

Energie, Mobilität und Verkehr

Der Verkehr in der Schweiz verursacht mehr als ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs.



Mobilität und Verkehr sind allgegenwärtig. Wir bewegen uns, um Freunde zu besuchen, um zwischen Wohn- und Arbeitsort zu pendeln oder für unsere Freizeitbeschäftigung. Auch Güter sind in Bewegung, wenn sie von ihrem Produktionsort zu den Nutzerinnen und Nutzern (Konsumenten) transportiert werden. In der Schweiz sind der Personenverkehr und der Güterverkehr für mehr als einen Drittel des gesamten Energieverbrauchs verantwortlich. Dieses Faktenblatt gibt eine Übersicht über den Verkehr und die Mobilität in der Schweiz. Es zeigt auf, wie viel Energie dafür verbraucht wird und welche Herausforderungen damit verbunden sind.

Personenverkehr in der Schweiz

Pro Jahr legt eine Person durchschnittlich rund 25 000 km zurück, 55% davon im Inland, 45% im Ausland. Dies ergibt eine Tagesdistanz von rund 68 km, davon 37 km im Inland. Fast die Hälfte (44%) der Strecken im Inland werden für Freizeitaktivitäten zurückgelegt, etwa ein Viertel (24%) für Arbeitswege (Abbildung 1). Dabei wird am häufigsten das Auto als Verkehrsmittel verwendet (Abbildung 2). Die Distanzen im Ausland werden hauptsächlich für Freizeitaktivitäten wie Reisen (74%) zurückgelegt. Arbeitsbedingte Reisen im Ausland machen 13% aus.

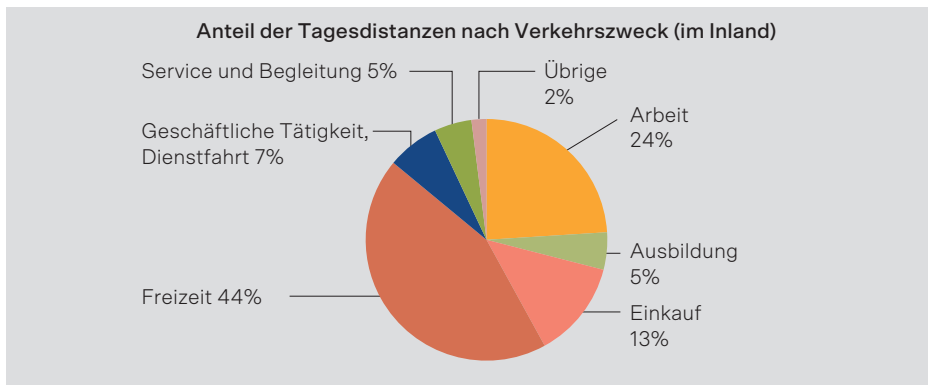


Abbildung 1: Die meisten Kilometer legen wir in der Freizeit zurück.
Quelle: Mikrozensus Mobilität und Verkehr, Statistischer Bericht 2018

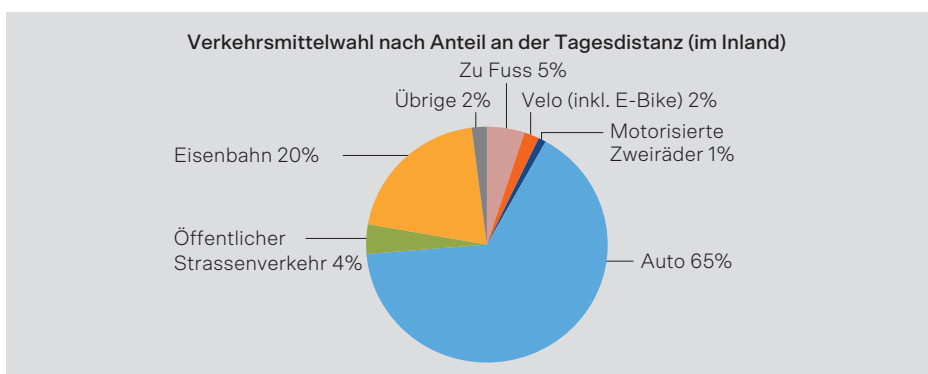


Abbildung 2: Das Auto ist das am häufigsten gebrauchte Verkehrsmittel.
Quelle: Mikrozensus Mobilität und Verkehr, Statistischer Bericht 2018

Schweizer Schulwege

Die Verkehrsmittelwahl auf Schweizer Schulwegen sieht hingegen anders aus. Statt des Autos werden vor allem das Velo, der öffentliche Verkehr (ÖV) oder die eigenen Füße benutzt. Abbildung 3 zeigt, welche Altersgruppen welche Verkehrsmittel nutzen. Dabei fällt auf:

- Je älter die Kinder, desto kleiner der Anteil der zu Fuss zurückgelegten Strecken.
- Bei Jugendlichen über 15 Jahren hat der zu Fuss sowie mit dem ÖV zurückgelegte Anteil seit 1994 zugenommen.
- Mit Ausnahme der 6- bis 9-Jährigen hat bei allen Alterskategorien der Streckenanteil mit motorisierten Verkehrsmitteln (Auto, «Töffli» etc.) über die Jahre abgenommen. Der Anteil an ÖV-Strecken hat hingegen zugenommen.
- Bei allen Altersgruppen hat sich der Veloanteil von 1994 bis 2015 reduziert.

Güterverkehr in der Schweiz

Im Inland werden Güter via Strasse und Schiene transportiert. Unternehmen werden mit Rohstoffen und anderen Produkten versorgt, die Bevölkerung mit Konsumgütern beliefert und unser Abfall entsorgt. 2019 wurden dafür im Inland 27,2 Milliarden Tonnenkilometer zurückgelegt – rund 10 Milliarden

Tonnenkilometer davon, also etwas über einen Drittel (37%), mit der Bahn (Abbildung 4). Zum Vergleich: In den 28 EU-Ländern lag der Schienenanteil 2018 bei 19%.

Vergleich Personen- und Güterverkehr

66,7 Milliarden Fahrzeugkilometer wurden 2019 auf Schweizer Strassen zurückgelegt. **Das entspricht ungefähr 450-mal der Distanz zwischen Erde und Sonne.** Der grösste Anteil, rund 90%, entfällt auf den Personenverkehr. 10% beansprucht der Güterverkehr (Abbildung 5).

Verkehr und Energie

Mobilität beziehungsweise der Verkehr verbrauchen Energie. Gehen wir zu Fuss oder per Velo, ist es die eigene Körperenergie. Beim motorisierten Verkehr sind es fossile Treibstoffe oder Strom. Der öffentli-

Fahrzeugkilometer = Distanz, die von Fahrzeugen in der Schweiz zurückgelegt wird.

Tonnenkilometer = Ein Tonnenkilometer entspricht der Beförderung einer Tonne über einen Kilometer und ist somit abhängig von der Beladung des Fahrzeugs. Hat ein LKW z. B. eine Ladung von fünf Tonnen und fährt damit zehn Kilometer, hat er 50 Tonnenkilometer, aber nur zehn Fahrzeugkilometer zurückgelegt.

Abbildung 3: Je älter die Kinder, desto geringer der Anteil Fuss- oder Velostrecken. Quelle: Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015.

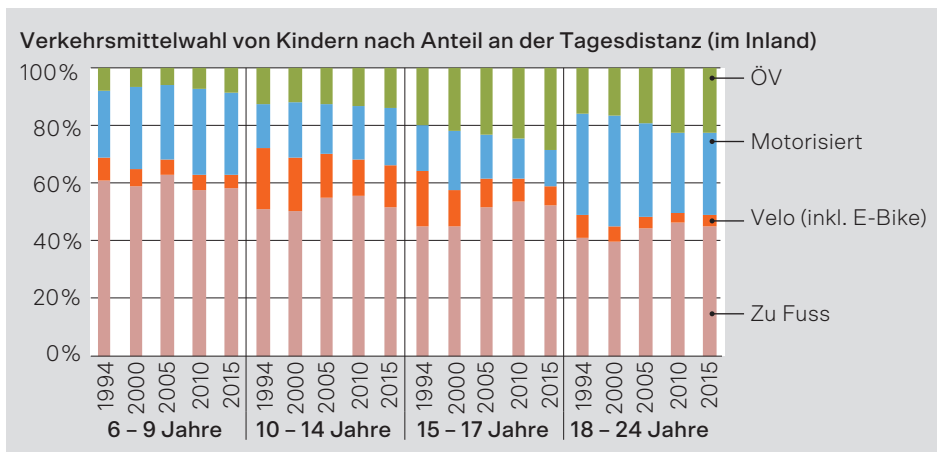
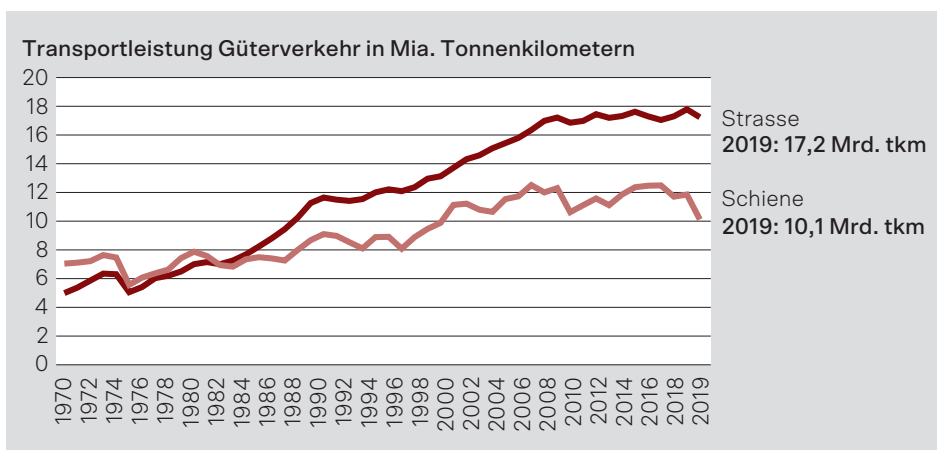


Abbildung 4: Etwas mehr als ein Drittel der Güter werden auf der Schiene transportiert. Quelle: Gütertransportstatistik (GTS) 2019



che Verkehr benötigt hauptsächlich Strom (z. B. für Züge oder für Bergbahnen) oder fossile Treibstoffe, z. B. für Dieselsebusse. Vom schweizerischen Gesamtenergieverbrauch entfallen knapp 38% auf den Verkehr (Abbildung 6). Zu diesem gehören der private und öffentliche Verkehr auf Strasse und Schiene, auf dem Wasser sowie in der Luft. Der internationale Luftverkehr ist in diesen Zahlen nicht berücksichtigt.

Der Verkehr benötigt fast ausschliesslich Energie aus fossilen Treibstoffen (Benzin, Diesel, Kerosin) und verursacht dadurch einen Drittel der gesamten Treibhausgasemissionen der Schweiz (Abbildung 7). Seit 2005 hat der Verkehr den Gebäudesektor an der Spitze der Treibhausgasverursacher abgelöst.

Und die Flugreisen?

Nicht nur der Personen- und Güterverkehr, auch der Flugverkehr ist in den letzten Jahren massiv gewachsen. Während im Jahr 2000 noch 2633 km pro Person im Flugzeug zurückgelegt wurden, waren es 2015 bereits **viermal so viel**, nämlich 8986 km. Die Gründe dafür sind die stark gesunkenen Flugpreise, das wirtschaftliche Wachstum und die damit einhergehende Zunahme der Haushaltseinkommen.

Treibhausgasemissionen

Neben dem wichtigsten Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) gibt es weitere Treibhausgase wie z. B. Methan. Sie schaden dem Klima nicht in gleichem Masse. Um ihre Wirkungen vergleichen zu können, werden sie in CO₂-Äquivalente umgerechnet.

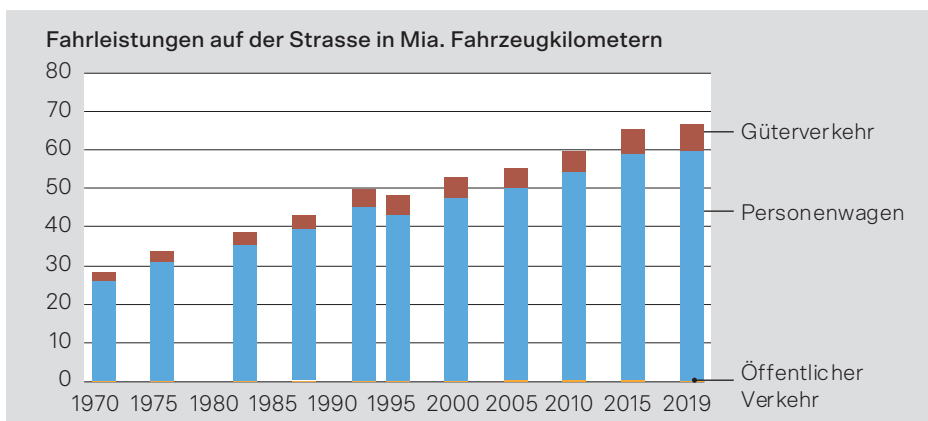


Abbildung 5: 450-mal zur Sonne – so viele Fahrzeugkilometer wurden 2019 zurückgelegt. Die Kilometer haben erneut etwas zugenommen. Quelle: Bundesamt für Statistik BFS 2021

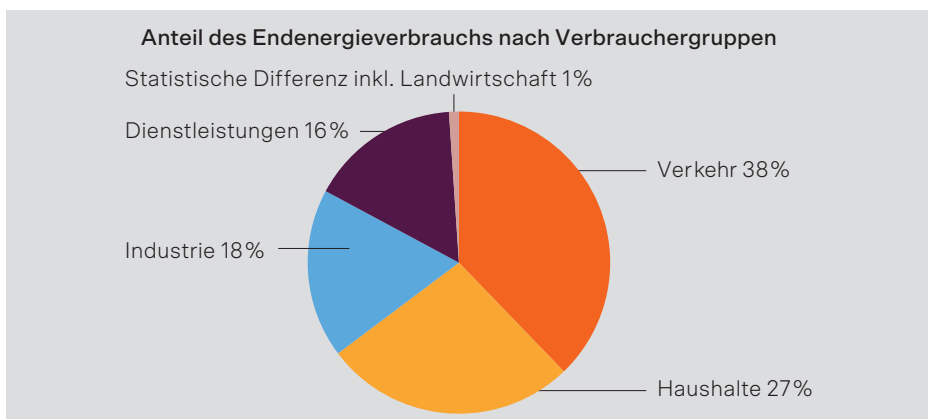


Abbildung 6: 38% des Energieverbrauchs der Schweiz entfallen auf den Verkehr. Quelle: Gesamtenergiestatistik der Schweiz 2019

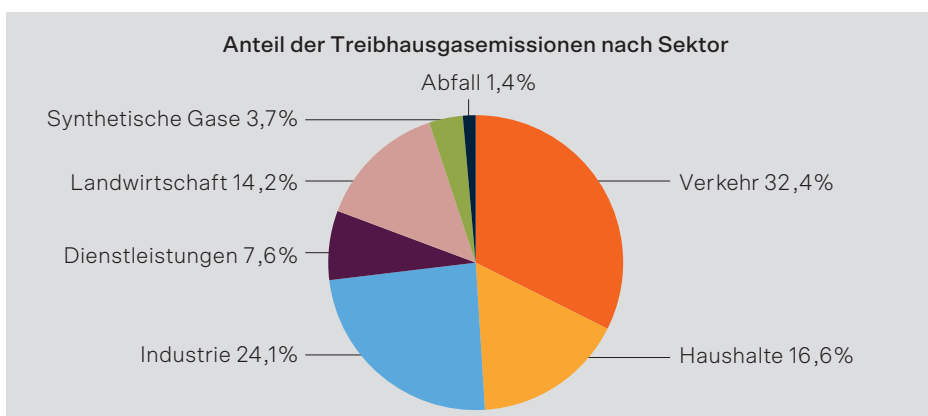


Abbildung 7: 32% der Treibhausgasemissionen in der Schweiz entfallen auf den Verkehr. Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU 2018

Herausforderungen und Chancen

Bleiben die Rahmenbedingungen gleich, werden Mobilität und Verkehrsaufkommen voraussichtlich weiter ansteigen. Das stellt uns vor Herausforderungen: Neben dem zunehmenden Energiebedarf führt das wachsende Verkehrsaufkommen zu einer stärkeren Belastung des Verkehrsnetzes, zu zusätzlichem Flächenbedarf, zum Anstieg der Luftschadstoffe und Treibhausgasemissionen sowie zu mehr Lärm.

Damit wir unsere Lebensqualität erhalten können und die energie- und umweltpolitischen Ziele erreichen, muss die Mobilität energie- und ressourceneffizienter werden. Dafür wurden im Rahmen der Energiestrategie 2050 Emissionsvorschriften definiert (siehe Faktenblatt zur Energiestrategie). Nebst diesen Vorschriften gibt es weitere Ansätze, die die nachhaltige Mobilität fördern (rechte Spalte).

Weiterführende Literatur

- Mehr Informationen zur Mobilität der Zukunft: www.uvek.admin.ch und www.bfe.admin.ch
- Statistische Berichte über Mobilität und Verkehr in der Schweiz: www.bfs.admin.ch
- Gesamtenergiestatistik der Schweiz: www.bfe.admin.ch
- Treibhausgasemissionen in der Schweiz: www.bafu.admin.ch

Lerngelegenheiten, Beispiel

- Klima-Energie-Erlebnistage, Modul Klima und Mobilität

Jährliche Flugreisen pro Person

Jahr 2000
2633 km



Jahr 2015
8986 km



Quelle: Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015



Begegnungszonen: 1996 entstand in Burgdorf die erste Begegnungszone, die dank Verkehrsberuhigung zum Flanieren und Velofahren einlädt. Werden Strecken – auch kurze – mit dem

(Elektro-)Velo oder zu Fuss zurückgelegt, verbraucht dies weniger Treibstoff und Fläche. Zudem sinkt der Ausstoss an Schadstoffen.



Carpooling: Durchschnittlich sind Autos von 1,6 Personen belegt, auf dem Weg zur Arbeit sind es sogar lediglich 1,1 Personen. Durch Fahrgemeinschaften kann die

gleiche Anzahl Personen in weniger Personenwagen befördert werden. Fazit: Weniger Verkehr mit gleich viel Mobilität.



Shared Mobility: Ein Privatauto steht durchschnittlich 23 Stunden am Tag still. Geteilte Fahrzeuge werden effizienter genutzt und verbrauchen weniger

Parkflächen. Überdies werden geteilte Fahrzeuge flexibel kombiniert und bedarfsgerecht genutzt. So kann man etwa ein E-Lastenvelo für den Wocheneinkauf ausleihen oder einen Kleintransporter für den Umzug mieten.

Zug statt Flug: Jährlich legt eine Person rund 25 000 km



zurück, davon knapp 9000 km mit dem Flugzeug, was sehr viele Treibhausgasemissionen verursacht. Für eine umweltfreundliche Mobilität lohnt es sich, seine Verkehrsmittel und Reiseziele bewusst zu wählen.

Vergleichswerte liefern verschiedene Internetplattformen, wie zum Beispiel www.energie-umwelt.ch.



CO₂-Emissionsvorschriften: Seit 2012 sind die Autoimporteure verpflichtet, die CO₂-Emissionen von neu zugelassenen Personenwagen im Durchschnitt auf

einen bestimmten Zielwert zu senken. Zielwert ab 2021: 118 g/km nach WLTP-Messwerte (zuvor NEFZ-Messwerten). Wenn die CO₂-Emissionen pro Kilometer den Zielwert überschreiten, wird eine Sanktion fällig. Die Sanktionen werden dem Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds (NAF) zugewiesen.