

## **Externe Effekte: Wie viel Verkehr wirklich kostet Studie „Externe Autokosten in der EU 27“ und Berechnung Schweiz**

Im Durchschnitt verursacht jedes in der EU gemeldete Auto jährlich Kosten von 1'600 Euro, die von der Gesellschaft sowie von zukünftigen Generationen getragen werden müssen. Die meisten externen Kosten entstehen durch Unfälle, Luftverschmutzung, Lärm und Klimaschäden. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der Technischen Universität Dresden. Die Grundlage für diese Berechnung bildet eine ausgiebige Literaturanalyse, in die u.a. auch eine ARE-Studie zu den externen Kosten des Verkehrs in der Schweiz einbezogen wurde. Gemäss den neuesten Berechnungen des ARE sind die externen Kosten des Strassen- und Schienenverkehrs in der Schweiz auf 9 Mrd. CHF im Jahr 2009 angestiegen. Davon wurden 8.5 Mrd. CHF (94%) durch den Strassenverkehr verursacht. Die Autoren der Dresdner Studie sehen dringenden Handlungsbedarf und setzen dabei wenig Hoffnung auf technologische Lösungen. Deutlich mehr Einfluss hätten hingegen klare Preissignale für Autofahrende, attraktive Alternativen zum Umsteigen sowie längerfristig die Internalisierung der externen Kosten nach dem Verursacherprinzip. (Sprachen: de, fr, en)

### Weitere Informationen:

TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrsökologie

[www.verkehrsoekologie.de](http://www.verkehrsoekologie.de)

Video-Streaming zur Präsentation der Studie im EU-Parlament (de/en):

[www.greenmediabox.eu/archive/2012/12/06/a-fair-deal-for-cars/](http://www.greenmediabox.eu/archive/2012/12/06/a-fair-deal-for-cars/)

ARE: Kosten des Verkehrs (Schweiz)

[www.are.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html](http://www.are.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html)

## **Effets externes: ce que le trafic coûte réellement Étude européenne sur les coûts externes de l'automobile**

En moyenne, dans l'Union Européenne, chaque automobile engendre chaque année des coûts de 1'600 euros, qui doivent être supportés par la société et les générations futures. La majeure partie des coûts trouve son origine dans les accidents, la pollution de l'air, le bruit et les dommages climatiques. C'est sur ce résultat qu'aboutit une étude de l'Université technique de Dresde. La base de ces calculs repose sur une analyse de littérature étendue qui comprend entre autres une étude de l'ARE sur les coûts externes des transports en Suisse. Selon les derniers calculs de l'ARE, les coûts externes du trafic routier et ferroviaire en Suisse ont progressé pour atteindre 9 milliards de francs sur l'année 2009. Parmi ceux-ci, 8.5 milliards de francs (94%) sont imputables au trafic routier. Les auteurs de l'étude de Dresde soulignent l'urgence du besoin d'intervention et mettent peu d'espoir dans le secours de solutions technologiques. Un impact beaucoup plus clair serait atteint par des signaux clairs sur les prix pour les automobilistes, des alternatives de report modal attrayantes ainsi qu'une internalisation des coûts externes sur le long terme selon le principe de causalité. (Langues: allemand, français, anglais)

### Pour plus d'informations:

TU Dresde, chaire d'écologie des transports (allemand)

[www.verkehrsoekologie.de](http://www.verkehrsoekologie.de)

Vidéo de présentation de l'étude au parlement européen (allemand/anglais):

[www.greenmediabox.eu/archive/2012/12/06/a-fair-deal-for-cars/](http://www.greenmediabox.eu/archive/2012/12/06/a-fair-deal-for-cars/)

ARE: coût des transports en Suisse

[www.are.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=fr](http://www.are.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=fr)

04.02.2013



Michael Cramer MdEP English

Suchen



„OHNE EINE VERÄNDERUNG DER MOBILITÄT  
KÖNNEN WIR DEN KLIMAWANDEL NICHT  
BEKÄMPFEN“ rbb inforadio, 04.04.2011

START

MICHAEL CRAMER

EU-VERKEHRSPOLITIK

BERLIN

PRESSE

IRON CURTAIN TRAIL

SERVICE

Pressemitteilungen | [Pressespiegel](#) | [Newsletter](#) | [Berliner Flughafen](#)

## PRESSEMITTEILUNGEN

07.12.2012

### Jedes Auto erzeugt jährlich 1600 Euro ungedeckte Kosten in der EU

#### Neue Studie der TU Dresden

Eine gestern in Brüssel vorgestellte Studie des Verkehrswissenschaftlers Prof. Dr. Udo Becker (Technische Universität Dresden) zeigt, dass der Autoverkehr in der EU in hohem Maße Kosten verursacht, die sich in den Marktpreisen nicht widerspiegeln ("externe Kosten"). Zu der von den Grünen im Europäischen Parlament in Auftrag gegebenen Forschungsarbeit erklärt **Michael Cramer**, verkehrspolitischer Sprecher der Grünen im Europäischen Parlament:



"Immer wieder wird behauptet, der Autoverkehr sei die Melkkuh der EU. Die nun von der TU Dresden vorgelegte Studie zeigt: Genau das Gegenteil ist der Fall.

Der Autoverkehr bringt den europäischen Bürgern zwar einerseits einen unbestreitbaren Nutzen, doch andererseits verursacht er in hohem Maße Kosten. Und für diese kommen die Autofahrer nur teilweise auf. Die restlichen Kosten müssen als externe Effekte (Lärm, Umweltverschmutzung, Unfälle, Klimawandel) von anderen Bürgern, anderen Regionen oder zukünftigen Generationen getragen werden. Dies führt zu ineffizienten und klimaschädlichen Mobilitätsentscheidungen.

Die Studie kommt zu dem zentralen Ergebnis, dass jedes Auto in der EU im Durchschnitt jährlich 1 600 Euro an ungedeckten Kosten verursacht. Für die EU summiert sich dies auf eine Gesamtsumme von 373 Milliarden Euro pro Jahr auf, was 3% des jährlichen Bruttoinlandsprodukts der EU entspricht.

Angesichts einer normalen Lebensdauer eines PKW von 10 Jahren wird jedes Auto über seinen Lebenszyklus mit nicht weniger als 16 000 Euro subventioniert. Diese Kosten entstehen vor allem durch Unfälle (41%) und Klimakosten (37%).

Diese - vorsichtig kalkulierten - Ergebnisse senden ein klares Signal an die Politik: Die wahren Kosten des Verkehrs müssen endlich internalisiert werden. Nur dann können auf Basis der Marktpreise rationale und nachhaltige Entscheidungen getroffen werden. Die EU hat die 'Internalisierung der externen Kosten' als offizielles Ziel ausgegeben und mit großer Mehrheit in Parlament und Rat bestätigt. Nun müssen konkrete Schritte folgen.

Davon würde alle profitieren: Wir können einen großen Teil der Kosten des Autoverkehrs vermeiden, ohne die Bürger zusätzlich zu belasten. Dafür müssen die Preise die richtigen Signale setzen. Wir Grünen sind überzeugt, dass wir bezahlbare Mobilität sichern und zugleich das Klima schützen können."

Die gesamte Studie sowie eine Zusammenfassung finden Sie [hier](#).

Die Aufzeichnung der gestrigen Konferenz "A fair deal for cars", bei der die Studie vorgestellt und diskutiert wurde, ist [hier](#) verfügbar.

[<- Zurück zu: Presse](#)

Impressum | Service



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“, Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr

## Externe Autokosten in der EU-27 Überblick über existierende Studien

---



TU Dresden  
Lehrstuhl für Verkehrsökologie  
Prof. Dr. Ing. Udo J. Becker  
Thilo Becker  
Julia Gerlach

Dresden, den 12. Oktober 2012



<b>1.</b>	<b>Einleitung, Umfang und Ansatz</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Literaturrecherche</b>	<b>9</b>
2.1.	Überblick über die existierenden Studien	9
2.2.	Applications existantes du principe de l'internalisation des coûts externes	10
<b>3.</b>	<b>Bestehende Anwendungen des Prinzips der Internalisierung externer Kosten</b>	<b>13</b>
3.1.	Einleitung	13
3.2.	Im Bericht verwendete Datenquellen	14
3.3.	Spezifische Methodik für Unfälle	15
3.4.	Spezifische Methodik für Luftverschmutzung	18
3.5.	Spezifische Methodik für Lärm	20
3.6.	Spezifische Methodik für Upstream- und Downstream-Effekte und für „sonstige Effekte“	22
3.7.	Unser Ansatz zur Schätzung der externen Kosten für die Nutzung von Autos in der EU-27	23
3.8.	Schätzgenauigkeit	24
<b>4.</b>	<b>Methodik zur Schätzung der Kosten für den Klimawandel</b>	<b>25</b>
4.1.	Methodischer Ansatz: Schadenskosten im Vergleich zu Vermeidungskosten	25
4.2.	Stand der Literatur – Allgemeine Vermeidungskostenfaktoren	27
4.3.	Stand der Literatur – Vermeidungskosten für spezifische Verkehrsmaßnahmen	28
4.4.	Spezifische Methodik für Klimakosten, die diesem Bericht zugrundeliegt	30
<b>5.</b>	<b>Externe Kosten für die Nutzung von Autos: Ergebnisse</b>	<b>33</b>
5.1	Externe Kosten nach Ländern	33
<b>6.</b>	<b>Schlussfolgerungen: Größenordnung der externen Kosten, Ansätze für politisches Handeln</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>Literatur</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>Anhänge</b>	<b>44</b>
	Liste der Tabellen	48
	Liste der Abbildungen	48

# 6.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN: GRÖSSENORDNUNG DER EXTERNEN KOSTEN - ANSÄTZE FÜR POLITISCHES HANDELN

(1) Auf der Grundlage der Annahmen in dieser Studie werden durch die Nutzung von Autos in der EU-27 Kosten in Höhe von rund 373 Milliarden € pro Jahr (hohe Schätzung) auf andere Personen, andere Regionen und andere Generationen externalisiert (niedrige Schätzung: 258 Milliarden €). Dies ist eine beträchtliche Summe und sie führt zu einem Niveau der Autonutzung, das unter dem Gesichtspunkt der Gesellschaft betrachtet ineffizient ist. Weil „Andere“ für große Teile der Verkehrskosten bezahlen, bewegen sich Europäer zu viel mit dem Auto fort, um eine effiziente Situation zu ermöglichen. Dies erklärt auch zum Teil, weshalb in Teilen der EU ein hohes Stauniveau vorliegt.

(2) Die Ergebnisse dieser Studie zeigen deutlich, dass die häufig geäußerte Forderung, „dass Autos ihre gesamten internen und externen Kosten decken sollen“<sup>60</sup> nicht aufrechterhalten werden kann. Obwohl keine detaillierten Schätzungen von Gebühren und zweckgebundenen Steuern für Autos, die den externen Kosten zugeschrieben werden können, in dieser Studie erfolgt sind, liegt es auf der Hand, dass es keine zweckgebundenen Mittel gibt, die der Summe von 300 bis 400 Milliarden € externer Kosten gegenübergestellt werden können. Gleichzeitig ist anzumerken, dass der Autoverkehr in der EU durch andere Personen und Regionen hoch subventioniert wird und dass dieser auch durch künftige Generationen subventioniert werden wird: Anwohner von Hauptverkehrsstraßen, Steuerzahler, ältere Menschen, die kein Auto besitzen, Nachbarländer und Kinder, Enkel und alle künftigen Generationen subventionieren den heutigen Verkehr. Sie müssen einen Teil der Rechnung bezahlen oder werden einen Teil der Rechnung bezahlen müssen.

(3) Diese Ergebnisse legen nahe, dass politisches Handeln dringend erforderlich ist. Je schneller politisch gehandelt wird, desto reibungsloser, effizienter, sozial akzeptabler und umweltfreundlicher kann der Übergangsprozess aussehen. Je länger dieses Handeln hinausgezögert wird, desto strenger, schwerer und teurer wird dieser Prozess sein.

Die Ergebnisse dieser Studie unterstreichen, dass die Europäische Union so schnell wie möglich in einen Prozess einsteigen sollte, bei dem die externen Kosten auf regelmäßiger Basis geschätzt und sanfte Wege zur Einbeziehung dieser Kosten in die Verkehrspreise entwickelt werden. Diese Wege sollten langsam und stetig und rechtzeitig vor der Implementierung erarbeitet und von Maßnahmen zur Unterstützung der Anpassungsprozesse begleitet werden. Es sollte daran erinnert werden, dass nicht beabsichtigt wird, ein Zusatzeinkommen zu schaffen, das von den Verkehrsnutzern zu tragen ist: Die Absicht liegt darin, Preissignale zu geben, sodass sich jeder anpasst und hoffentlich keiner diese Preise bezahlen muss. Dann käme es zu einer Reduzierung aller Kosten und einer Steigerung der Effizienz.

(4) Wirtschaftliche Preisfestsetzungen und Regulierungsmaßnahmen, Rahmenfestsetzungen und Planungsmaßnahmen (Flächennutzung) erfordern zumindest ebenso viel politische Aufmerksamkeit wie die Technologie. Die Erhöhung der Nutzerpreise durch die Internalisierung der externen Kosten in die Verbraucherpreise bei einem gleichzeitigem Angebot von Alternativen zur Autonutzung kann zu einer substantiellen Verhaltensänderung führen – und dies kann die billigste Option sein. Die Verringerung der Gesamtzahl der zurückgelegten Fahrzeugkilometer hat die größten Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen und es besteht kein Risiko von Rückkopplungseffekten.

(5) Technologische Maßnahmen wie Biokraftstoffe oder Elektrofahrzeuge konzentrieren sich in den meisten Fällen auf eine höhere Energieeffizienz und auf die Reduzierung von Treibhausgasen. Ihre Auswirkungen auf alle anderen Kostenkomponenten oder die externen Kosten sind geringer. Lärm und Luftverschmutzung sowie die große Kostenkomponente der Unfälle bleiben hoch und führen zu anhaltenden negativen Auswirkungen auf die Gesellschaft.

(6) Viele Prognosen bei Vermeidungskurven zur CO<sub>2</sub>-Minderung beruhen nur auf dem Einsatz neuer Technologien. Die Diskussion über die Reduzierung von Treibhausgasemissionen im Verkehr wird hauptsächlich den Automobilexperten überlassen. Dieser Ansatz ist irreführend, weil andere Bereiche (wie wirtschaftliche Ansätze oder Ansätze im Hinblick auf die Flächennutzung oder Verhaltensänderungen) vernachlässigt werden; und dies sind Bereiche, in denen Reduzierungen viel billiger zu haben sind. Das Projekt TransPoRD kommt als eines der wichtigsten Forschungsprojekte zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor in Europa zu dem Schluss: „Die heute bekannten Technologien werden nicht ausreichen, um die Reduzierungsziele für Treibhausgasemissionen von 60% - 80% bis 2050 zu erreichen“.<sup>61</sup> Demzufolge ist eine Kombination aller möglichen Ansätze erforderlich: Internalisierung der externen Kosten, Preismaßnahmen, technologische Entwicklung, Veränderungen der Flächennutzung, starke Regulierung (z. B. Verbot von Autos, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden in bestimmten Regionen nach einer bestimmten Zeit). Das Problem muss in Angriff genommen werden durch die Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens.





## Bundesamt für Raumentwicklung ARE

---

### Kosten des Verkehrs

Die Kosten des Verkehrs werden in der Transportrechnung Schweiz dargestellt. Sie ermöglicht einen Überblick über alle Kosten und Erträge der Strasse sowie der Schiene. Die Transportrechnung ist konzipiert als Synthese und Ergänzung zu den bestehenden Teilrechnungen der internen Infrastruktur- und Betriebskosten (Strassen- und Eisenbahnrechnung) sowie zu den vorgenommenen Abschätzungen der externen Kosten im Verkehrsbereich.

 [BFS: Transportrechnung – Kosten und Erträge<sup>\(1\)</sup>](#)

Unter externen Verkehrskosten versteht man diejenigen Kosten, welche durch die Mobilitätsteilnehmenden verursacht, jedoch nicht von ihnen selber getragen werden. Die wichtigsten Bereiche sind Unfälle, Lärm, Gesundheit, Klima sowie Natur und Landschaft. Nicht den externen Verkehrskosten zugerechnet werden diejenigen Ausgaben, welche die Allgemeinheit für die Erbringung von service-public-Leistungen entrichtet.

Die Berücksichtigung aller Verkehrskosten, einschliesslich der externen Kosten und des externen Nutzens, entspricht dem Verursacherprinzip. Dieses Konzept wirkt sich auf die individuelle Wahl des Transportmittels aus und ermöglicht einen besseren Wettbewerb zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln und führt zu einer höheren Effizienz des Verkehrssystems.

Mit der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) sollen dem Schwerverkehr die Kosten angelastet werden, die er der Allgemeinheit verursacht. Die externen Kosten des Güterverkehrs dienen als Grundlage für die Berechnung des Preises pro Tonnenkilometer. Bei der LSVA handelt es sich um die erste breite Anrechnung der externen Verkehrskosten.

Laut dem Bundesgesetz über die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SVAG), Artikel 7, Abs. 3, ist die Bundesversammlung zur regelmässigen Aufdatierung der externen Kosten und Nutzen des Schwerverkehrs nach dem aktuellen Stand der Forschung verpflichtet.



[Externe Kosten 2005-2009](#)

<sup>(2)</sup> Berechnung der externen Kosten des Strassen- und Schienenverkehrs in der Schweiz

Gültig ab 18.12.2012 | Grösse: 596 kb | Typ: PDF



[Externe Kosten des Verkehrs in der Schweiz 2005-2009](#)

<sup>(3)</sup> Tabelle

Gültig ab 18.12.2012 | Grösse: 241 kb | Typ: XLSX



[Externe Kosten des Verkehrs 2005 - Zusammenfassung](#)

<sup>(4)</sup> Letzte Änderung: 03.06.2008 | Grösse: 240 kb | Typ: PDF



[Externe Kosten des Verkehrs 2005 - Schlussbericht](#)

<sup>(5)</sup> Letzte Änderung: 17.07.2008 | Grösse: 3775 kb | Typ: PDF



[Staukosten des Strassenverkehrs in der Schweiz 2000/2005](#)

<sup>(6)</sup> Letzte Änderung: 11.09.2007 | Grösse: 4375 kb | Typ: PDF

### Nutzen des Verkehrs

Der Strassen- und Schienenverkehr generiert vielfältigen Nutzen: durch seinen Beitrag an der Wertschöpfung und am Wirtschaftswachstum sowie als «Arbeitgeber». Die Kosten und die Nutzen des Verkehrs sind ein in breiten Kreisen viel diskutiertes Thema. Diverse Studien beschäftigen sich mit den Kosten oder den «externen Kosten» des Verkehrs. Um den Kreis zu schliessen haben die Bundesämter für Raumentwicklung (ARE) und Strassen (ASTRA) gemeinsam eine Studie zu den «Nutzen des Verkehrs» in Auftrag gegeben.

Doch «Nutzen» ist nicht gleich «Nutzen»: Die Studie hat die unterschiedlichen Erscheinungsformen der «Nutzen des Verkehrs» analysiert und Ordnung in die lange Diskussion der vielfältigen Begriffe des Verkehrsnutzens sowie deren Anrechenbarkeit mit den Verkehrskosten gebracht. Sie umfasst vier Teilprojekte sowie einen Synthesebericht und wurde am 27. Oktober 2006 zusammen mit der Transportrechnung und den externen Klimakosten publiziert.

-  [Die Nutzen des Verkehrs – Teilprojekt 1: Begriffe, Grundlagen und Messkonzepte](#)  
(7) Letzte Änderung: 27.10.2006 | Grösse: 543 kb | Typ: PDF
-  [Die Nutzen des Verkehrs – Teilprojekt 2: Beitrag des Verkehrs zur Wertschöpfung in der Schweiz](#)  
(8) Letzte Änderung: 27.10.2006 | Grösse: 699 kb | Typ: PDF
-  [Die Nutzen des Verkehrs – Teilprojekt 3: Erreichbarkeit und regionalwirtschaftliche Entwicklung](#)  
(9) Letzte Änderung: 27.10.2006 | Grösse: 531 kb | Typ: PDF
-  [Die Nutzen des Verkehrs – Teilprojekt 4: Netzwerkexternalitäten](#)  
(10) Letzte Änderung: 27.10.2006 | Grösse: 165 kb | Typ: PDF
-  [Die Nutzen des Verkehrs: Synthese der Teilprojekte](#)  
(11) Letzte Änderung: 10.01.2007 | Grösse: 261 kb | Typ: PDF
-  [Zusammenfassung «Nutzen des Verkehrs» – NFP 41](#)  
(12) Letzte Änderung: 09.02.2005 | Grösse: 217 kb | Typ: PDF

#### Weitere Informationen

- [BAFU: Externalitäten und Verursacherprinzip: Externe Kosten](#) <sup>(13)</sup> 
- [BAFU: Wirtschaft und Umwelt: Marktwirtschaftliche Instrumente](#) <sup>(14)</sup> 
- [BFS: Strassenrechnung](#) <sup>(15)</sup> 
- [BFS: Eisenbahnrechnung](#) <sup>(16)</sup> 
- [BFS: Öffentlicher Verkehr: Subventionen Bund](#) <sup>(17)</sup> 

#### Alle Links dieser Seite(n)

1. <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/02/blank/key/02/01.html>
2. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCEeIF8gGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCEeIF8gGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
3. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCEeIF8hGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCEeIF8hGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
4. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDfI7hGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDfI7hGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
5. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDfIN6gGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDfIN6gGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
6. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDe4J4hGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDe4J4hGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
7. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeHx5gmym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeHx5gmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
8. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeHx5fmym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeHx5fmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
9. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeHx4fmym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeHx4fmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
10. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeIF.gGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeIF.gGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
11. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeYf,fmym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDeYf,fmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
12. [http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDdHx7hGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDdHx7hGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
13. <http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/11719/11724/index.html?lang=de>
14. <http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/00520/index.html?lang=de>
15. <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/02/blank/key/strassenrechnung/globalrechnung.html>
16. [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/02/blank/key/eisenbahnrechnung/volkswirtschaftliche\\_rechnung.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/02/blank/key/eisenbahnrechnung/volkswirtschaftliche_rechnung.html)
17. [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/02/blank/key/oeffentlicher\\_verkehr/subventionen\\_des\\_oeffentlichen.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/02/blank/key/oeffentlicher_verkehr/subventionen_des_oeffentlichen.html)

Bundesamt für Raumentwicklung ARE  
[Kontakt](#) | [Rechtliche Grundlagen](#)

<http://www.aren.admin.ch/themen/verkehr/00252/00472/index.html?lang=de>