

Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



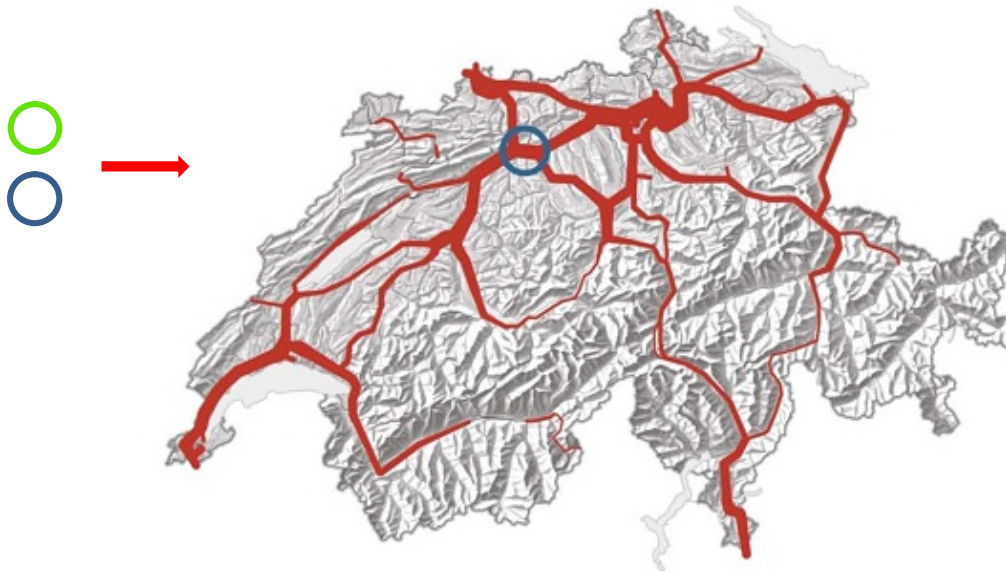
1/11

Aufgabe:

- **Vergleiche die Zahlen zu Verkehr und Infrastrukturen der Schweiz**
- **Ziehe Schlüsse und beantworte die Fragen**

Strassenzahlen

Beachte, welche Strassen 2010 am stärksten befahren waren.



Auftrag: Zeichne auf der Karte ein:

ROT einkreisen! - Wo vermutest du eine Verkehrszunahme zum Jahr vorher?

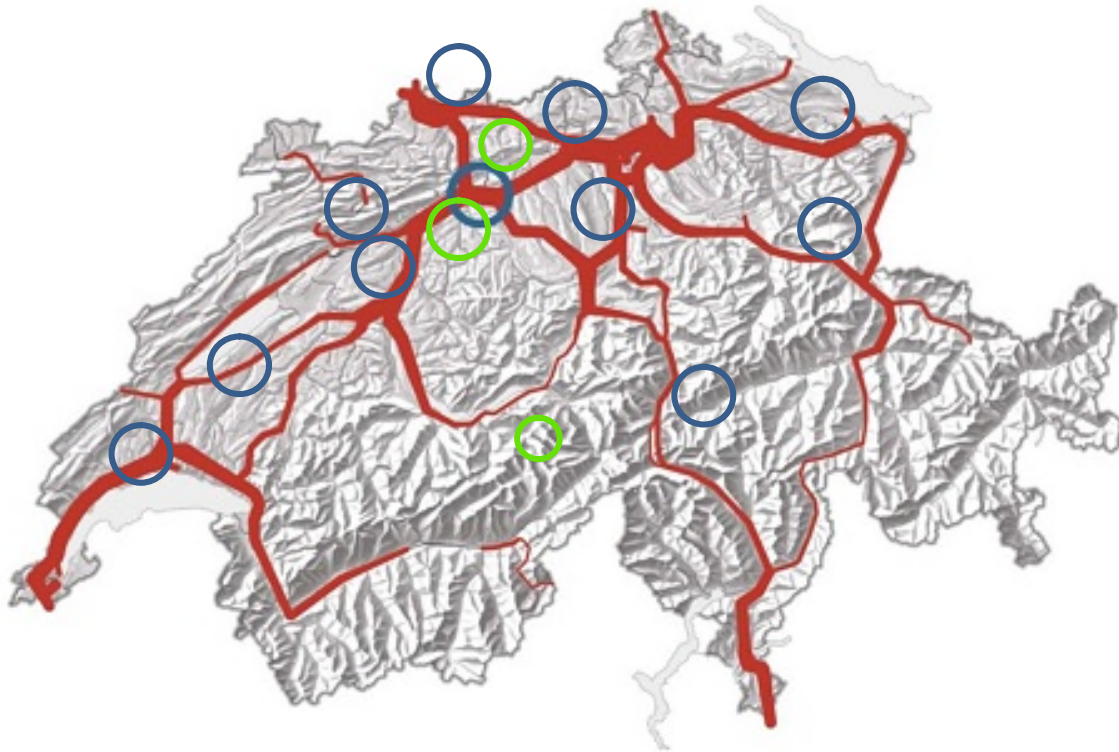
GRÜN einkreisen! – Wo vermutest du eine Verkehrsabnahme zu Jahr vorher?

Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



Lösungsvorschlag zur Aufgabe:



Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



3/11

Auftrag: Verkehrsmengen. Analysiere die vier Grafiken! Was stellst du fest?

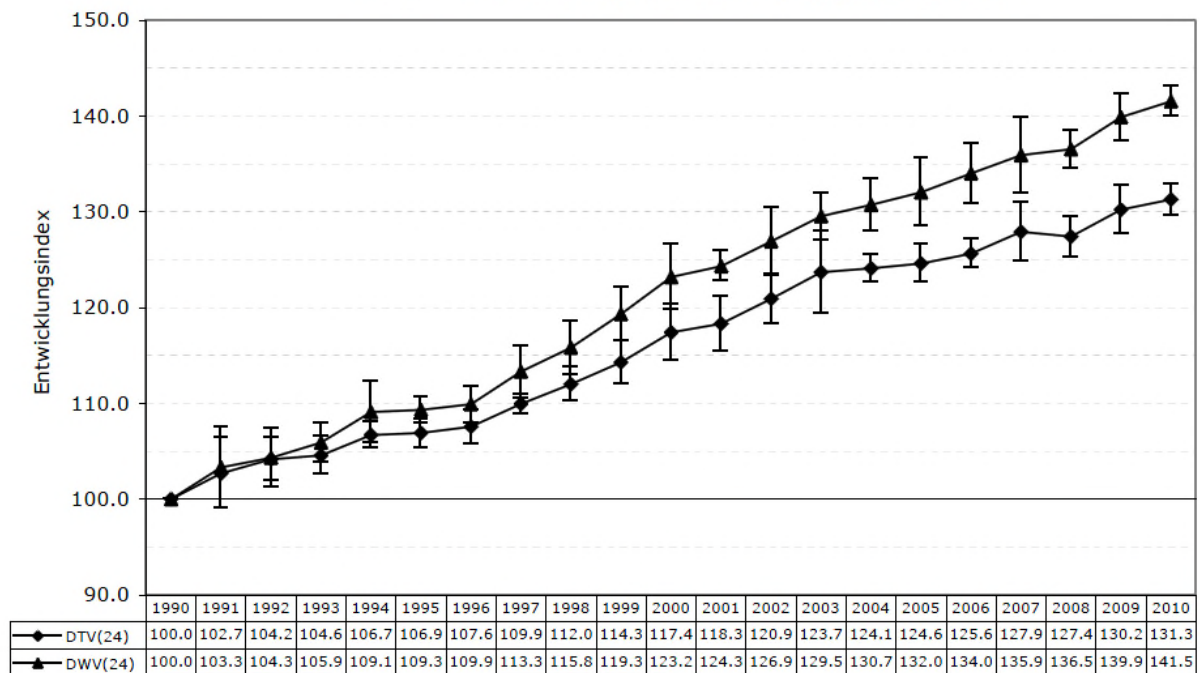
DTV(24)

Durchschnittlicher täglicher Verkehr auf einem Strassenquerschnitt während 24 Stunden

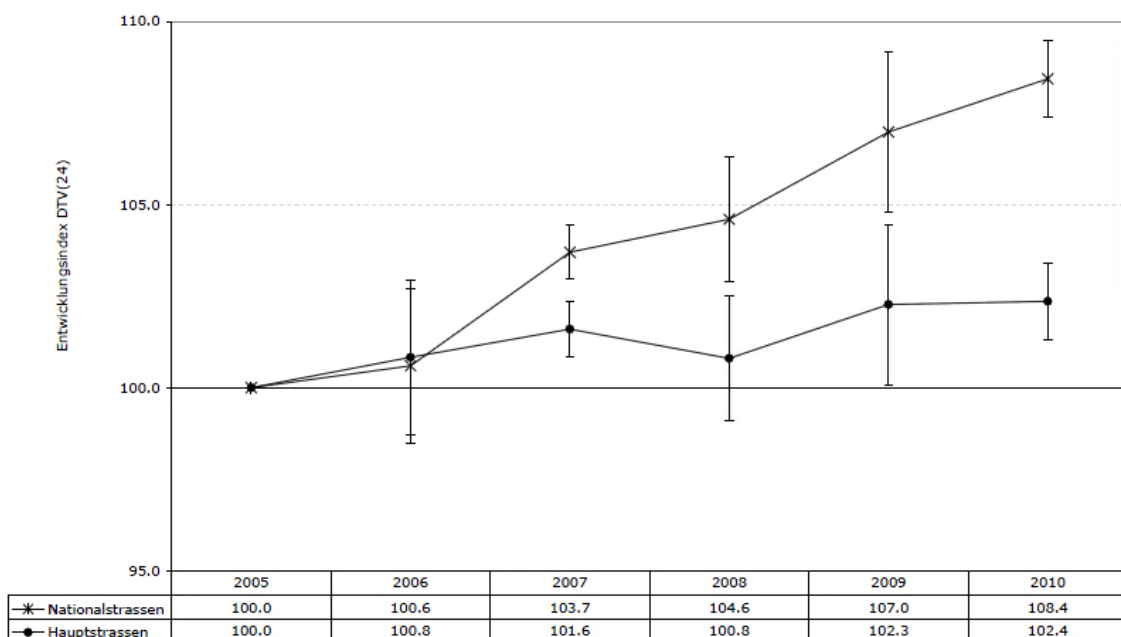
DWV(24)

Durchschnittlicher werktäglicher (MO-FR) Verkehr auf einem Strassenquerschnitt während 24 Stunden

Verkehrsmengenindizes 1990-2010 des Gesamtverkehrs DTV(24) und DWV(24), ganze Schweiz



A2-1b Verkehrsmengenindizes 2005-2010 des Gesamtverkehrs DTV(24) nach Streckentyp, Basis 2005=100



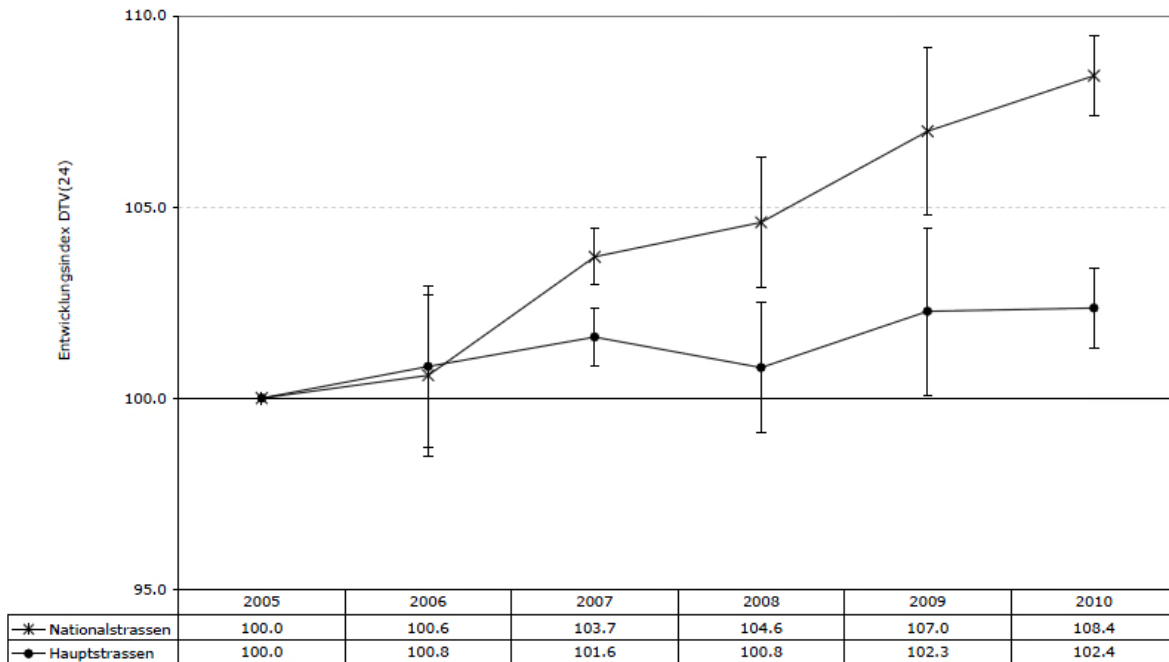
Zahlenschungel

Arbeitsanweisung

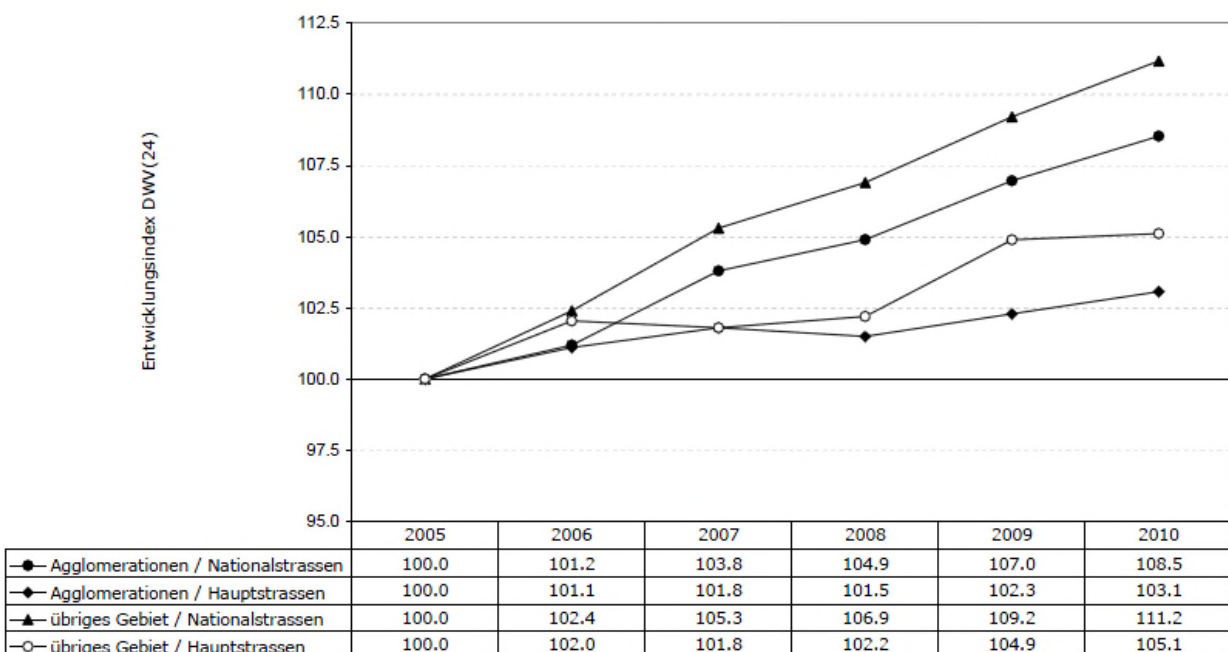


4/11

**A2-1b Verkehrsmengenindizes 2005-2010 des Gesamtverkehrs
DTV(24) nach Streckentyp, Basis 2005=100**



**A4-8 Verkehrsmengenindizes 2005-2010 des Gesamtverkehrs
DWV(24) nach Streckentyp und Agglomerationszugehörigkeit (Basis 2005=100)**



Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



5/11

Lösungen und Erkenntnisse

Grundsätzliches zu den Ergebnissen

Einflussfaktoren

Die in der Indexreihe wiedergegebene Verkehrsentwicklung beruht auf Verkehrszähldaten und wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, die Abweichungen von einer „einfachen“ Entwicklung erbringen:

Beispiele dafür sind:

Hitzesommer 2003, Unwetter im August 2005 und daraus folgende Strassensperrungen, Kraftstoffpreiserhöhungen, Ausbau des Angebotes im öffentlichen Verkehr, Baustellen, Konjunkturphase, Grossanlässe (z.B. EURO08)

Verkehrsmengenindex DTV(24) und DWV(24), ganze Schweiz, alle Fahrzeuge (T1-1)

Der DTV(24) steigt im Jahr 2010 weiter an, jedoch nicht so stark wie auf 2009. Für den DWV(24) gilt dasselbe.

Verkehrsmengenindex DTV(24) und DWV(24) je Streckentyp, alle Fahrzeuge (T2-1)

Im Jahr 2010 wächst die Verkehrsmenge auf Nationalstrassen und Hauptstrassen.

Auf Nationalstrassen wächst die Verkehrsmenge, DTV(24) und DWV(24), stärker als auf den Hauptstrassen.

Verkehrsmengenindex DTV(24) und DWV(24) je Agglomerationstyp, alle Fahrzeuge (T3-1)

In den Agglomerationen und dem übrigen Gebiet nehmen der DTV(24) und der DWV(24) zu, in den Agglomerationen jedoch stärker als in den übrigen Gebieten (im Gegensatz zum Vorjahr).

Sowohl in den Agglomerationen wie auch in den übrigen Gebieten wächst der DWV(24) stärker als der DTV(24).

Verkehrsmengenindex DTV(24) und DWV(24) je Strassen- und Agglomerationstyp, alle Fahrzeuge (T4-2)

Die Verkehrsmengen (DTV und DWV) auf Nationalstrassen nehmen in den Agglomerationen, wie auch im übrigen Gebiet zu; Unterschiede zwischen Agglomerationen und übrigen Gebieten sind nicht feststellbar.

Auf den Hauptstrassen in Agglomerationen steigt die Verkehrsmenge des DTV(24) wie auch des DWV(24) leicht an; in den übrigen Gebieten nimmt der DTV(24) auf den Hauptstrassen leicht ab und der DWV(24) leicht zu.

Verkehrsmengenindex DTV(24) und DWV(24) nach Metropolitanräumen, alle Fahrzeuge (T5-1)

In den Metropolitanräumen (ausser Bern), den übrigen Agglomerationen und im ländlichen Raum verzeichnen der DTV(24) wie auch der DWV(24) Zuwächse in 2010. Ein leichter Rückgang ist beim DTV(24) und beim DWV(24) im Metropolitanraum Bern zu verzeichnen.

Was bedeutet das für unsere Strassennetze?

Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



6/11

Zahlen zum Verkehr:

Funktionierende Nationalstrassen sind für die Schweiz von erheblicher volkswirtschaftlicher Bedeutung. Seit 1990 hat sich die Fahrleistung auf den Autobahnen verdoppelt. Im Jahr 2011 haben alle Fahrzeuge zusammen auf den Nationalstrassen 25,2 Milliarden Kilometer zurückgelegt, was gegenüber dem Vorjahr einer Zunahme von 2,6 Prozent entspricht.

Insgesamt werden inzwischen auf den Autobahnen rund 40 Prozent des gesamten Motorfahrzeugverkehrs und 68 Prozent des Schwerverkehrs der Schweiz abgewickelt. Beim schweren Güterverkehr liegt der Wert sogar bei 65 Prozent. Den Nationalstrassen kommt für die Abwicklung des Verkehrs entsprechend hohe Bedeutung zu. Am stärksten belastet sind die A1 zwischen Genf und Lausanne sowie zwischen Bern und Winterthur sowie die A2 im Raum Basel. Bezüglich des Schwerverkehrs ist Muttenz Hard (BL) am stärksten belastet. Werktags werden dort durchschnittlich 11'544 schwere Güterfahrzeuge registriert, beim Gotthardstrassentunnel sind es 3263.

Der wachsende Verkehr schlägt sich in Verkehrsunterbrüchen und Staus nieder. 2011 wurden aufgrund von 38'524 Staumeldungen insgesamt 20'000 Stautunden erfasst. Das sind fast 70 Prozent mehr als im Jahr 2009.

Insgesamt nahmen die Staumeldungen gemäss dem Jahresbericht des **Bundesamtes für Strassen (Astra)** im eidgenössischen Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) 2010 im Vergleich zum Vorjahr wieder um 24% zu, auf nunmehr gut 38'500.

Noch stärker stieg im Vergleich zu 2009 die Anzahl der registrierten Stautunden: Um glatt 34% auf neu gut 15'900. Damit nahm die durchschnittliche Dauer eines Staus erstmals seit 2002 wieder markant zu. Aus beiden Werten, die wohlgemerkt nur auf Staus auf dem Netz der Bundesstrassen beruhen und einheitlich erfasst werden (kantonale Statistiken oder gar Gemeindeerhebungen sind jeweils schwer vergleich- und schon gar nicht addierbar), ergibt sich eine durchschnittliche Staudauer von knapp 25 Minuten (24'55").

Um Staus zu verringern, setzt der Bund auf eine bessere Bewirtschaftung der verfügbaren Strassenkapazitäten (Verkehrsmanagement) sowie im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung auf Kapazitätserweiterungen. In der Westschweiz läuft zwischen Ecublens und Morges zudem ein Pilotprojekt zur beschränkten Umnutzung des Pannestreifens.

Gemäss ASTRA kam es 2011 auf Schweizer Strassen zu insgesamt 18'990 Unfällen mit Personenschaden. Dabei wurden 320 Menschen getötet sowie 4437 schwer und 18'805 leicht verletzt. Somit starb im Strassenverkehr durchschnittlich fast jeden Tag eine Person. Trotz wachsenden Verkehrs ist die Anzahl der auf Schweizer Strassen getöteten Personen in den vergangenen Jahrzehnten stark zurückgegangen. Auch bei den Verletztenzahlen ist ein Rückgang zu beobachten.

Was kann zur Verbesserung der Situation unternommen werden?

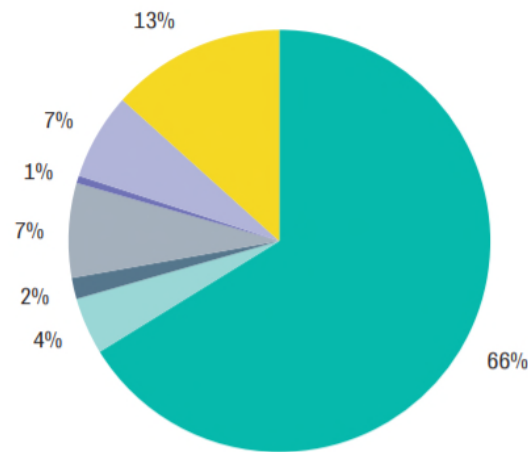
Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



Erstaunliche Zahlen

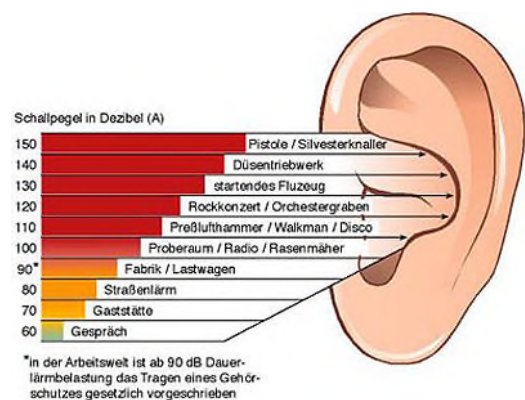
Mutmassliche Hauptverursacher von Fussgängerunfällen auf Fussgängerstreifen 2015-2019



- Personenwagen
- Motorrad
- E-Bike
- Fahrrad
- Fussgänger/-in (inkl. FäG)
- Schweres Motorfahrzeug
- Andere

Lärmbelastung

Von Lärm betroffen	Am Tag	In der Nacht
Landesfläche	175 km ²	110 km ²
Menschen	1,2 Mio. (16 % der Bevölkerung)	700 000
Wohnungen	600 000 (17 % des Bestandes)	350 000
Gebäude	110 000 (10 % des Bestandes)	65 000



Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



8/11

Das Schweizer Nationalstrassennetz

Nationalstrassen: Länge des Hauptnetzes¹ nach Strassentypen und Kantonen

T 11.3.1.6

inkl. Zubringer; in km; Stand 1. Januar 2020 (nach Inkrafttreten des neuen Netzbeschlusses NEB²)

	Nationalstrassen	Autobahnen						Autostrassen		Gemischtverkehrsstrassen
	Total	Total	8-spurig	7-spurig	6-spurig	5-spurig	4-spurig	3-spurig	2-spurig	
Total	2 255	1 544	2	1	97	47	1 398	12	452	247
Genferseeregion	395	291	1	-	3	6	282	7	31	67
Waadt	205	193	1	-	3	6	183	-	13	-
Wallis	163	72	-	-	-	-	72	7	18	67
Genf	27	27	-	-	-	-	27	-	-	-
Espace Mittelland	540	386	-	-	20	9	358	3	102	49
Bern	285	177	-	-	13	3	160	1	72	35
Freiburg	90	84	-	-	-	-	84	-	-	6
Solothurn	44	44	-	-	7	5	32	-	-	-
Neuenburg	68	46	-	-	-	-	46	2	18	2
Jura	55	35	-	-	-	-	35	-	12	7
Nordwestschweiz	184	157	-	1	27	5	124	-	27	-
Basel-Stadt	10	10	-	-	4	-	6	-	-	-
Basel-Landschaft	69	44	-	-	10	3	31	-	25	-
Aargau	106	104	-	1	14	2	87	-	2	-
Zürich	187	164	1	-	31	-	131	2	21	-
Ostschweiz	521	255	-	-	-	4	250	-	185	81
Glarus	26	17	-	-	-	-	17	-	10	-
Schaffhausen	12	-	-	-	-	-	-	-	12	-
Appenzell A. Rh.	11	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Appenzell I. Rh.	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-
St. Gallen	163	149	-	-	-	4	145	-	13	-
Graubünden	225	44	-	-	-	-	44	-	101	81
Thurgau	79	45	-	-	-	-	45	-	34	-
Zentralschweiz	264	185	-	-	9	5	171	-	45	34
Luzern	59	59	-	-	3	3	53	-	-	-
Uri	70	37	-	-	-	-	37	-	16	16
Schwyz	50	43	-	-	-	3	41	-	2	4
Obwalden	37	2	-	-	-	-	2	-	22	13
Nidwalden	26	23	-	-	-	-	23	-	3	-
Zug	23	22	-	-	6	-	16	-	2	-
Tessin	163	106	-	-	7	18	81	-	41	16



Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



9/11

Infrastruktur der verschiedenen Verkehrsträger

	2005	2010	2015	2019	2020
Schiene (in km)					
Eigentumslänge¹	5'040	5'124	5'215
davon Normalspur					
Strasse (in km)	71'296	71'452	71'519	...	83'274
Nationalstrassen	1'756	1'790	1'823	...	2'255
davon Autobahnen	1'361	1'406	1'458	...	1544
Kantonsstrassen	18'094	18'040	17'868	17'772	17'278
Gemeindestrassen²	51'446	51'622	51'828	51'927	63'742
Wasser (in km)					
Öffentliche Personenschifffahrt	1'227	543	548
Rohrleitungen (in km)					
Öl	109	109	48	48	...

Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



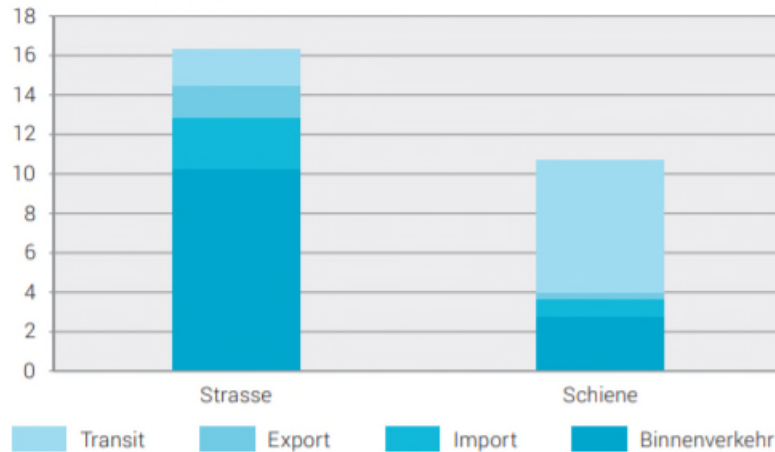
10/11

Vergleich von Strasse und Schiene

Transportleistungen nach Binnen- und internationalem Verkehr, 2017

G6

Milliarden Tonnenkilometer



Datenbasis Strasse: schwere in- und ausländische Güterfahrzeuge

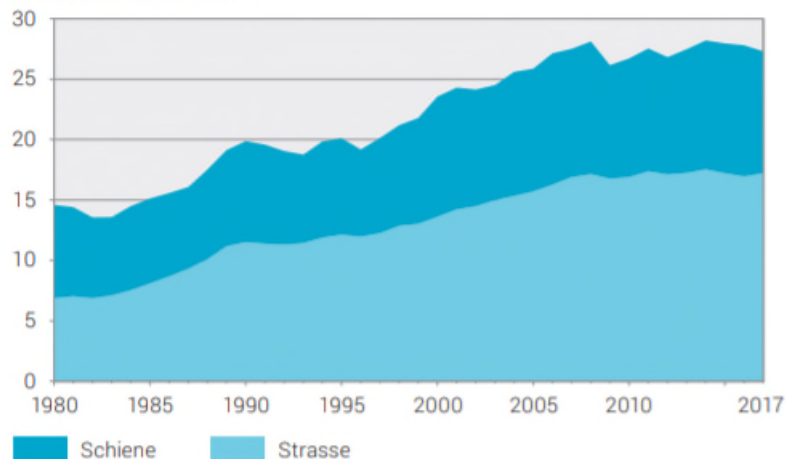
Quellen: BFS – Gütertransportstatistik (GTS),
Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)

© BFS 2018

Transportleistungen im Güterverkehr

G1

Milliarden Tonnenkilometer



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

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

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

© BFS 2018

Zahlenschungel

Arbeitsanweisung



11/11

Verkehrsströme im Güterverkehr / Auslastung

