht ungefähr der Fläche einer grösseren 3-Zimmerwohnung.

Im Güterverkehr zeigt sich ein noch deutlicheres Bild als im Personenverkehr: Während der Strassengüterverkehr pro 1'000 Tonnenkilometer (tkm) pro Jahr 6.4 m² benötigt, sind es beim Güterschienenverkehr 1.6 m². Die Schiene wickelt auf derselben Fläche also die vierfache Güterverkehrsleistung der Strasse ab. Zu berücksichtigen ist bei der Interpretation, dass auf der Schiene in der Regel schwerere Güter transportiert werden als auf der Strasse.

Die Verkehrsperspektiven 2040 des Bundesamts für Raumentwicklung prognostizieren zwischen 2010 und 2040 ein weiteres Verkehrswachstum von +25% im Personenverkehr und +37% im Güterverkehr. Bei der Bewältigung dieses Wachstums wird dem öffentlichen Verkehr mit seiner deutlich höheren Flächeneffizienz insbesondere in stark besiedelten Räumen eine zentrale Rolle zukommen.

⁶ Wenn man über natürliche Ressourcen spricht, taucht aus volkswirtschaftlicher Sicht das Thema externe Effekte unmittelbar auf. Die externen Effekte des Verkehrs sind bereits gut erforscht und werden daher hier nicht nochmals analysiert. Informationen dazu veröffentlicht z.B. das Bundesamt für Statistik in der Statistik «Kosten und Finanzierung des Verkehrs». Die externen Kosten des Strassen- und Schienenverkehrs im Jahr 2015 werden auf 11.5 Mia. CHF geschätzt, wovon 1.3 Mia. CHF auf den öffentlichen Verkehr (inkl. Schienen-güterverkehr) entfallen (ARE 2019).

Impressum

Titel

Die volkswirtschaftliche Bedeutung
des öffentlichen Verkehrs

Auftraggeber

LITRA, SWISSRAIL

Autorinnen und Autoren der Studie

Damaris Bertschmann,
Martin Peter, Maura Killer,
Cuno Bieler, Daniel Sutter

INFRAS

Binzstrasse 23, 8045 Zürich