



BFS Aktuell

11 Mobilität und Verkehr

Neuchâtel, November 2017

Güterverkehr in der Schweiz 2016

Übersicht über alle Verkehrsträger

Ein Prozent weniger Transportleistungen als im Jahr 2015

Der Güterverkehr spielt in unserer arbeitsteiligen Gesellschaft eine wichtige Rolle. Er versorgt die Unternehmen mit Produktions- und die Bevölkerung mit Konsumgütern und er ermöglicht den globalen Handel mit Waren. 2016 betrugen die Transportleistungen auf den Schweizer Strassen 17,0 Milliarden Tonnenkilometer¹. Zusätzliche 10,8 Milliarden Tonnenkilometer wurden auf der Schiene erbracht. Gegenüber dem Vorjahr sanken die Transportleistungen 2016 um 0,6% auf 27,8 Milliarden Tonnenkilometer, wobei die Abnahme auf den Strassengüterverkehr zurückzuführen ist (–1,5%), während die Schiene eine leichte Zunahme verzeichnete (+0,9%).

Der Anteil des Schienengüterverkehrs an der gesamten Transportleistung, der sogenannte Modalsplit, belief sich 2016 auf 39%. Dies ist deutlich weniger als 1980, als der entsprechende Wert noch 53% betragen hatte. Der Rückgang fand jedoch vor allem in den 1980er- und 1990er-Jahren statt. Seit der Jahrtausendwende konnte die Bahn ihren Anteil in einem Bereich zwischen 36% und 42% halten – dies trotz der Erhöhung der Gewichtslimiten für Strassengüterfahrzeuge in den Jahren 2001 (von 28 auf 34 Tonnen) und 2005 (auf 40 Tonnen). Zum Vergleich: Der Schienenanteil im Landverkehr der 28 EU-Länder lag 2015 bei durchschnittlich 19%.

Transportleistungen im Strassen- und Schienengüterverkehr

T 1

	Transportleistung Milliarden Tonnenkilometer		Veränderung
	2015 ^r	2016	2015 – 2016
Strasse	17,21	16,96	–1,5%
Schiene	10,74	10,83	+0,9%
Total	27,95	27,80	–0,6%

Datenbasis Strasse: schwere in- und ausländische Güterfahrzeuge, leichte inländische Güterfahrzeuge

Schiene: Werte in Netto-tkm (ohne Eigengewicht von Containern und Strassengüterfahrzeugen im kombinierten Verkehr)

^r revidiert

Quellen: BFS – Gütertransportstatistik (GTS),
Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)

© BFS 2017

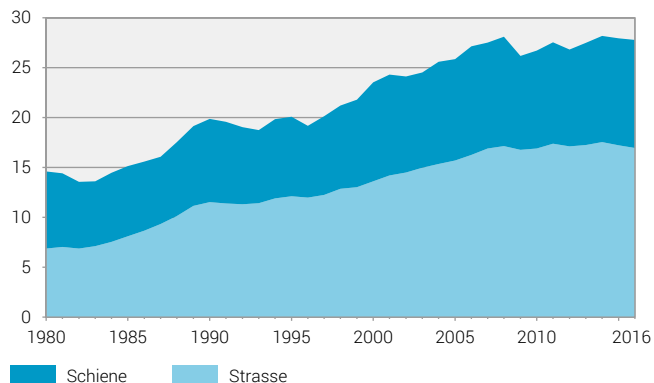
Die schweizerische Verkehrspolitik verfolgt unter anderem das Ziel, den alpenquerenden Güterverkehr von der Strasse auf die Schiene zu verlagern. 2016 wurden 71% des Transportguts per Bahn und 29% auf der Strasse durch die Schweizer Alpen befördert. In Österreich lagen die entsprechenden Anteile bei 28% (Schiene) und 72% (Strasse).

¹ Ein Tonnenkilometer entspricht der Beförderung einer Tonne über einen Kilometer (tkm).

Transportleistungen auf Strasse und Schiene

G1

Milliarden Tonnenkilometer



Datenbasis Strasse: schwere in- und ausländische Güterfahrzeuge, leichte inländische Güterfahrzeuge
 Schiene: Werte in Netto-tkm (ohne Eigengewicht von Containern und Strassengüterfahrzeugen im kombinierten Verkehr)

Quellen: BFS – Gütertransportstatistik (GTS),
 Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)

© BFS 2017

Im Import- und Exportverkehr sind neben der Strasse und der Schiene auch die Rheinschiffahrt und die Ölleitungen von Bedeutung: 2016 wurden 5,9 Millionen Tonnen Güter mit Rheinschiffen (2015: 6,3) und 3,8 Millionen Tonnen via Ölleitungen (2015: 3,7) über die Schweizer Grenze transportiert. Zum Vergleich: Mit schweren Strassengüterfahrzeugen wurden 49,3 Millionen Tonnen (2015: 48,5) und auf der Schiene 10,6 Millionen Tonnen (2015: 12,3) ein- oder ausgeführt. Der Beitrag der Luftfahrt war mit 0,4 Millionen Tonnen vergleichsweise gering.

Transportunternehmen

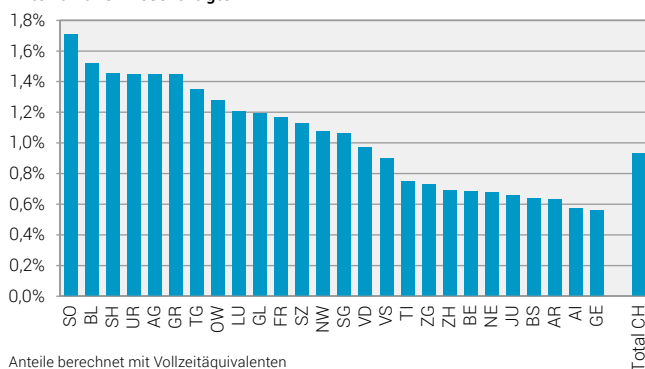
2015 waren schweizweit 5509 Unternehmen mit insgesamt 5758 Betrieben² im Bereich Strassengüterverkehr tätig (inklusive Umzugstransporte).³ Dies entsprach knapp 1% aller Unternehmen in der Schweiz. Der Strassengüterverkehr beschäftigte insgesamt 43 726 Personen, die sich 37 304 Vollzeitäquivalente (VZÄ) teilten. Daraus lässt sich ein durchschnittlicher Beschäftigungsgrad von 85% ableiten, was höher ist als der entsprechende Wert aller Unternehmen in der Schweiz (79%). In der Strassen-transportbranche sind kleine und mittlere Unternehmen stärker vertreten als im Durchschnitt aller Branchen: 97% der Beschäftigten (in Vollzeitäquivalenten) arbeiteten 2015 in Betrieben mit weniger als 250 Mitarbeitenden und nur 3% in grossen Betrieben. Im Mittel aller Branchen waren 81% in kleinen und mittleren und 19% in grossen Betrieben beschäftigt. Der Anteil der im Strassengüterverkehr Arbeitenden am Total der Beschäftigten machte 2015 im Schweizer Durchschnitt 0,9% aus (bezogen auf Vollzeitäquivalente). Der Anteil variiert je nach Kanton: Am höchsten war er im Kanton Solothurn mit 1,7%, am tiefsten in Genf und Appenzell Innerrhoden mit weniger als 0,6%.

Im Eisenbahnverkehr waren 21 Unternehmen beziehungsweise 130 Betriebe im Bereich der Güterbeförderung aktiv. Sie zählten 4029 Beschäftigte und 3824 Vollzeitäquivalente, was einem durchschnittlichen Beschäftigungsgrad von 95% entsprach. Am meisten Personal beschäftigte der Schienengüterverkehr in den Kantonen Waadt (692 Vollzeitäquivalente), Solothurn (664 VZÄ) und Tessin (575 VZÄ). Der Anteil der Branche am Total der Beschäftigten lag gesamtschweizerisch bei 0,1%. Etwas höher war er in Solothurn (0,6%) sowie entlang der Nord-Süd-Transitachse in den Kantonen Uri (0,4%), Tessin und Basel-Landschaft (je 0,3%).

Beschäftigte im Strassengüterverkehr nach Kanton, 2015

G2

Anteil an allen Beschäftigten



Anteile berechnet mit Vollzeitäquivalenten
 Strassengüterverkehr: NOGA 494100 (Güterbeförderung im Strassenverkehr)
 und NOGA 494200 (Umzugstransporte)

Quelle: BFS – Statistik der Wirtschaftsstruktur (Statent)

© BFS 2017

² Ein Betrieb ist eine örtlich abgegrenzte Einheit eines Unternehmens.

³ Mehr als die Hälfte der Transportleistungen im Strassengüterverkehr wird im Wirtschaftszweig «Verkehr und Lagerei» erbracht, auf den sich diese Analyse bezieht. Strassentransporte werden aber auch von anderen Branchen durchgeführt, insbesondere vom Handel, Baugewerbe und vom verarbeitenden Gewerbe, die hier ausgeklammert sind.

Fahrzeugbestand

Zunahme von Lieferwagen

In der Schweiz waren am 30. September 2016 knapp 6 Millionen Strassenmotorfahrzeuge immatrikuliert, davon 4,5 Millionen Personenwagen. Fahrzeuge, die primär für den Transport von Gütern zugelassen werden, sind deutlich weniger zahlreich. 2016 waren 405 566 Güterfahrzeuge registriert, davon 352 472 Lieferwagen, 41 843 Lastwagen und 11 251 Sattelschlepper. Der Bestand der Lieferwagen hat zwischen 2000 und 2016 um 55% zugenommen. Bei den Sattelschleppern betrug das Wachstum im selben Zeitraum 37%, wobei sich seit 2007 eine Stabilisierung beobachten lässt. Die Anzahl der Lastwagen ist zwischen 2000 und 2016 um 3% zurückgegangen.

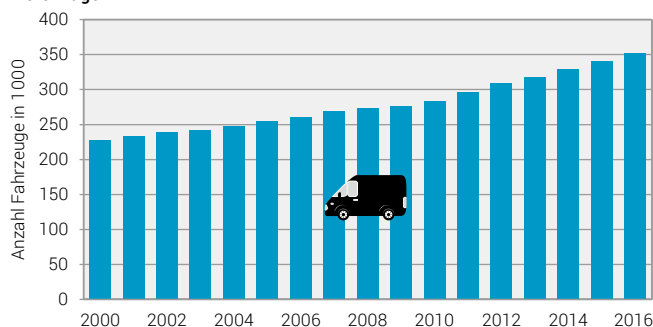
Fahrzeuge mit weniger Abgasausstoss

Dank strengerer Abgasvorschriften und technischer Fortschritte kommen Fahrzeuge mit weniger Schadstoffemissionen auf den Markt. Im Zuge der fortlaufenden Erneuerung des Fahrzeugparks werden alte Fahrzeuge aus dem Verkehr genommen und durch neue, emissionsärmere Modelle ersetzt. 2016 erfüllten 20% der Lastwagen die Euro-6-Norm und somit die strengsten Abgasvorschriften, weitere 42% gehörten zur Kategorie Euro-5. Die schweren Sattelschlepper wiesen sogar Anteile von 38% Euro-6- und 50% Euro-5-Fahrzeugen auf. Bei den leichten Güterfahrzeugen sind die gesetzlichen Bestimmungen weniger streng. Entsprechend war 2016 der Anteil der Lieferwagen, die der Euro-5- oder Euro-6-Norm entsprachen, mit insgesamt 43% deutlich kleiner als bei den schweren Güterfahrzeugen.

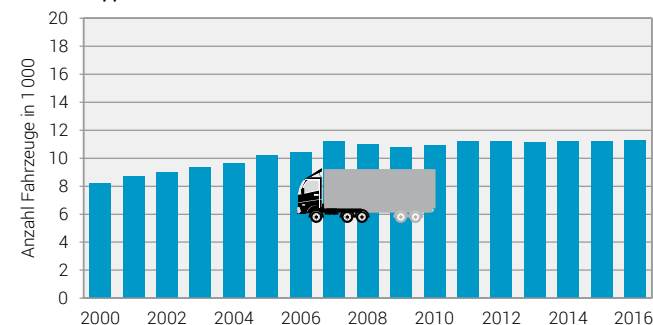
Bestand der Güterfahrzeuge in der Schweiz

G3

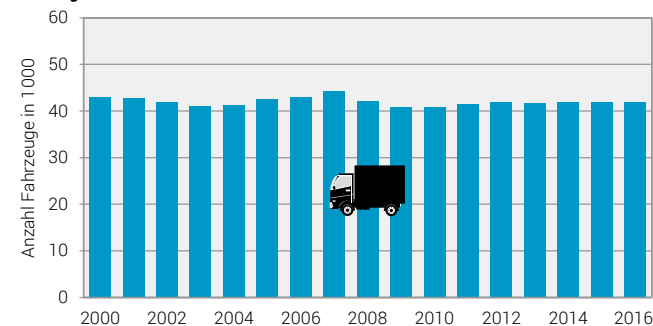
Lieferwagen



Sattelschlepper



Lastwagen



Sattelschlepper: leichte und schwere, inklusive Sattelmotorfahrzeuge

Fahrleistungen

Die Fahrleistungen entsprechen den von den Fahrzeugen zurückgelegten Wegstrecken. Sie werden in Fahrzeugkilometern angegeben. Die Fahrleistungen eignen sich für eine Beurteilung der Infrastrukturbeanspruchung und der Umweltauswirkungen.

Mit schweren Güterfahrzeugen wurden 2016 in der Schweiz 2,2 Milliarden Kilometer zurückgelegt. Davon gingen 1,7 Milliarden Kilometer (77%) auf das Konto von inländischen und 0,5 Milliarden Kilometer (23%) auf das Konto von ausländischen Fahrzeugen. Hinzu kamen 4,2 Milliarden Kilometer von leichten Güterfahrzeugen (v.a. Lieferwagen). Damit machte der Güterverkehr rund 10% der Fahrleistungen des gesamten Strassenverkehrs aus.

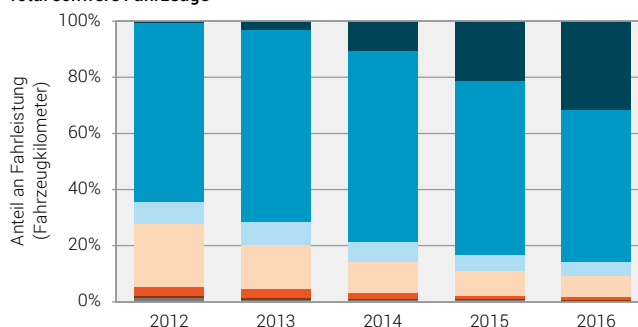
Moderne Fahrzeuge fahren mehr Kilometer als ältere

Die Modernisierung der Fahrzeugflotten hin zu emissionsärmeren Fahrzeugen zeigt sich nicht nur im Bestand (vgl. Kapitel Fahrzeugbestand), sondern auch bei den gefahrenen Kilometern. So lag 2016 der Anteil der modernsten und somit saubersten Fahrzeugkategorie (Euro-6) an der Fahrleistung der schweren inländischen Güterfahrzeuge bei 31% – dies nur fünf Jahre, nachdem erstmals Wagen dieser Emissionsklasse in Verkehr gesetzt worden waren. Zum hohen Fahrleistungsanteil der abgasarmen Kategorien trägt auch die Tatsache bei, dass mit diesen pro Fahrzeug im Durchschnitt mehr Kilometer gefahren werden als mit älteren Modellen: Bei den schweren Sattelschleppern gehörten 2016, wie oben gesehen, 38% der in der Schweiz immatrikulierten Fahrzeuge zur Euro-6-Klasse, diese legten jedoch 42% der von allen inländischen schweren Sattelschleppern gefahrenen Kilometer zurück. Bei den Lastwagen machten die Euro-6-Fahrzeuge 20% des Bestandes aus, trugen aber 27% zur gesamten Fahrleistung der Schweizer Lastwagen bei. Diese Unterschiede hängen unter anderem damit zusammen, dass Fahrzeuge mit hoher jährlicher Fahrleistung früher ihr betriebliches Lebensende erreichen und folglich in kürzeren Intervallen ersetzt werden als solche mit weniger Fahrleistung. Ausserdem verstärkt die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) den Anreiz zum Kauf moderner Modelle, indem für emissionsarme Fahrzeuge tiefere Abgabesätze gelten. Bei Fahrzeugen mit hoher jährlicher Fahrleistung lohnt sich deshalb ein frühzeitiger Ersatz besonders.

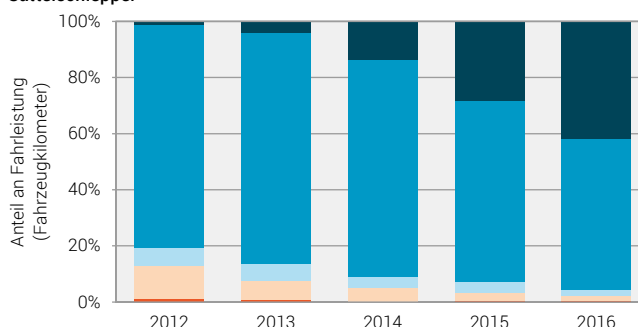
Fahrleistung der schweren Güterfahrzeuge nach Fahrzeugart und Emissionsklasse

G4

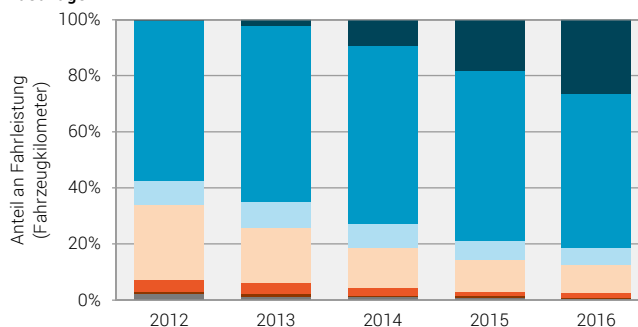
Total schwere Fahrzeuge



Sattelschlepper



Lastwagen



Datenbasis: schwere inländische Güterfahrzeuge

Quelle: BFS – Gütertransportstatistik (GTS)

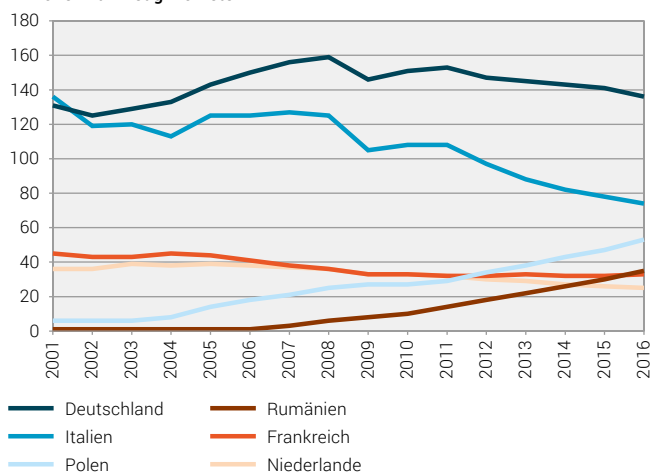
© BFS 2017

Zunehmende Fahrleistungen von osteuropäischen Fahrzeugen

Von den ausländischen schweren Güterfahrzeugen legten 2016 diejenigen mit deutscher Immatrikulation am meisten Kilometer in der Schweiz zurück (136 Millionen), gefolgt von italienischen (74 Mio.), polnischen (53 Mio.), rumänischen (35 Mio.), französischen (33 Mio.) und niederländischen (25 Mio.) Fahrzeugen. Während die Fahrleistung der Fahrzeuge aus westeuropäischen Staaten tendenziell abnimmt, konnten die osteuropäischen Transportunternehmen von der EU-Osterweiterung und dem damit verbundenen freien Marktzugang profitieren. So haben sich die von polnischen Güterfahrzeugen in der Schweiz zurückgelegten Kilometer seit dem EU-Beitritt Polens 2004 um den Faktor 7 erhöht und die Fahrleistungen der Fahrzeuge aus Rumänien seit dessen Beitritt 2007 gar um den Faktor 29. Neu stehen damit rumänische Fahrzeuge auf Platz 4, gleich hinter polnischen und vor französischen Fahrzeugen. In der Summe kompensieren sich jedoch die unterschiedlichen Entwicklungen je Immatrikulationsland, so dass die jährlichen Fahrleistungen der ausländischen schweren Güterfahrzeuge auf Schweizer Strassen zwischen 2001 und 2016 bei rund 500 Millionen Kilometern stabil geblieben sind.

Fahrleistung der schweren ausländischen Güterfahrzeuge in der Schweiz nach Immatrikulationsland G 5

Millionen Fahrzeugkilometer



Quelle: EZV – LSVA-Statistik

© BFS 2017

Transportleistungen

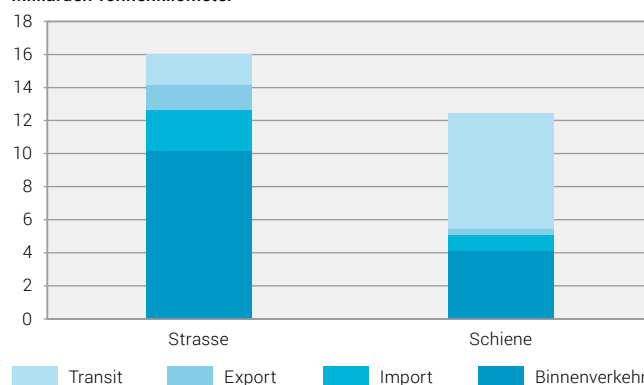
Die Transportleistungen berücksichtigen neben den zurückgelegten Distanzen auch die beförderten Gütermengen. Sie werden in Tonnenkilometern ausgedrückt, wobei ein Tonnenkilometer der Beförderung einer Tonne über einen Kilometer entspricht. Die Kenngrösse der Transportleistungen dient dazu, die tatsächlich erbrachten Dienstleistungen des Transportsystems und somit auch die Nachfrage im Güterverkehr zu beurteilen.

Strasse im Binnenverkehr stark, Schiene im Transitverkehr

Von den 28 Milliarden Tonnenkilometern, die 2016 im Güterverkehr in der Schweiz erbracht wurden, entfielen 61% auf die Strasse und 39% auf die Schiene. Die beiden Verkehrsträger sind nicht primär Konkurrenten, sondern sie ergänzen sich: Während die regionale Feinverteilung der Waren aufgrund der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur in den meisten Fällen nur über die Strassen erfolgen kann, bietet die Schiene vor allem bei längeren Transportwegen Vorteile. Lastwagen und schwere Sattelzüge erbringen daher in der Schweiz 63% ihrer Transportleistungen im Binnenverkehr und nur 37% im internationalen Verkehr. Dagegen dominiert bei der Bahn der Transitverkehr mit einem Anteil an den Transportleistungen von 56%.

Transportleistungen nach Binnen- und internationalem Verkehr, 2016 G 6

Milliarden Tonnenkilometer



Datenbasis Strasse: schwere in- und ausländische Güterfahrzeuge

Quellen: BFS – Gütertransportstatistik (GTS)
Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)

© BFS 2017

Transporte von Nahrungsmitteln und Baumaterial dominieren auf der Strasse

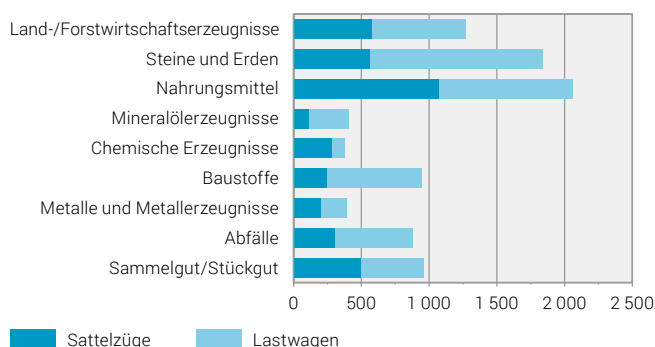
Die schweren inländischen Strassengüterfahrzeuge transportieren besonders viele Waren, die für die Baubranche sowie für die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln wichtig sind. Bezogen auf die Transportleistung standen 2016 die Nahrungsmittel mit einem Anteil von 19% an erster Stelle, dicht gefolgt von der Kategorie der Steine und Erden mit 17%. Es handelt sich hierbei um besonders «strassenaffine» Güter, da sie geografisch relativ fein verteilt werden müssen.

Nahrungsmittel, chemische Produkte, Metallerzeugnisse und Sammelgut wurden überwiegend mit schweren Sattelzügen transportiert. Diese Warenarten werden über relativ lange Distanzen befördert und dafür sind Sattelschlepper aus Effizienzgründen besonders geeignet. Im Fall der Nahrungsmittel spielt auch der spezielle Lieferprozess eine Rolle: Der Sattelaufleger wird beim Einkaufszentrum zum späteren Entladen abgestellt und der entladene Auflieger der letzten Lieferung für die Rückfahrt wieder angekoppelt. Steine und Erden, Mineralölerzeugnisse und verarbeitete Baustoffe werden hingegen besonders oft mit Lastwagen und über relativ kurze Distanzen transportiert.

Transportleistungen von schweren Sattelzügen und Lastwagen nach ausgewählten Warengruppen, 2016

G7

Millionen Tonnenkilometer



Datenbasis Strasse: schwere inländische Güterfahrzeuge

Sattelzüge: Sattelschlepper mit Sattelaufleger, inklusive Sattelmotorfahrzeuge

Quelle: BFS – Gütertransportstatistik (GTS)

© BFS 2017

Intensiver Warenaustausch auf der Strasse zwischen den Kantonen Aargau und Zürich

Das höchste *interkantonale*⁴ Transportaufkommen mit schweren Strassengüterfahrzeugen wurde während des Beobachtungszeitraums 2011 bis 2015 zwischen den Kantonen Aargau und Zürich festgestellt, nämlich durchschnittlich 5,6 Millionen Tonnen pro Jahr. An zweiter Stelle folgten die Warenflüsse zwischen den Kantonen Bern und Solothurn (5,0 Mio. Tonnen). In den Kantonen Aargau und Solothurn befinden sich grosse Logistikzentren, die einen intensiven Warenverkehr mit den bevölkerungsreichen Nachbarkantonen Zürich bzw. Bern betreiben.

Die grössten *intrakantonalen*⁵ Transportmengen wurden innerhalb der Kantone Zürich (29,2 Mio. Tonnen pro Jahr) und Bern (28,1 Mio. Tonnen) verzeichnet. Dies liegt in erster Linie daran, dass diese beiden Kantone die höchsten Bevölkerungszahlen und die grösste Anzahl an Unternehmen aufweisen.

In den Kantonen Solothurn und Basel-Stadt betrafen mehr als 80% der Strassentransporte den interkantonalen Verkehr, während weniger als 20% der Tonnagen innerhalb des Kantons verschoben wurden. Dies ist typisch für Kantone mit wichtigen Logistikstandorten (z. B. Rheinhäfen Basel), wo viele Waren per Bahn oder Schiff ankommen und anschliessend mit dem Lastwagen weiter in andere Kantone gehen. Am anderen Ende des Spektrums lagen die Kantone Wallis, Genf, Graubünden und Tessin, wo jeweils weniger als 60% der inländischen Strassentransporte die Kantonsgrenzen passierten und dafür gut 40% intrakantonale befördert wurden. Diese Kantone liegen weit von den grossen Produktions- und Logistikzentren der Nordschweiz entfernt, infolgedessen übernimmt die Bahn einen relativ hohen Anteil des interkantonalen Warenverkehrs. Die Feinverteilung innerhalb der Kantone wird hingegen auf der Strasse abgewickelt.

⁴ Die Güter werden zwischen zwei verschiedenen Kantonen transportiert.

⁵ Die Güter werden zwischen zwei Orten im selben Kanton transportiert.

Erhebungsmethodik

Abgrenzungen

Die Fahr- und Transportleistungen beziehen sich, wenn nicht anders erwähnt, auf das schweizerische Verkehrsnetz (Territorialitätsprinzip). Falls die Werte nicht explizit als Netto-Tonnenkilometer (Netto-tkm) deklariert sind, werden im kombinierten Schienengüterverkehr die Gewichte der Container, Wechselbehälter, Sattelanhänger und Strassengüterfahrzeuge ebenfalls berücksichtigt.

Erhebungen, Quellen

Die Angaben basieren auf folgenden Quellen:

- Gütertransporterhebung (GTE) des Bundesamtes für Statistik (BFS) für die inländischen schweren Güterfahrzeuge
- Erhebung leichte Nutzfahrzeuge (LWE) des BFS für die inländischen Lieferwagen und leichten Sattelschlepper
- Erhebung zum grenzquerenden Güterverkehr (GQGV) des BFS für die ausländischen schweren Güterfahrzeuge
- Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV) des BFS für den Schienengüterverkehr
- Statistik der Wirtschaftsstruktur (Statent) des BFS
- Zivilluftfahrtstatistik (AVIA_ZL) des BFS und des Bundesamts für Zivilluftfahrt (BAZL) für die Luftfracht
- Statistik zum Fahrzeugbestand (MFZ) des BFS und des Bundesamts für Strassen (ASTRA)
- Statistik zum alpenquerenden Güterverkehr des Bundesamts für Verkehr (BAV)
- Schifffahrtsstatistik der Schweizerischen Rheinhäfen für die Rheinschifffahrt
- Jahresbericht 2016 der Erdöl-Vereinigung
- Datenbank von Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>)

Die Stichprobenerhebungen zum Strassengüterverkehr (GTE und GQGV) wurden 1993, 1998, 2003, 2008 und 2014 parallel durchgeführt. In den Zwischenjahren ohne Erhebungen wurden die Leistungen mit einem Modell geschätzt. Die GTE ist 2008 in eine permanente Erhebung überführt worden. 2013 wurde erstmals seit 1998 wieder eine Erhebung zu den leichten inländischen Güterfahrzeugen durchgeführt. Die leichten ausländischen Güterfahrzeuge werden nicht erfasst, da ihre Leistungen in der Schweiz sehr gering und damit vernachlässigbar sein dürften.

Für die Analyse der Warenflüsse auf Kantonsebene wurden die Stichprobendaten der fünf aufeinanderfolgenden Gütertransporterhebungen 2011 bis 2015 zusammengelegt (sogenanntes «Pooling»). Mit dem Pooling stehen neue Datensätze zur Verfügung, die kleinräumigere und detailliertere statistische Auswertungen erlauben als Daten von einzelnen Erhebungsjahren.

Die wichtigsten Kennzahlen aus der GTE werden neu quartalsweise in provisorischer Form im Statistikportal des BFS publiziert (siehe unten). Auch zum Schienengüterverkehr stehen jeweils aktuelle, provisorische Quartalszahlen zur Verfügung.

Das BFS erhebt im Rahmen der Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV) nebst Personenverkehrszahlen auch umfangreiche Daten zum Schienengüterverkehr. Die Datengrundlage bildet zum einen eine jährliche Vollerhebung bei allen Transportunternehmen, die Güterverkehre auf Schweizer Gebiet führen (Territorialitätsprinzip). Zum andern werden zusätzliche Daten der leistungsstärksten Transportunternehmen mit Aufschlüsselungen nach Quelle/Ziel, Warenarten, Gefahrgut und intermodalen Transporteinheiten erhoben.

Weitere Informationen im Internet

Statistikportal des BFS, Mobilität und Verkehr:

www.statistik.ch → Statistiken finden → 11 – Mobilität und Verkehr

Herausgeber: Bundesamt für Statistik (BFS)

Auskunft: Philippe Marti, BFS, Sektion Mobilität,
Tel. 058 463 62 11, philippe.marti@bfs.admin.ch

Redaktion: Philippe Marti, BFS

Reihe: Statistik der Schweiz

Fachbereich: 11 Mobilität und Verkehr

Originaltext: Deutsch

Layout: Sektion DIAM, Prepress/Print

Grafiken: Sektion DIAM, Prepress/Print

Titelseite: BFS; Konzept: Netthoevel & Gaberthüel, Biel;
Foto: © Auke Holwerda – istockphoto.com

Copyright: BFS, Neuchâtel 2017
Wiedergabe unter Angabe der Quelle
für nichtkommerzielle Nutzung gestattet

Download: www.statistik.ch (gratis)

BFS-Nummer: 1189-1600-05