

## **Etude comparative des coûts de la mobilité dans les villes Les Lausannois préfèrent la voiture malgré une très bonne offre TP**

Commandée par l'Etat de Vaud, cette étude comparative publiée en décembre 2010 analyse les habitudes et les coûts de la mobilité des villes de Lausanne, Berne et Zurich. Elle met, par exemple, en évidence que le réseau des transports publics est plus dense à Lausanne qu'à Berne, et que les tarifs y sont plus bas que dans les deux villes alémaniques. Malgré cette situation avantageuse, les Lausannois font plus appel à la voiture: cela étonne guère si on sait que dans la capitale vaudoise on compte en moyenne 17% de plus de voitures par ménage qu'à Zurich, et même 25% de plus qu'à Berne. Par conséquent, les coûts totaux de la mobilité sont plus élevés à Lausanne, car la voiture coûte à l'utilisateur environ trois fois plus par kilomètre que les transports publics. Ce sont notamment les aspects culturels et une moins bonne qualité de l'offre ferroviaire RER qui sont avancés pour tenter d'expliquer les différences d'habitudes. A noter que l'étude a été établie sur la base de données de 2005. La mise en service du métro m2 en 2008 a notablement modifié les habitudes des Lausannois et ainsi déjà diminué l'écart constaté avec Berne et Zurich. (Langues: français et allemand)

Pour plus d'informations  
Service de la mobilité VD

[www.vd.ch/fr/autorites/departements/dinf/service-de-la-mobilite/actualites](http://www.vd.ch/fr/autorites/departements/dinf/service-de-la-mobilite/actualites)

## **Vergleichsstudie zu den Mobilitätskosten in Städten Trotz sehr gutem ÖV-Angebot fahren Lausanner mehr Auto**

Die vom Kanton Waadt bestellte und im Dezember 2010 auf französisch und deutsch veröffentlichte Studie analysiert und vergleicht die Mobilitätskosten und Verhaltensweisen in den Städten Lausanne, Bern und Zürich. Sie zeigt beispielsweise auf, dass die Stadt Lausanne über ein attraktives ÖV-Netz verfügt (dichter als jenes in Bern), und die Tarife dort tiefer sind als in beiden Vergleichsstädten. Trotz dieser vorteilhaften Bedingungen sind die Lausanner klar autoorientierter: so liegt der Autobesitz pro Haushalt in Lausanne um 17% höher als in Zürich, verglichen mit Bern sogar um 25%. Auch die mit dem Auto zurückgelegten Distanzen sind deutlich länger. Da die Kilometerkosten fürs Auto etwa drei Mal höher liegen als für den öffentlichen Verkehr, führt dies zu höheren Mobilitätskosten in Lausanne. Die Gründe für diese unterschiedlichen Verhaltensweisen können nur vermutet werden: vor allem kulturelle Aspekte und der weniger gut ausgebaute regionale ÖV in der Agglomeration Lausanne werden in der Studie genannt. Es ist zu bemerken, dass die Studie auf Zahlen aus dem Jahr 2005 stammen, also vor der Inbetriebnahme der Metrolinie m2. Diese hat die Gewohnheiten der Bevölkerung beeinflusst und somit den Abstand auf Bern und Zürich bereits verringert. (Sprachen: fr, de)

Weitere Informationen:  
Service de la mobilité VD (fr)

[www.vd.ch/fr/autorites/departements/dinf/service-de-la-mobilite/actualites](http://www.vd.ch/fr/autorites/departements/dinf/service-de-la-mobilite/actualites)

28.02.2011

# Mobilitätskosten in Städten

Vergleich der Mobilitätskosten in den Städten Lausanne,  
Bern und Zürich

**Schlussbericht**

**30. Dezember 2010**

zuhanden des «Département des infrastructures de l'Etat de Vaud»

# Impressum

## Empfohlene Zitierweise

Autor: Ecoplan  
Titel: Mobilitätskosten in Städten  
Untertitel: Vergleich der Mobilitätskosten in den Städten Lausanne, Bern und Zürich  
Auftraggeber: «Département des infrastructures de l'Etat de Vaud»  
Ort: Bern  
Jahr: 2010

## Begleitgruppe

Gilles de Montmollin  
Vincent Krayenbühl  
Christian Liaudat

## Projektteam Ecoplan

Philipp Walker (Projektleitung)  
Felix Walter  
Marcel Buffat

Der Bericht gibt die Auffassung der Autoren wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen des Auftraggebers oder der Begleitorgane übereinstimmen muss.

Ecoplan

Forschung und Beratung  
in Wirtschaft und Politik

[www.ecoplan.ch](http://www.ecoplan.ch)

Thunstrasse 22  
CH - 3005 Bern  
Tel +41 31 356 61 61  
Fax +41 31 356 61 60  
[bern@ecoplan.ch](mailto:bern@ecoplan.ch)

Postfach  
CH - 6460 Altdorf  
Tel +41 41 870 90 60  
Fax +41 41 872 10 63  
[altdorf@ecoplan.ch](mailto:altdorf@ecoplan.ch)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Fragestellung .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Wichtige Kennzahlen zur Mobilität.....</b>	<b>3</b>
2.1	Der Mikrozensus zum Verkehrsverhalten als Datenbasis.....	3
2.2	Die drei Städte im Vergleich .....	4
2.3	Fahrzeugbesitz der Haushalte.....	9
2.3.1	Fahrzeugbesitz in Haushalten .....	9
2.3.2	Zugang zur Mobilität.....	10
2.3.3	Verfügbarkeit von Parkplätzen.....	12
2.3.4	Bestätigung der Ergebnisse der nationalen Erhebung .....	14
2.4	Täglich zurückgelegte Anzahl Kilometer .....	14
2.4.1	Täglich zurückgelegte Distanzen .....	14
2.4.2	Die Distanzen als Autofahrer.....	17
2.4.3	Distanz mit dem ÖV .....	19
<b>3</b>	<b>Die Kosten der Mobilität .....</b>	<b>22</b>
3.1	Kosten eines Autos .....	22
3.2	Kosten der ÖV-Nutzung .....	26
3.3	Jährliche Kosten im Vergleich .....	30
3.4	Kosten der Mobilität aus Sicht der öffentlichen Hand .....	37
<b>4</b>	<b>Schlussfolgerungen.....</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>Anhang A: Detailtabellen .....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>Anhang B: Definition der ÖV-Güteklassen nach VSS 640 290 .....</b>	<b>47</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>48</b>

## 1 Ausgangslage und Fragestellung

Das «Département des infrastructures» des Kantons Waadt hat EcoPlan gebeten, auf Basis einer Auswertung des Mikrozensus' zum Verkehrsverhalten folgenden Fragen zu untersuchen:

- Wie hoch sind die Kosten für Mobilität einer Durchschnittsperson in den Städten Lausanne, Bern und Zürich?
- Unter welchen Umständen lohnt es sich, einen etwas höheren Preis für ein Abonnement des öffentlichen Verkehrs zu bezahlen, dafür aber einen höheren ÖV-Anteil zu erreichen, und per Saldo weniger für Mobilität zu zahlen?
- Wie lassen sich die genannten Städte bezüglich weiterer Faktoren vergleichen, namentlich ÖV-Qualität, Motorisierungsgrad, Modalsplit und Kosten des ÖV?

Verglichen werden dabei die Städte (Gemeinden) und nicht die drei Agglomerationen. Gemäss Auftragsstellung sollen die Fragen anhand der zurückgelegten Verkehrswege der jeweiligen Wohnbevölkerung beantwortet werden, unabhängig davon, wo in der Schweiz diese Wege zurückgelegt wurden.

## 2 Wichtige Kennzahlen zur Mobilität

### 2.1 Der Mikrozensus zum Verkehrsverhalten als Datenbasis

Für die Beantwortung der obigen Fragen wird in erster Linie auf die Daten des Mikrozensus<sup>1</sup> 2005 zurückgegriffen. Die Mikrozensusdaten enthalten einerseits Angaben, welche Distanzen täglich mit welchen Verkehrsmittel von der Bevölkerung in den einzelnen Städten zurückgelegt werden. Die Angaben sind für die Berechnung der Mobilitätskosten zentral. Andererseits können aus dem Mikrozensus weitere wichtige Informationen zum Verkehrsverhalten und zur Mobilität in den Städten gewonnen werden, die für die Interpretation der Unterschiede zwischen den Städten wichtig sind.

Der Mikrozensus zum Verkehrsverhalten ist heute die wichtigste Grundlage für Aussagen zu zahlreichen Aspekten des Personenverkehrsverhaltens und wird seit 1974 ungefähr alle 5 Jahre erhoben. Die letzte Erhebung wurde im Jahr 2005 durchgeführt, wobei zum ersten Mal sämtliche Ortsangaben geokodiert erfasst wurden. Der Datensatz des Mikrozensus umfasst insgesamt 33'390 zufällig ausgewählte Personen (Zielpersonen)<sup>1</sup> aus 31'950 verschiedenen Haushalten. Damit die Resultate für die Gesamtbevölkerung möglichst repräsentativ ausfallen, wurden die Haushalte und die Zielpersonen nach einem anerkannten Verfahren gewichtet.<sup>2</sup>

Im Mikrozensus 2005 bestand für die Regionen die Möglichkeit, sich an der Erhebung finanziell zu beteiligen und dadurch die Zahl der Interviews in der entsprechenden Region zu erhöhen. Dadurch können statistisch signifikante Auswertungen in den Verdichter-Regionen gemacht werden. Zu den Verdichtern gehören auch der Kanton Waadt, die Regionalkonferenz Bern-Mittelland sowie der Kanton Zürich. Die drei untersuchten Städte gehören somit zum Einzugsgebiet von einem Verdichter. Dadurch steht für die Städte eine ausreichende Zahl an Beobachtungen zur Verfügung, um die geplanten Auswertungen mit einer hohen Aussagekraft vorzunehmen.<sup>3</sup>

Die Daten des Mikrozensus können auf Anfrage vom Bundesamt für Statistik für Forschungszwecke bezogen werden.

---

<sup>1</sup> Personen, die an der Mikrozensusbefragung zu ihrem konkreten Verkehrsverhalten befragt wurden, werden als Zielpersonen bezeichnet.

<sup>2</sup> Mehr Informationen zur Gewichtung sind im Internet unter folgendem Link verfügbar: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index.Document.91820.pdf>

<sup>3</sup> Für weitere Infos zum Mikrozensus 2005 vgl. Bundesamt für Statistik (2007), Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten sowie EcoPlan (2007), Auswertung Mikrozensus 2005 für den Kanton Bern.

**Wichtiger Hinweis: Wohnortsprinzip**

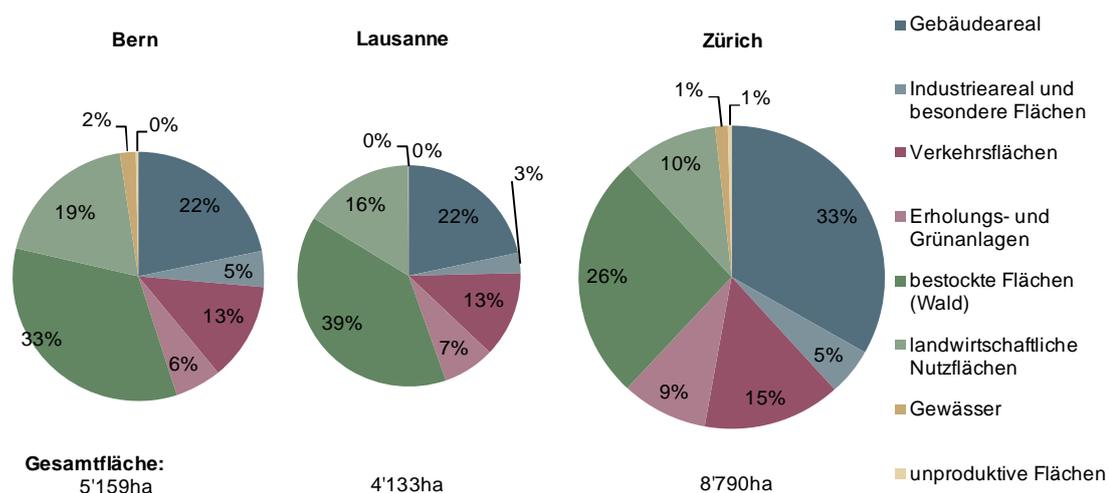
Wichtig für die Interpretation aller folgenden Daten: Der Mikrozensus ermittelt (in fast allen Auswertungen) das Verkehrsverhalten nach Wohnorten der Befragten. Daten zur Stadt Lausanne zeigen also das **Verkehrsverhalten der Bevölkerung der Gemeinde Lausanne**, auf Basis der von Ihnen zurückgelegten Wege innerhalb und ausserhalb der Stadt Lausanne.

Hingegen ist in einem Datensatz für Lausanne das Verkehrsverhalten von Auswärtigen, die nach (oder durch) Lausanne reisen, nicht enthalten. Alle nachfolgenden Auswertungen lassen somit keinerlei Aussagen über das Verkehrsaufkommen oder die Nutzung der Verkehrsmittel innerhalb des Territoriums der Stadt Lausanne zu, sondern nur über die Bevölkerung, die in Lausanne wohnt.

**2.2 Die drei Städte im Vergleich**

Das Untersuchungsobjekt in dieser Studie sind die Verkehrsausgaben sowie die Nutzung der Verkehrsmittel der Bevölkerung aus den drei Gemeinden Lausanne, Bern und Zürich. Damit die Resultate richtig interpretiert werden, werden nachfolgend die drei Städte kurz miteinander verglichen. Dabei zeigt sich, dass Bern und Lausanne in vielen Punkten sehr ähnlich sind, während Zürich sich bedingt durch seine Grösse teilweise deutlich von den beiden anderen Städten abhebt.

**Abbildung 2-1: Flächenvergleich**



Quelle: Schweizerischer Städteverband (2010). Statistik der Schweizer Städte 2008.

Die Stadt Zürich ist mit einer Gesamtfläche von 8'790 ha die grösste Stadt, gefolgt von Bern mit 5'159ha und Lausanne mit 4'133ha. In Bern und Lausanne wird, im Vergleich zur Stadt Zürich, deutlich weniger Fläche als Gebäudeareal genutzt (vgl. Abbildung 2-1). Dafür gibt es wesentlich mehr Waldflächen (bestockte Flächen) und landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Gegenzug werden in Zürich etwas mehr Flächen als Erholungs- und Grünanlagen genutzt. Ebenfalls mehr Fläche als in Bern und Lausanne wird in Zürich für den Verkehr verwendet.

**Abbildung 2-2: Indikatoren für die Grösse der Städte im Vergleich, Jahr 2008**

	Lausanne	Bern	Zürich
Bevölkerung <sup>1)</sup>	122'284	122'925	365'132
Veränderung 1998-2008	7.1%	-0.3%	8.4%
Dichte <sup>2)</sup>	30	24	42
Wohnungsbestand <sup>3)</sup>	71'765	73'747	205'951
Veränderung gegenüber Vorjahr	0.24%	0.77%	0.37%
Arbeitsstätten	7'194	8'605	26'116
Beschäftigte 2. & 3. Sektor	89'595	152'560	359'720
Veränderung 2005-2008 in %	4.4%	2.6%	9.1%
Zupendler in % der Beschäftigten <sup>4)</sup>	55%	57%	49%
Wegpendler in % der Beschäftigten <sup>4)</sup>	19%	10%	11%
Touristen <sup>5)</sup>	325'842	368'621	1'381'369

<sup>1)</sup> Ständige Wohnbevölkerung am 31.12.2008

<sup>2)</sup> In Personen pro ha

<sup>3)</sup> Wohnungsbestand am 31.12.2008

<sup>4)</sup> Schätzwert (Berechnung nur in % der Beschäftigten des 2. & 3. Sektors), Daten aus dem Jahr 2000

<sup>5)</sup> Anzahl Ankünfte

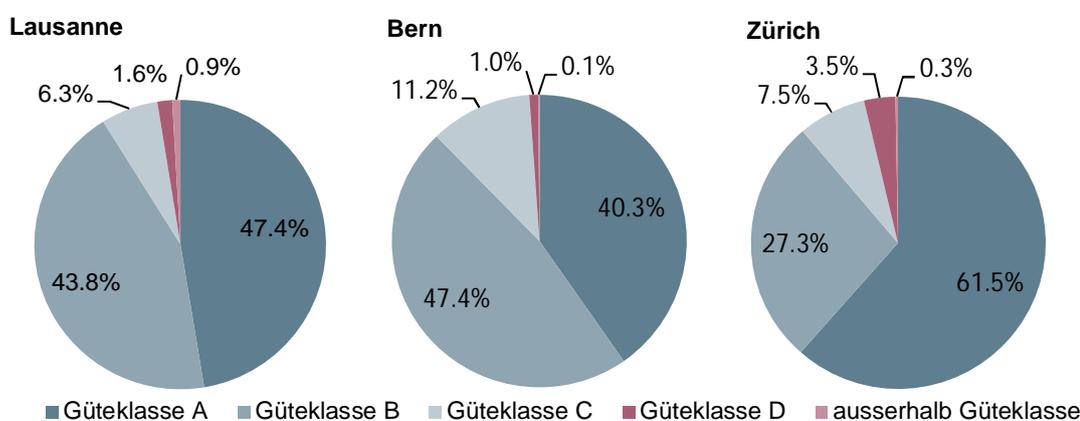
Quelle: Schweizerischer Städteverband (2010). Statistik der Schweizer Städte 2008.

Abbildung 2-2 zeigt zudem die wichtigsten strukturellen Unterschiede zwischen den drei untersuchten Städten:

- Wie die Fläche ist auch die **ständige Wohnbevölkerung** in Bern und Lausanne vergleichbar. Als grösste Stadt der Schweiz ist Zürich mit 356'132 Einwohnern bevölkerungsmässig deutlich grösser. Im Gegensatz zu Lausanne und Zürich verzeichnet Bern zwischen 1998 und 2008 ein knapp negatives Wachstum.
- Zürich hat nicht nur am meisten Einwohner, sondern ist auch am **dichtesten besiedelt**: im Mittel teilen sich 42 Personen eine Hektare. In Lausanne leben 30 Personen pro Hektare. Bern ist von den drei Städten mit 24 Personen pro Hektare am wenigsten dicht besiedelt.
- In der Stadt Zürich stehen mit 205'951 **Wohnungen** rund dreimal mehr Wohnungen zur Verfügung als in Bern und Lausanne (je ca. 72'000 Wohnungen). Der Wohnungsbestand

- ist im Jahr 2008 in Bern am stärksten gewachsen (0.77%) gefolgt von Zürich (0.37%) und Lausanne (0.24%).
- Die **Anzahl Arbeitsstätten und die Zahl der Beschäftigten** sind in der Stadt Zürich ebenfalls deutlich höher als in den anderen beiden Städten: 359'720 Beschäftigte arbeiten hier im zweiten und dritten Sektor. In Lausanne hingegen beträgt die Zahl der Beschäftigten nur 89'595 Personen. Dazwischen liegt Bern mit 152'560 Beschäftigten. Allerdings hat die Beschäftigung im zweiten und dritten Sektor in Lausanne zwischen 2005 und 2008 mit 4.4% beinahe doppelt so stark zugenommen wie in Bern (2.6%). Das grösste Beschäftigungswachstum zwischen 05 und 08 zeigt sich allerdings wiederum in Zürich (9.1%).
  - Nicht alle Arbeitsplätze können durch Einwohner der jeweiligen Städte besetzt werden. In Relation zu den Beschäftigten pendeln am meisten Personen in die Städte Bern und Lausanne (ungefähr 55%). Zürich hat in Relation zu den Beschäftigten etwas weniger **Zupendler** (49%). Der Anteil **Wegpendler** in Relation zu den Beschäftigten ist in Bern und Zürich (ungefähr je 10%) deutlich geringer als in Lausanne. In Lausanne pendeln rund 19% der Beschäftigten zu Arbeitsstätten ausserhalb der Stadt.
  - **Touristen** sind ebenfalls Nutzer der urbanen Verkehrssysteme. Die Stadt Zürich zieht mit mehr als 1 Million die meisten Touristen an. In Bern und Lausanne hat der Tourismus mit ungefähr 350'000 Touristen pro Jahr eine geringere Bedeutung.

Abbildung 2-3: Einwohner nach Güteklassen, Basis Mikrozensus

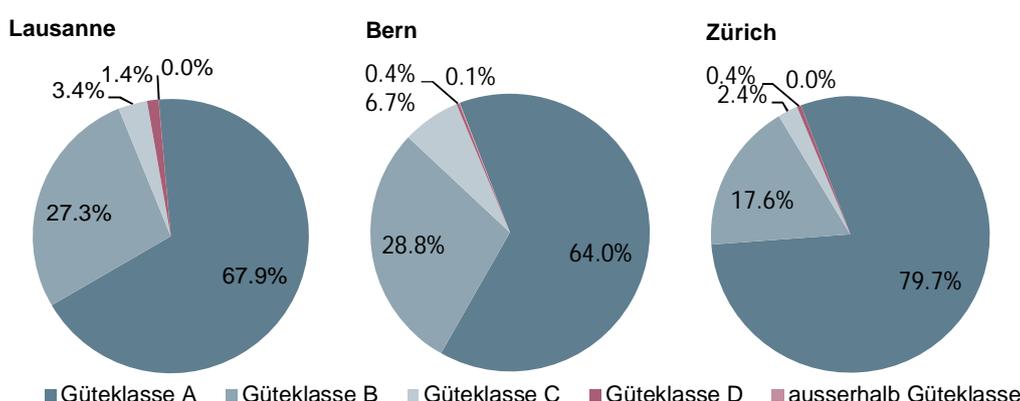


Quelle: Eigene Berechnung Ecoplan auf Basis der Daten des Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen Mikrozensus 2005 in den jeweiligen Städten  
Güteklassen gemäss ARE

In Abbildung 2-3 wird die Qualität der ÖV-Erschliessung der drei Städte und in Abbildung 2-4 die Erschliessung der Arbeitsplätze miteinander verglichen. Als Vergleichsgrösse dient uns der Anteil der Einwohner in den VSS-Güteklassen A bis D gemäss Auswertung eines erwei-

terten Mikrozensusdatensatzes.<sup>4</sup> In der Abbildung 2-3 wird klar ersichtlich, dass Zürich zwar den grössten Bevölkerungsanteil mit einer Erschliessung der Güteklasse A hat, jedoch auch den grösseren Anteil der Bevölkerung mit einer relativ schlechten ÖV-Anbindung (3.5% in Güteklasse D) vorweist. Betrachtet man die Güteklassen A und B zusammen, ist die Erschliessungsqualität in Bern und Zürich mit je ca. 88% in etwa gleich gut, in Lausanne mit 91% sogar leicht besser. Noch besser erschlossen sind in den drei Städten die Arbeitsplätze (vgl. Abbildung 2-4). Insgesamt sind die Unterschiede bezüglich Erschliessung in den drei Städte gering.

**Abbildung 2-4: Arbeitsplätze nach Güteklassen, Basis Mikrozensus**



Quelle: Eigene Berechnung Ecoplan auf Basis der Daten des Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen Mikrozensus 2005 mit Arbeitsort in den jeweiligen Städten Güteklassen gemäss ARE

Die bessere Erschliessung der Zürcher zeigt sich auch, wenn die täglichen Zugverbindungen ab den drei Hauptbahnhöfen miteinander verglichen werden (vgl. Abbildung 2-5). Nationale Intercity-Anschlüsse oder regionale Zugverbindungen sind in Bern zwar nur unwesentlich schlechter als in Zürich, dafür ist die internationale Anbindung in der Wirtschaftsmetropole deutlich besser. Auch verkehren deutlich mehr S-Bahnen in Zürich als in Bern. Bern profitiert hingegen von seiner zentralen Lage mit schnellen Anschlüssen an die Städte Basel, Luzern, Zürich und Lausanne.

Lausanne verfügt über einen deutlich geringeres Verkehrsaufkommen im Bahnhof. Insbesondere die geringe Anzahl S-Bahnen und nationale Intercity-Anschlüsse sind auffällig. Das deutlich geringere Angebot an S-Bahn-Zügen in Lausanne lässt vermuten, dass die Einwohner von Lausanne im Nahverkehr aufgrund der geringen Verbindungen häufiger den MIV verwenden als die Einwohner der anderen beiden Städten und der Modalsplit entsprechend

<sup>4</sup> Eine Definition der Güteklassen wird in Anhang B gegeben.

stärker zu Gunsten des Auto ausfällt. Im internationalen Schienenverkehr hingegen kann Lausanne mit Bern mithalten und bietet Verbindungen nach Paris und Mailand an.

**Abbildung 2-5: Zugverbindungen ab den drei Hauptbahnhöfen nach Art der Verbindung**

		Zürich	Bern	Lausanne
InterCity-Verbindungen	International	42	10	10
	National	164	141	57
	<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>151</b>	<b>67</b>
Regionale Verbindungen	Interregio	206	95	110
	Regio-Express	29	122	30
	<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>217</b>	<b>140</b>
S-Bahn	<b>Total</b>	<b>ca. 1050</b>	<b>ca. 750</b>	<b>176</b>

Anm.: In Lausanne nicht berücksichtigt sind die Fahrten der LEB, da diese nicht ab Lausanne Hauptbahnhof sondern ab Lausanne-Flon verkehren (täglich rund 42 Abfahrten)

Quelle: Eigene Auswertung Ecoplan auf Basis des Online-Fahrplanes der SBB. Grobe Abschätzung täglicher Abfahrten (Werktags) zwischen 13. September und 18. September 2010.

Betrachtet man die Verbindungen im Verhältnis zur jeweiligen Bevölkerung der Städte (vgl. Abbildung 2-6) zeigt sich, dass Bern verhältnismässig am besten erschlossen ist. Dieser Vergleich ist allerdings nur bedingt aussagekräftig.

**Abbildung 2-6: Zug-Verbindungen der jeweiligen Hauptbahnhöfe pro 1000 Einwohner und Beschäftigte**

		Zürich	Bern	Lausanne
Pro 1000 Einwohner	InterCity-Verbindungen	0.56	1.23	0.55
	Regionale Verbindungen	0.64	1.77	1.14
	S-Bahn	2.88	6.10	1.44
Pro 1000 Beschäftigte	InterCity-Verbindungen	0.52	0.99	0.75
	Regionale Verbindungen	0.59	1.42	1.56
	S-Bahn	2.65	4.92	1.96

Anm.: In Lausanne nicht berücksichtigt sind die Fahrten der LEB, da diese nicht ab Lausanne Hauptbahnhof sondern ab Lausanne-Flon verkehren (täglich rund 42 Abfahrten)

Quelle: Eigene Auswertung Ecoplan auf Basis des Online-Fahrplanes der SBB. Grobe Abschätzung täglicher Abfahrten (Werktags) zwischen 13. September und 18. September 2010.

## 2.3 Fahrzeugbesitz der Haushalte

### 2.3.1 Fahrzeugbesitz in Haushalten

Abbildung 2-7: Fahrzeugbesitz der Haushalte in den einzelnen Städten (Gemeinden)

	Lausanne	Bern	Zürich	Alle CH-Städte <sup>1)</sup>
Anzahl Autos im Haushalt	0.804	0.642	0.688	0.868
Anzahl Motorräder im Haushalt	0.097	0.099	0.090	0.100
Anzahl Kleinmotorräder im Haushalt	0.060	0.032	0.025	0.044
Anzahl Mofas oder Motorfahrräder im Haushalt	0.012	0.035	0.016	0.030
Anzahl Velos im Haushalt	0.852	1.523	1.320	1.467
Anzahl Mitglieder Carsharing	0.027	0.086	0.094	0.053

<sup>1)</sup> Alle Agglomerationskerngemeinden und isolierte Städte

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Haushalte in den jeweiligen Städten

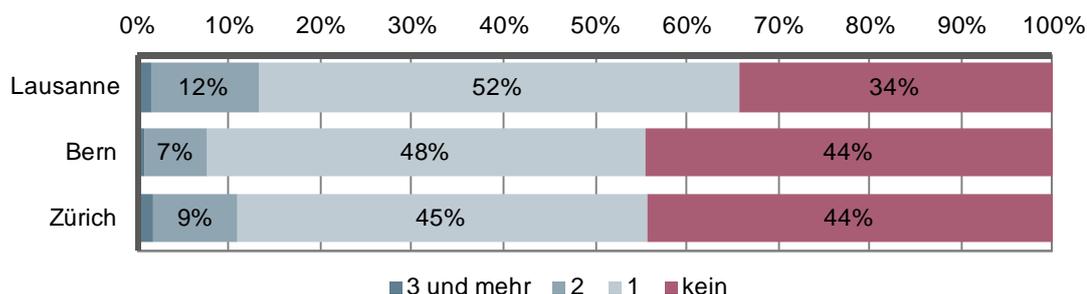
In der Stadt Lausanne beträgt die Anzahl Autos pro Haushalt 0.8. Die Haushalte in Lausanne besitzen somit rund 25% mehr Autos als die Haushalte der Stadt Bern (0.64 Autos pro Haushalt) und 16% mehr als Zürich (0.69 Autos pro Haushalt). Eine mögliche Erklärung für die vergleichsweise hohen Werte wäre eine leicht andere Haushaltszusammensetzung in den einzelnen Städten. Wie die detaillierte Tabellen in Anhang A allerdings aufzeigen, ist der Autobesitz in Lausanne unabhängig von der Anzahl Personen im Haushalt und dem Haushaltseinkommen höher. Im Vergleich zu allen Schweizer Agglomerationskerngemeinden, zu denen auch zahlreiche viel kleinere Städte gehören, verfügt ein Lausanner Haushalt aber über eine unterdurchschnittliche Anzahl von Autos.

Abbildung 2-7 zeigt zudem, dass in Lausanne Kleinmotorräder deutlich weiter verbreitet sind als in Bern und Zürich. Dafür ist die mittlere Anzahl Velos pro Haushalt mit 0.85 Velos vergleichsweise gering (Bern 1.52 Velos, Zürich 1.32 Velos). Dies dürfte vor allem auf die topographische Lage von Lausanne zurückzuführen sein, welche für Velofahrer ungünstig ist.

Mobility ist in der Westschweizer Stadt ebenfalls weniger stark verbreitet als in den beiden deutschsprachigen Städten.

Die höhere mittlere Anzahl Autos pro Haushalt wird auch in Abbildung 2-8 ersichtlich. Diese zeigt den prozentualen Anteil der Haushalte ohne, einem, zwei oder mehrere Autos. Der Anteil der Haushalte ohne ein Auto ist in Bern und Zürich gut 10% höher als in Lausanne. Auch besitzen die Haushalte in Lausanne deutlich häufiger einen Zweitwagen.

**Abbildung 2-8: Anteil Haushalte mit mehreren Autos**



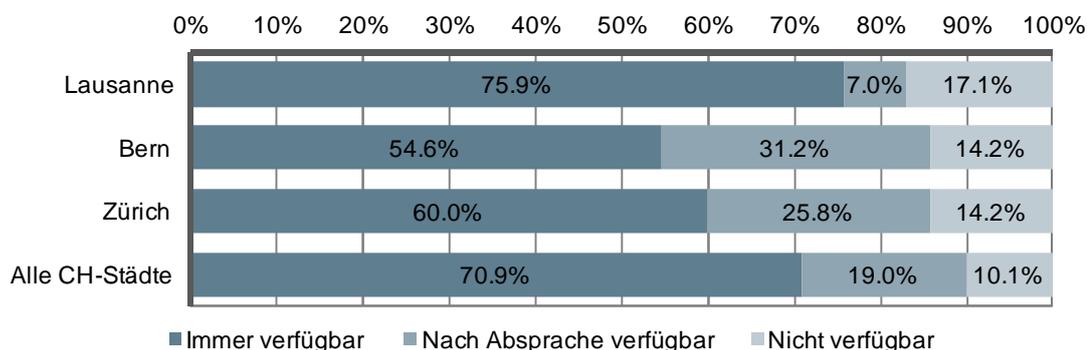
Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Haushalte in den jeweiligen Städten

### 2.3.2 Zugang zur Mobilität

Auf der Personenebene haben rund drei Viertel aller Einwohner von Lausanne mit Führerschein ohne Absprache jederzeit ein Auto zur Verfügung (vgl. Abbildung 2-9). Die Verfügbarkeit eines Autos ist somit in Lausanne deutlich höher als in den beiden anderen Städten (Bern 55%, Zürich 60%), was aufgrund des relativ hohen Anteils von Haushalte mit mindestens einem Auto aber nicht verwunderlich ist. Der Wert liegt sogar deutlich über dem Durchschnitt aller Schweizer Städte.

Eher überraschend ist hingegen der relativ geringe Anteil von 7%, der nur nach Absprache ein Auto zur Verfügung hat. Somit verbleiben rund 17.1% aller Personen mit Führerschein, die keinen Zugang zu einem Auto haben. Dieser Anteil ist grösser als in Bern und Zürich (je 14.2%). Die Einwohner der beiden Deutschschweizer Städte können deutlich häufiger nach Absprache auf ein Auto zurückgreifen, falls sie ein Fahrzeug benötigen. Eine mögliche Erklärung dafür ist die stärkere Verbreitung von Car-Sharing-Angebote in diesen beiden Städten (vgl. Abbildung 2-7).

**Abbildung 2-9: Verfügbarkeit von Autos, Anteil von Personen**

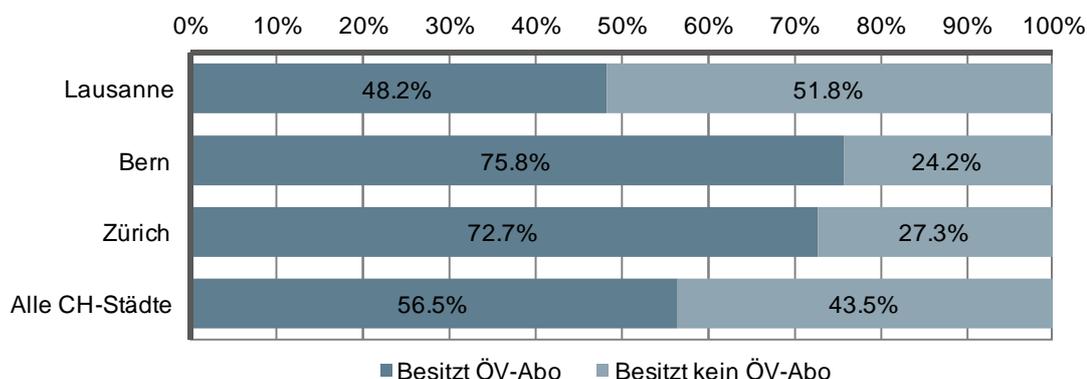


Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen ab 18 Jahren mit Führerschein mit Wohnort in den jeweiligen Städten

Wie weiterführende Auswertungen zeigen (vgl. Abbildung 5-1 in Anhang A), haben insbesondere die Personen zwischen 18 bis 25 Jahre, Frauen und Personen mit einem tieferen Einkommen in Lausanne seltener Zugang zu einem Auto als in den anderen Städten.

Neben der Verfügbarkeit von Autos ist auch die Verfügbarkeit von Abonnements für den öffentlichen Verkehr für die Verkehrsmittelwahl und die Berechnung der Kosten einzelner Verkehrsmittel entscheidend.

**Abbildung 2-10: Verfügbarkeit von ÖV-Abos, Anteil von Personen**



Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen ab 18 Jahren mit Führerschein mit Wohnort in den jeweiligen Städten

In Lausanne besitzt mit 48% knapp weniger als die Hälfte der Bevölkerung ein ÖV-Abo. Dies ist im Vergleich zum Durchschnitt der Schweizer Städte und insbesondere zu den beiden Deutschschweizer Städten Bern und Zürich ein kleiner Anteil. Bei einer differenzierteren Betrachtung nach Art des ÖV-Abos wird ersichtlich, dass sich Lausanner deutlich weniger oft ein GA leisten. Mit nur 6% beträgt der Bevölkerungsanteil mit einem GA in Lausanne knapp die Hälfte desjenigen von Zürich und nur gerade ein Drittel von Bern. Der Anteil der regiona-

len Abos<sup>5</sup> hingegen ist in Lausanne vier Prozentpunkte höher als in Bern und liegt somit zwischen den Anteilen der beiden Städte Bern und Zürich.

Betrachtet man nur jene Abos, die über eine gewisse Zeitdauer zur unbeschränkten Nutzung des ÖV-Angebots berechtigt (d.h. regionales Abo oder GA), besitzt in Lausanne rund jeder dritte Einwohner (32%), in Bern zwei von fünf Einwohner (40%) und in Zürich beinahe jeder zweite Einwohner (45%) ein entsprechendes Abonnement.<sup>6</sup>

**Abbildung 2-11: Verfügbarkeit von ÖV-Abos nach Art des Abos, Anteil von Personen**



Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten

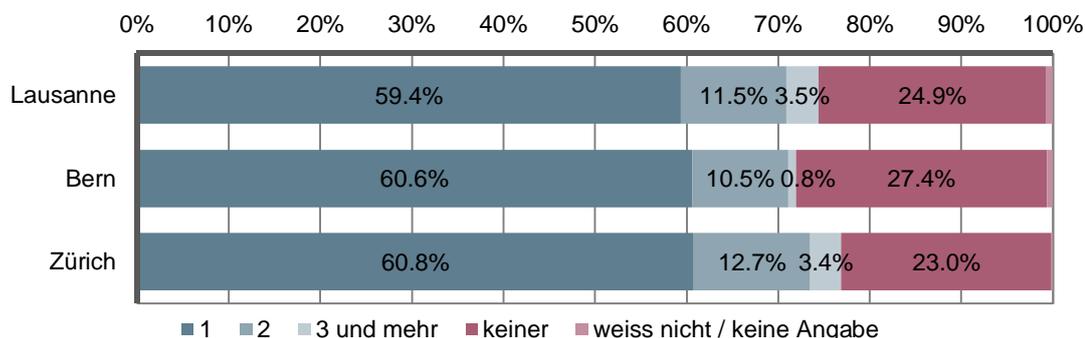
### 2.3.3 Verfügbarkeit von Parkplätzen

Wie häufig das Auto genutzt wird, ist nicht nur vom Zugang zu einem Auto abhängig, sondern auch von den Parkmöglichkeiten. Insbesondere im Pendlerverkehr ist zu erwarten, dass Personen, die am Arbeitsplatz kein Parkplatz oder nur einen kostenpflichtigen Parkplatz zur Verfügung haben, wenn möglich auf das Auto als Verkehrsmittel verzichten. Nachfolgend wird deshalb die Parkplatzsituation für die Einwohner der drei Städte analysiert.

<sup>5</sup> Als Vereinfachung werden alle Jahres, Monats, Wochen oder Streckenabonnemente als Regionale Abos bezeichnet (mit oder ohne Halbtax-Abo).

<sup>6</sup> Der Anteil der Personen ohne Abos unterscheidet sich in Abbildung 2-11 minim von jener in Abbildung 2-10. Dies liegt daran, dass in Abbildung 2-10 der Anteil ohne Abo ebenfalls jene Personen beinhaltet, die keine Angaben gemacht haben. Diese werden in Abbildung 2-11 hingegen nicht berücksichtigt.

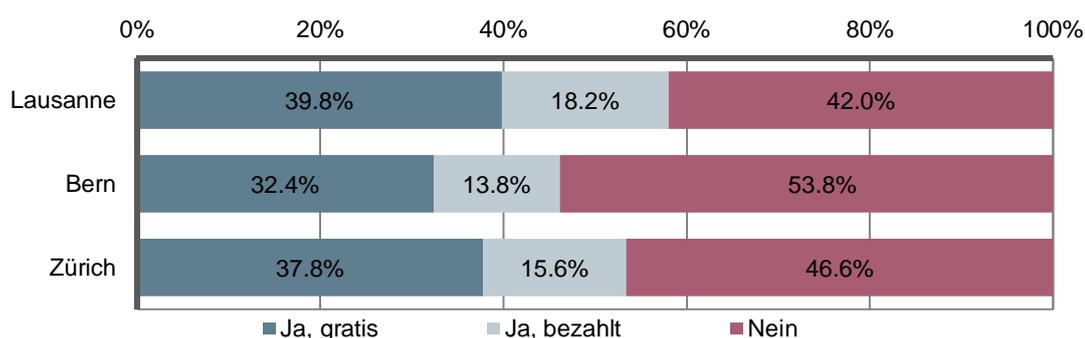
**Abbildung 2-12: Verfügbarkeit von Parkplätzen am Wohnort, Anteil Haushalte mit mindestens einem Auto**



Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Haushalte aus den jeweiligen Städten mit mindestens einem Auto

Abbildung 2-12 zeigt die Parkplatzverfügbarkeit am Wohnort. Betrachtet werden jedoch nur jene Haushalte, die auch mindesten ein Auto besitzen. Zwischen den drei Städten Zürich, Bern und Lausanne sind dabei nur geringe Unterschiede festzustellen. Die Haushalte mit Auto haben in Bern tendenziell häufiger keinen Parkplatz zur Verfügung und müssen auf öffentliche Parkplätze ausweichen. Das insgesamt nur gut jeder vierte Haushalt mit Auto über keinen eigenen Parkplatz verfügt ist wenig überraschen: Es ist zu erwarten, dass bei Haushalten mit Auto die Parkmöglichkeiten bei der Wohnungswahl entsprechend ein wichtiger Faktor sein wird.

**Abbildung 2-13: Verfügbarkeit von Parkplätzen am Arbeitsplatz**



Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Erwerbstätige mit Wohnsitz in den jeweiligen Städten, mit Führerschein und mindestens einem Auto im Haushalt

Ein anderes Bild ergibt sich bei der Verfügbarkeit von Parkplätzen am Arbeitsplatz (vgl. Abbildung 2-13). Den Erwerbstätigen aus Bern (mit Führerschein und mindestens einem Auto) stehen nur rund zu 46% ein Parkplatz am Arbeitsort zur Verfügung. Gratis ist dieser nur bei

rund 32%. Damit ist die Parkplatzsituation am Arbeitsplatz für die Berner im Vergleich zu den Erwerbstätigen der anderen Städte am schlechtesten. Am häufigsten über einen Parkplatz am Arbeitsplatz verfügen die Lausanner, wobei für gut 40% der Parkplatz gratis ist und 18% dafür bezahlen müssen. Nur gerade 42% aller Erwerbstätigen aus Lausanne mit Führerschein und mindestens einem Auto steht am Arbeitsplatz kein Parkplatz zur Verfügung.

Muss der Parkplatz am Arbeitsort bezahlt werden, so zahlt ein Erwerbstätiger aus Lausanne im Mittel mit CHF 82.52 pro Monat am meisten (vgl. Abbildung 2-14). Die Kosten schwanken allerdings stark und liegen zwischen CHF 10.- und CHF 250.-. In Bern liegen die Preise zwischen CHF 5.- und CHF 160.- (Mittelwert CHF 68.29) und in Zürich zwischen CHF 12.- und CHF 240.- (Mittelwert CHF 72.70). Allerdings gibt es nur wenige Beobachtungen für die einzelnen Städten und entsprechend vorsichtig sind diese Ergebnisse zu interpretieren.

**Abbildung 2-14: Parkplatzkosten am Arbeitsplatz (in CHF)**

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Lausanne	10.00	82.52	250.00
Bern	5.00	68.29	160.00
Zürich	12.00	72.70	240.00

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Erwerbstätige mit Wohnsitz in den jeweiligen Städten, mit Führerschein und mindestens einem Auto, die für den Parkplatz bezahlen müssen und eine gültige Antwort zu den Kosten haben

### 2.3.4 Bestätigung der Ergebnisse der nationalen Erhebung

Die in den obigen Abschnitten aufgezeigten Unterschiede beim Fahrzeugbesitz, bei der Verfügbarkeit von Autos und beim Abo-Besitz sind zu einem grossen Teil kulturell gewachsen, zu einem Teil aber auch von der Qualität des Angebots im ÖV und für den MIV (u.a. Staus) abhängig. Bereits die nationalen Auswertungen des Mikrozensus' 2005 zeigen, dass das Auto in der Westschweiz einen höheren Stellenwert einnimmt als in der Deutschschweiz, während der ÖV tendenziell weniger genutzt wird. Besonders deutlich zeigt sich dieser Unterschied zwischen der Region Zürich und der Genferseeregion.

## 2.4 Täglich zurückgelegte Anzahl Kilometer

### 2.4.1 Täglich zurückgelegte Distanzen

Die Berner legen täglich gut 40 km zurück und machen somit täglich grössere Distanzen als die Zürcher (36 km) und die Lausanner (33 km). Den grössten Teil der täglich zurückgelegten Distanz bewältigen die Berner allerdings mit dem öffentlichen Verkehr, insbesondere mit der Bahn. Mit rund 15.9 km ist die tägliche Distanz eines Berners mit dem ÖV in etwa gleich

gross wie die eines Zürchers (15.5 km). Die Einwohner der Limmatstadt fahren im Durchschnitt täglich jedoch rund ein Kilometer mehr mit dem regionalen ÖV als die Berner (3.65 km gegenüber 2.65 km). Mit nur 7.3 km machen Lausanner täglich insgesamt deutlich die kürzere Strecke mit dem ÖV. Zwar wird der Bus bzw. das Tram hier ebenfalls täglich für eine Strecke von rund 2 km verwendet, mit dem Zug fährt ein Durchschnitts-Lausanner aber nur 5.2 km pro Tag.

Zu beachten ist bei diesen Angaben, dass es sich immer um Durchschnittswerte über alle befragten Personen handelt: Da ein Teil der Befragten am Stichtag (oder generell) den ÖV nicht benutzt, wird die Durchschnittsdistanz relativ tief, während jene, die am Stichtag effektiv ÖV-Strecken zurücklegen, natürlich längere Distanzen bewältigen. Zudem basieren die Ergebnisse auf Daten aus dem Jahr 2005. Seither sind diverse weitere Infrastrukturprojekte im ÖV umgesetzt worden, die sich auf den Modalsplit auswirken können. Insbesondere die im September 2008 in Betrieb genommene Metrolinie von Ouchy nach Epalinges dürfte sich stark auf die ÖV-Nutzung in Lausanne ausgewirkt haben.

Im Gegensatz zu den ÖV-Distanzen sind die MIV-Distanzen in Lausanne höher als in den beiden anderen Städten. Von insgesamt 22 km werden aber mit 8.7 km vergleichsweise eine weite Distanz nur als Beifahrer oder mit einem Zweirad (Motorrad, Kleinmotorrad, Mofa) gefahren. Die Strecke, die ein durchschnittlicher Lausanner pro Tag als Fahrer mit dem Auto zurücklegt, ist hingegen mit 13.4 km nur wenig grösser als die Strecke der Berner Autofahrer (13.1 km), hat prozentual gesehen aber den grösseren Anteil an der gesamten Strecke. Und auch ein Zürcher fährt mit insgesamt 10.6 km täglich nur wenige Kilometer weniger mit dem Auto.

**Abbildung 2-15: Durchschnittliche täglich im Inland zurückgelegte Distanzen nach Verkehrsmittel, nach Wohnort**

	Lausanne		Bern		Zürich	
	[km]	[in %]	[km]	[in %]	[km]	[in %]
LV Total	2.9	9%	3.7	9%	3.4	10%
<i>Fuss</i>	2.6	8%	2.6	6%	2.6	7%
<i>Velo</i>	0.3	1%	1.1	3%	0.8	2%
MIV Total	22.1	67%	20.3	50%	15.8	44%
<i>Auto als Fahrer</i>	13.4	40%	13.1	32%	10.6	30%
<i>MIV sonst<sup>1)</sup></i>	8.7	26%	7.2	18%	5.2	15%
ÖV Total	7.3	22%	15.9	39%	15.5	43%
<i>Bahn</i>	5.2	16%	13.0	32%	11.7	33%
<i>Postauto<sup>2)</sup></i>	0.1	0%	0.3	1%	0.2	0%
<i>Tram und Bus</i>	2.0	6%	2.7	7%	3.7	10%
andere Verkehrsmittel	0.9	3%	0.7	2%	1.0	3%
Total	33.1	100%	40.6	100%	35.8	100%

<sup>1)</sup> MIV sonst: Auto als Mitfahrer, Motorrad (Fahrer oder Mitfahrer), Kleinmotorrad, Mofa, Motorfahrrad

<sup>2)</sup> Der Anteil des Postauto-Verkehrs (Regionalverkehr) am Gesamtverkehr ist gering und wird in den nachfolgenden Untersuchungen nicht weiter Berücksichtigt.

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten, nur Inlandetappen.

Das höhere Gewicht des motorisierten Individualverkehrs und der eher geringeren Bedeutung des ÖV in Lausanne wird durch die Anteil dieser Verkehrsmittel an der Gesamtdistanz besonders gut ersichtlich. Mit rund 40% der täglichen Distanz ist in Lausanne das (selbst gefahrene) Auto die dominierende Fortbewegungsart, während in den beiden Städten Bern und Zürich der ÖV den grösseren Weganteil zugesprochen erhält.

Kaum überraschend ist hingegen die geringe Distanz, die in Lausanne täglich mit dem Velo gefahren wird. Mit knapp 0.3 km liegt diese deutlich hinter der Velodistanz der Züricher (0.8 km) und noch klarer hinter der Velostadt Bern (1.1 km). Die durchschnittlich zurückgelegte Strecke zu Fuss ist hingegen in allen Städten gleich gross (2.6 km).

## 2.4.2 Die Distanzen als Autofahrer

Abbildung 2-16: Mittlere täglich zurückgelegte Distanzen (km) als Autofahrer

Anzahl Autos pro Haushalt		Lausanne	Bern	Zürich
<b>Total</b>	kein	0.8	1.0	1.4
	1	16.1	18.3	15.6
	2	26.1	32.5	19.8
	3 und mehr	22.5	39.2	10.9
	<b>Total</b>	<b>13.4</b>	<b>13.1</b>	<b>10.6</b>
<b>Mo bis Freitag</b>	Kein	0.8	0.3	1.7
	1	18.7	17.5	15.0
	2	29.5	39.9	21.3
	3 und mehr	18.2	54.9	10.0
	<b>Total</b>	<b>14.9</b>	<b>12.6</b>	<b>10.3</b>
<b>Samstag</b>	Kein	0.6	5.4	0.8
	1	12.4	21.3	21.5
	2	32.7	31.8	19.0
	3 und mehr	.	0.6	18.4
	<b>Total</b>	<b>13.7</b>	<b>16.7</b>	<b>13.6</b>
<b>Sonntag</b>	Kein	0.7	0.0	0.0
	1	9.3	18.8	12.3
	2	3.7	10.4	14.6
	3 und mehr	45.0	0.0	0.0
	<b>Total</b>	<b>6.5</b>	<b>11.1</b>	<b>8.8</b>

Anm.: Die teilweise hohen Werte bei Haushalten mit mehreren Autos sind auf die geringen Stichprobengrößen in diesen Bereichen zurückzuführen.

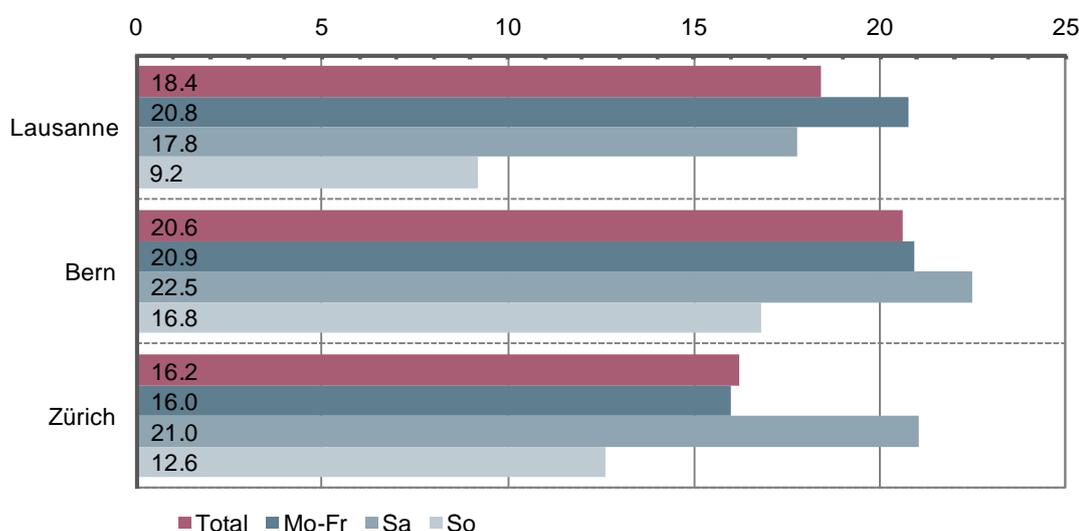
Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten.

Die täglich als Autofahrer zurückgelegte Distanz hängt wesentlich von der Verfügbarkeit eines Autos ab. Diese ist wiederum davon abhängig, wie viele Autos pro Haushalt vorhanden sind. Wird die täglich zurückgelegte Distanz nach Anzahl Autos pro Haushalt differenziert betrachtet, zeigt sich folgendes (vgl. Abbildung 2-16):

- Falls im **Haushalt kein Auto** vorhanden ist, fährt ein Zürcher täglich mit knapp 1.4 km die weiteste Distanz, gefolgt von den Bernern mit 1 km. Lausanne liegt mit 0.8 km am Schlusslicht der drei Städte. In Zürich handelt es sich hierbei in erster Linie um Freizeitfahrten (dies zeigen detailliertere Auswertungen), welche wahrscheinlich mit Mobility getätigt werden. Aufgrund der grösseren Verbreitung von Mobility ist die höhere durchschnittliche Distanz bei Haushalten ohne eigenes Auto in den deutschsprachigen Städten zumindest teilweise erklärbar.

- Zürcher und Lausanner, die in einem Haushalt leben, in welchem genau **ein Auto verfügbar** ist, fahren täglich in etwa die gleiche Distanz mit dem Auto (16.1 km in Lausanne und 15.6 km in Zürich). Bei mehr als einem Auto fahren hingegen die Lausanner deutlich weitere Strecken.
- Ist ein Auto im Haushalt vorhanden, fahren die Berner die weitesten Distanzen. Der leicht tiefere Durchschnitt bei den Tagesdistanzen gegenüber Lausanne ist demnach vor allem auf die höhere Anzahl autoloser Haushalte in Bern zurückzuführen.
- Es zeigt sich allerdings auch, dass die Berner das Auto tendenziell weniger zum Pendeln brauchen, dafür häufiger in der Freizeit. Diese Vermutungen rühren daher, dass die Berner am Wochenende deutlich höhere Distanzen zurücklegen als an Werktagen<sup>7</sup> (vgl. auch Abbildung 2-17)
- Im Gegensatz zu den anderen beiden Städten nutzen die Lausanner das Auto an den **Wochenenden** eher weniger intensiv als während den Werktagen. Insbesondere an Sonntagen werden mit 6.4 km weniger als die Hälfte der sonst üblichen Kilometer gefahren. Dies ist wiederum ein Hinweis dafür, dass in Lausanne das Auto für das Pendeln verwendet wird, während an den Wochenenden lieber darauf verzichtet wird.

**Abbildung 2-17: Mittlere täglich zurückgelegte Distanzen (km) als Autofahrer mit mind. einem Auto im Haushalt**



Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten und mind. einem Auto im Haushalt, nur Inlandwege

<sup>7</sup> Die Teilweise hohen Werte bei Haushalten mit mehreren Autos sind auf die geringen Stichprobengrößen in diesen Bereichen zurückzuführen.

Werden nur jene Personen betrachtet (siehe Abbildung 2-17), die in einem Haushalt mit mindestens einem Auto leben, sind die durchschnittlichen als Autofahrer zurückgelegten Distanzen in Lausanne nur geringfügig höher als in Zürich und tiefer als in Bern.

### 2.4.3 Distanz mit dem ÖV

Abbildung 2-18: Mittlere täglich zurückgelegte Distanzen (km) mit dem ÖV

		Lausanne	Bern	Zürich
<b>Total</b>	ÖV-Total	7.3	15.9	15.5
	Bahn	5.2	13.0	11.7
	Postauto	0.1	0.3	0.2
	Tram und Bus	2.0	2.7	3.7
<b>Halbtax</b>	ÖV-Total	8.7	8.9	11.6
	Bahn	7.0	7.5	8.9
	Postauto	0.0	0.1	0.1
	Tram und Bus	1.6	1.4	2.6
<b>GA (1. Kl. &amp; 2. Kl)</b>	ÖV-Total	58.6	50.5	53.4
	Bahn	52.8	45.9	47.8
	Postauto	0.8	0.4	0.5
	Tram und Bus	5.0	4.3	5.1
<b>Regional<sup>1)</sup></b>	ÖV-Total	6.4	9.9	14.3
	Bahn	1.8	4.7	8.7
	Postauto	0.0	0.7	0.1
	Tram und Bus	4.6	4.5	5.6
<b>Andere Abos</b>	ÖV-Total	5.7	14.8	13.8
	Bahn-Total	2.9	10.5	8.3
	Postauto	0.0	0.6	0.6
	Tram und Bus	2.8	3.7	4.8
<b>kein Abo</b>	ÖV-Total	1.5	2.9	1.8
	Bahn	1.0	2.2	0.7
	Postauto	0.0	0.0	0.0
	Tram und Bus	0.5	0.7	1.0

<sup>1)</sup> Jahres-, Monats-, Wochen- oder Streckenabos (mit oder ohne Halbtaxs-Abo)

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten

Die als Autofahrer zurückgelegte Distanz ist wesentlich vom Besitz eines Autos abhängig. Analog dazu unterscheidet sich die mittlere täglich zurückgelegte ÖV-Distanz zwischen Personen mit und ohne ÖV-Abonnement. Dies ist in Abbildung 2-18 deutlich zu erkennen. Be-

reits in Abschnitt 2.4.1 werden die Unterschiede bei der ÖV-Nutzung in den drei Städten Lausanne, Bern und Zürich kommentiert. Nachfolgend einige weitere wichtige Erkenntnisse zu der Nutzung des ÖV in Abhängigkeit vom Abo-Besitz.

Die weitesten Distanzen mit dem ÖV bewältigen in allen Städten die Personen mit einem **GA**. Dies ist wenig überraschend, da ein GA gerade für Personen sehr preiswert ist, die täglich eine weite Strecke mit dem ÖV zurücklegen (Pendler). Ist man erst einmal im Besitz eines GA, steigt die Nutzung des ÖV zusätzlich, weil zusätzliche Strecken gratis sind. Insbesondere im regionalen Verkehr wird man eher einmal mehr den ÖV benutzen (anstelle des Velos für längere Strecken, oder aber auch nur für 2 bis 3 Haltestellen anstelle zu laufen). Dies erklärt auch die sehr hohe Distanz, die Personen mit einem GA täglich in allen drei Städten mit dem Tram und Bus zurücklegen.

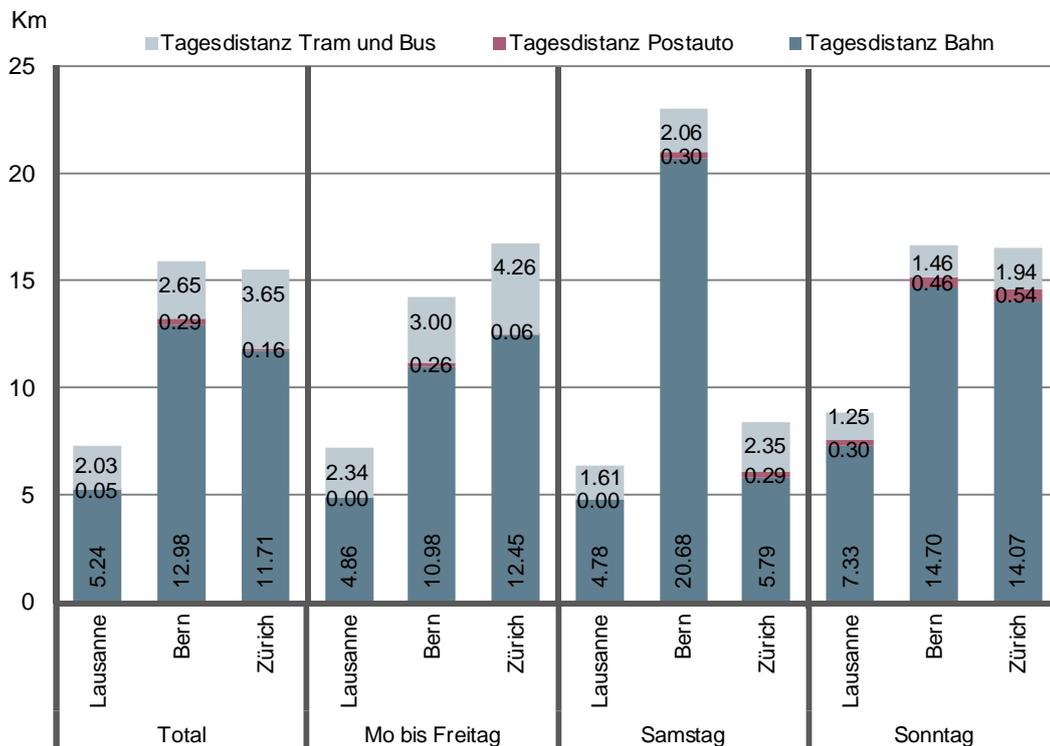
Im Vergleich der drei Städte fahren die Lausanner mit einem GA die weiteste Distanz. Dies ist in Anbetracht der geringen Gesamtdistanz aller Lausanner erstaunlich. Wie allerdings bereits in Abbildung 2-11 aufgezeigt wurde, ist der Anteil der Lausanner Bevölkerung mit einem GA vergleichsweise gering. Es kann also vermutet werden, dass fast nur Personen ein GA besitzen, für die es sich aufgrund ihrer hohen ÖV-Distanzen auch wirklich lohnt (z.B. Intercity-Pendler). Die Zahlen deuten darauf hin, dass in Lausanne der Kaufentscheid für ein GA sehr Bewusst gefällt wird, während in den beiden anderen Städten häufiger Personen ein GA besitzen, ohne dies wirklich zu benötigen (GA als Luxusgut).

Wer im Besitz eines **Regional-Abos** ist, fährt erwartungsgemäss längere Distanzen (4.5 km in Lausanne und Bern, 5.5 km in Zürich) mit dem Tram und Bus. Insgesamt fährt ein Lausanner mit Regional-Abo gerademal halb so weit wie ein Zürcher und gut ein Drittel weniger weit als ein Berner mit Regional-Abo. Diese Unterschiede ergeben sich vor allem aus den Bahnkilometern, die täglich zurückgelegt werden und sind auf das gut ausgebaute und teilweise im Regional-Abo integrierte S-Bahn-Angebot der Deutschschweizer Städte zurückzuführen.

Personen mit einem **Halbtax-Abo** fahren in Lausanne überdurchschnittlich weite Strecken mit dem ÖV, allerdings in erster Linie mit der Bahn. Die geringe Distanz im Regionalverkehr deutet darauf hin, dass die Personen mit einem Halbtax-Abo eher seltener den ÖV im Regionalverkehr nutzen.

Wie erwartet fahren Personen, die **kein Abo** besitzen, durchschnittlich die geringsten Distanzen mit dem ÖV. Wiederum bedeuten die geringen Distanzen jedoch nicht, dass diese Personen den ÖV nur für kurze Strecken verwenden. Vielmehr ist der geringe Durchschnittswert ein Zeichen dafür, dass diese Personen den ÖV nur selten verwenden.

Abbildung 2-19: Mittlere täglich zurückgelegte Distanzen (km) mit dem ÖV nach Wochentag



Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten

Die Abbildung 2-19 zeigt zudem, dass vor allem in Bern an den Wochenenden grundsätzlich die weiteren Distanzen mit dem ÖV gefahren werden als an Werktagen. In den beiden anderen Städten ist dies tendenziell eher umgekehrt.

## 3 Die Kosten der Mobilität

In diesem Abschnitt wird ein Vergleich der Mobilitätskosten der drei untersuchten Städte Bern, Zürich und Lausanne vorgenommen. Dafür werden in einem ersten Schritt die unterschiedlichen Kosten aus einer privaten Perspektive für die Verwendung eines Autos bzw. des ÖV aufgeführt, bevor diese Kosten in einem zweiten Schritt mit den berechneten jährlichen Distanzen hochgerechnet werden. In einem zusätzlichen Abschnitt wird anschliessend diese Kostenbetrachtung aus individueller Sicht durch einen Überblick über die Kosten der Mobilität aus Sicht der öffentlichen Hand ergänzt.

### 3.1 Kosten eines Autos

#### Durchschnittliche Kosten pro Kilometer eines Mustersautos

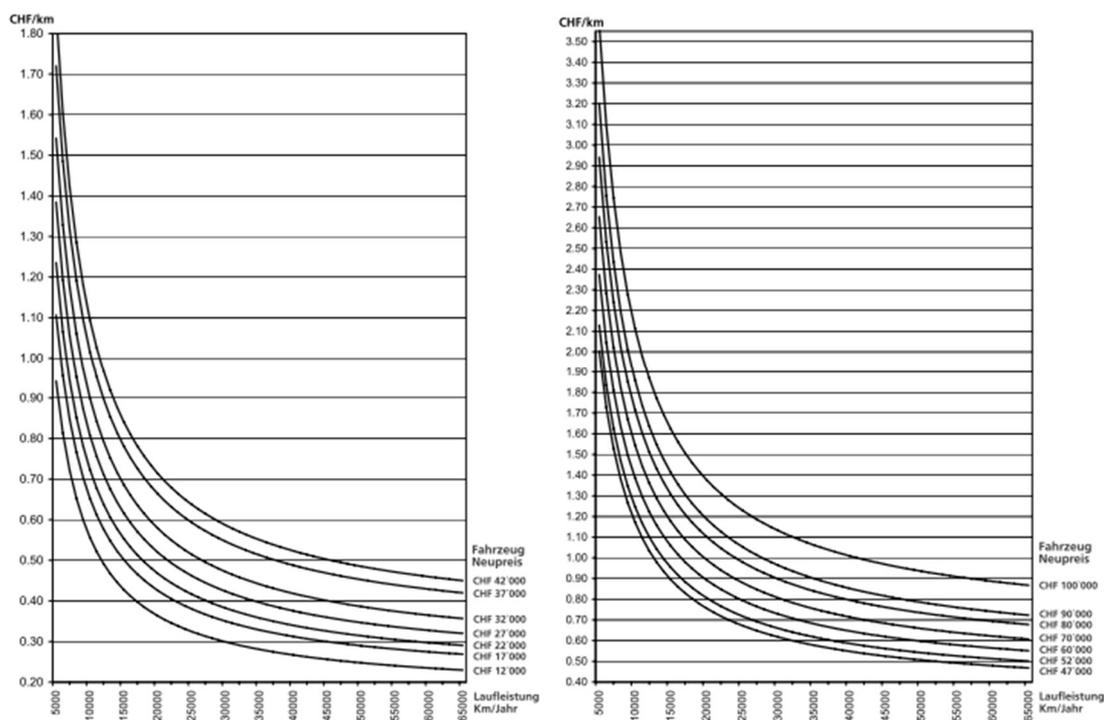
Die Kosten, die ein Auto mit sich bringt, sind mannigfaltig und können in Fixkosten und variable Kosten unterteilt werden.

Zu den **Fixkosten** zählen Abschreibung, Kapitalverzinsung, Verkehrssteuer, Haftpflichtversicherung, Teilkasko, Nebenauslagen, Garagierungskosten und Fahrzeugpflege. Die Fixkosten sind zwar von der Fahrleistung unabhängig, insbesondere die Verkehrssteuern und die Versicherungen sind aber von Modell zu Modell unterschiedlich. Zudem sind die Zins- und Amortisationskosten vom Neupreis des Autos abhängig.

Im Gegensatz dazu nehmen die **variablen Kosten** mit steigender Fahrleistung zu. Variable Kosten enthalten Wertminderung, Treibstoffkosten, Reifen, Service und Reparaturen. Auch die variablen Kosten sind nicht unabhängig vom Fahrzeugtyp, da der Treibstoffverbrauch und die Wertminderung im weiteren Sinne aber auch die Service- und Reparaturkosten unterschiedlich ausfallen.

Die effektiven Kosten eines Autos sind also einerseits von Autotyp (Neupreis, Verbrauch) und andererseits von der Fahrleistung abhängig und sind somit nur schwer zu verallgemeinern. In Abbildung 3-1 ist eine Übersicht über die Kosten pro Kilometer je nach zurückgelegter Fahrleistung und Neupreis des Autos aufgeführt.

Abbildung 3-1: Kilometerkosten in Abhängigkeit von Neupreis und Fahrleistung



Quelle: Touring Club Schweiz, Kilometerkosten 2010, www.tcs.ch

Da wir die täglich zurückgelegten Kilometer pro Person nicht auf einzelnen Fahrzeugtypen aufteilen können, dient uns für die Berechnung der Mobilitätskosten der durchschnittliche Kilometerpreis des TCS-Musterautos.<sup>8</sup> Auf Basis des TCS-Musterautos mit einem Neupreis von CHF 35'000 und eine Kilometerleistung von 15'000 km im Jahr berechnet der TCS fixe Kosten von jährlich ca. CHF 6'813.- sowie variable Kosten von ca. CHF 4'580.-. Insgesamt ergeben sich Kosten von CHF 11'393.- oder ca. 76 Rp./km. In diesem Preis sind sämtliche Kosten berücksichtigt.<sup>9</sup> Abbildung 3-2 zeigt die Anteile der einzelnen Bestandteile auf.

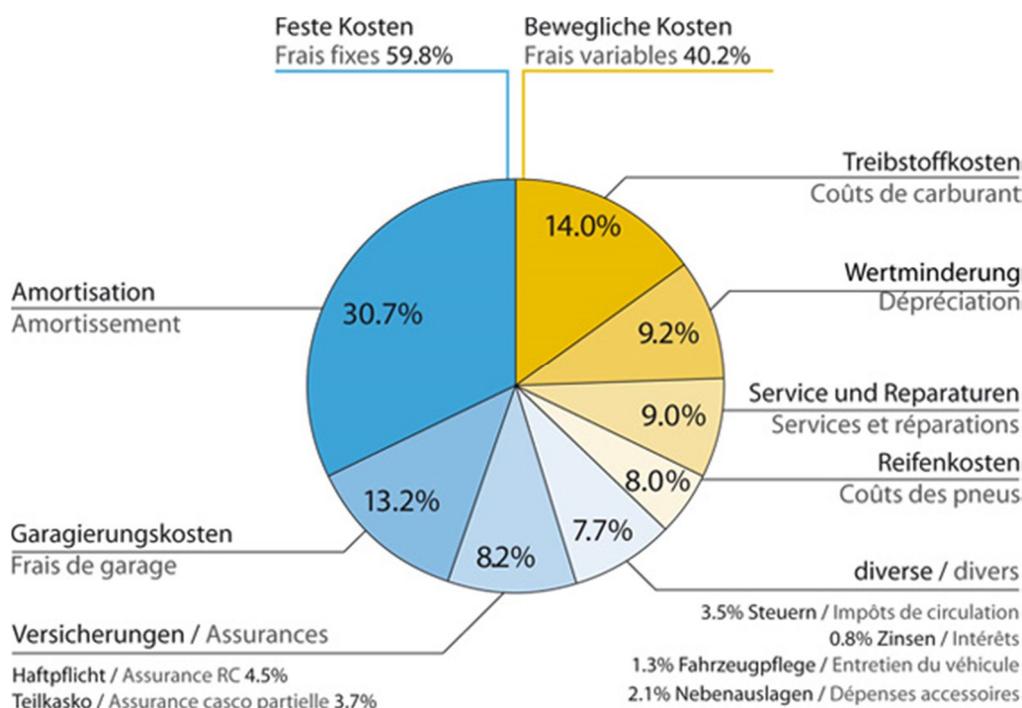
Das TCS-Musterauto berechnet der TCS auf Basis von schweizerischen Durchschnittswerten. Das durchschnittliche Stadtauto dürfte allerdings grundsätzlich eher ein Kleinauto mit einem Neupreis unter CHF 35'000 sein. Einzelne Fixkostenanteile sind daher in Städten tie-

<sup>8</sup> Vgl. Toruing Club Schweiz TCS (2010), Kilometerkosten 2010, im Internet: [http://www.tcs.ch/main/de/home/auto\\_moto/kosten/kilometer.RightColumn.0002.CtxLinkDownloadFile1.pdf/3595\\_05\\_Kilometerkosten2010\\_de.pdf](http://www.tcs.ch/main/de/home/auto_moto/kosten/kilometer.RightColumn.0002.CtxLinkDownloadFile1.pdf/3595_05_Kilometerkosten2010_de.pdf) [Stand: 17.07.2010]

<sup>9</sup> Abschreibung: 10% des Katalogpreises; Kapitalverzinsung: 0.5% des halben Katalogpreises; Verkehrssteuer: Kanton Zürich; Haftpflichtversicherung: abgestufte Durchschnittsprämien; Teilkasko: 1.2% des Katalogpreises; Nebenauslagen: TCS-Beitrag, ETI-Schutzbrief und Autobahnvignette: CHF 240.-; Garagierungskosten: CHF 1'500.-; Fahrzeugpflege: CHF 150.-; Wertminderung: 2% des Katalogpreises pro 10'000 km; Treibstoffpreis: Bleifrei 95 CHF 1.50/l, Diesel CHF 1.58/l; Treibstoffverbrauch: Verbrauch «gesamt»; Reifen: Nettopreise inkl. Montage und Auswuchten (CHF 25.- pro Rad) und einer Lebensdauer von 30'000 Km; Service und Reparaturen: gemäss TCS-Erfahrungswerten. Hinweis: In der Berechnung ist eine Teilkasko- aber keine Vollkaskoversicherung eingeschlossen. Zu den Parkgebühren siehe nachfolgenden Haupttext.

fer als beim TCS-Musterauto. Dafür sind die variablen Kosten aufgrund des Stopp-und-Go-Verkehrs in den Städten eher höher einzuschätzen.

**Abbildung 3-2: Kostenbestandteile der Durchschnittskosten**



Quelle: Touring Club Schweiz TCS (2008), Autokosten, S. 4

### Kostenbestandteile mit regionalen Unterschieden

Grundsätzlich können die Durchschnittskosten des TCS für die gesamte Schweiz verwendet werden. Allerdings gibt es einige Kostenbestandteile, bei denen regionale Unterschiede bestehen

- Parkplatzgebühren:** Der TCS berücksichtigt bei der Berechnung der Durchschnittskosten des Musterautos Garagierungskosten in Höhe von CHF 1'440 pro Jahr. Dieser Wert ergibt sich aufgrund einer Umfrage des TCS bei Automobilisten zu den durchschnittlichen Kosten für Garage, Abstellplatz und Parkgebühren. Diese Kosten werden aber in den Städten durchschnittlich höher sein und auch zwischen den drei Städten sich erheblich voneinander unterscheiden. Die Kosten für einen fixen Abstellplatz können aber auch innerhalb einer Stadt unterschiedlich ausfallen und betragen je nach Lage und Ausstattung (Garage oder Abstellplatz) zwischen 100 CHF und 240 CHF pro Monat. Die in allen drei Städten wohl günstigste Variante ist der Kauf einer Zonen-Parkkarte. Diese berechtigt zum unbeschränkten Parken in der Blauen Zone innerhalb eines bestimmten Kreises. Die Zonen-

Parkkarte kosten in Bern und Zürich je 240 CHF pro Jahr. In Lausanne ist der Preis mit 420 CHF beinahe doppelt so hoch.

- **Versicherungskosten:** Die Prämien der Autoversicherung sind von vielen Faktoren abhängig, wobei der Wohnort nur einer der Bestimmungsfaktoren darstellt. Der TCS verwendet für seine Berechnungen durchschnittliche Versicherungskosten für Teil-Kasko sowie eine Haftpflichtversicherung. Weitere allfällige Versicherungskosten wie Auto-Rechtsschutz- und Ferien-Kasko-Versicherungen werden nicht berücksichtigt.
- **Verkehrssteuer:** Die Ansätze für die Verkehrssteuer (Motorfahrzeugsteuer) variieren sowohl je nach Hubraum als auch zwischen den Kantonen. Die Unterschiede können zwischen 200 bis 300 Franken pro Jahr ausmachen. Auf den Gesamtpreis pro Kilometer sind die Unterschiede allerdings von geringer Bedeutung. Der TCS verwendet für seine Berechnungen den Steuersatz des Kantons Zürich.

### **Kosten bei mehr als einem Auto**

Besitzt eine Person mehr als ein Auto, steigen für Ihn die Fixkosten pro Kilometer an. Insbesondere fallen die Amortisations-, Garagierungs- und Versicherungskosten sowie die Steuern doppelt an. In unserer Untersuchung werden allerdings nicht die Anzahl Autos pro Person, sondern pro Haushalt untersucht. Bei mehreren Autos im Haushalt sind zwar die Kosten aufgrund der höheren Fixkosten für den gesamten Haushalt höher, wie sich die Kosten aber auf den Kilometerpreis auswirken, ist stark von der Nutzung der Autos abhängig.

Die oben beschriebene Zusammensetzung des Kilometerpreises erlaubt uns, auf unterschiedliche Kilometerpreise für Haushalte mit einem oder mit mehreren Autos zu verzichten. Zwar fallen - wie erwähnt - die Fixkosten bei einem Besitz von mehreren Autos entsprechend höher aus, die im obigen Abschnitt berechneten täglich zurückgelegten Distanzen (pro Person, nicht pro Haushalt!) ermöglicht jedoch keine Rückschlüsse, wie viele Kilometer von anderen Haushaltsmitgliedern mit dem das Zweitauto gefahren werden, oder ob die Strecke mit dem eigenen Auto oder dem Auto eines anderen Haushaltsmitglieds gefahren wird. Demnach ist nicht klar, wer im Haushalt für die Fixkosten aufkommt oder wie viele Personen sich die Fixkosten teilen. Im Kilometerpreis sind aber alle Kosten berücksichtigt, unabhängig davon, wem das Auto gehört. Somit trägt jeder Fahrer pro gefahrenen Kilometer einen Anteil der Fixkosten des Autos.

### **Kosten bei keinem Auto im Haushalt**

Besitz ein Haushalt kein Auto, wird angenommen, dass die zurückgelegte Anzahl Kilometer mit einem Mietauto oder einem Car-Sharing-Angebot gemacht wird. Als Kostengrundlage dient uns dabei der Kilometerpreis von 0.70 CHF/km für ein Mobility-Auto der Kategorie Comfort/Combi, welche die meistverwendete Mobility-Kategorie ist. Zusätzlich zu den Kilometerkosten fallen bei Mobility Kosten für die Mietdauer an. In der Kategorie Comfort/Combi betragen diese drei Franken pro Stunde. Es ist aber leider nicht möglich, Aussagen über die durchschnittliche Mietdauer zu machen. Hinzu kommen noch die von der Fahrleistung unabhängigen Fixpreise bei Mobility. Ein Mobility-Abo ohne genossenschaftliche Beteiligung kos-

tet im Jahr CHF 290 bzw. CHF 190 mit Vergünstigung (z.B. mit GA). Allerdings hat nur eine Minderheit der Mobility-Kunden (ca. 18% im Jahr 2009) ein entsprechendes Abo. Gut 37% aller Kunden besitzen ein Kombi-Abo, d.h. ein Mobility-Abo in Kombination mit einem Jahres-Abo des regionalen ÖV-Anbieters. Diese sind mit 25 CHF deutlich billiger und sind in allen drei Städten erhältlich. Rund 45% der Kunden<sup>10</sup> sind Genossenschaftsmitglieder. Die Mitgliedschaft kostet eine einmalige Registrierungsgebühr von CHF 250, anschliessend fallen keine jährlichen Kosten mehr an.

Aufgrund der unterschiedlichen Fixkosten und der fehlenden Informationen zu der durchschnittlichen Mietdauer verrechnen wir die Fixkosten und Stundenkosten pauschal mit 25 Rappen pro Kilometer. Die Pauschale entspricht in etwa dem Kilometerpreis für einen Lausanner mit einem Kombi-Abo (CHF 25.-) und den durchschnittlich zurückgelegten 274 Kilometern pro Jahr, unter der Annahme, dass pro Mietstunde ca. 20 km zurückgelegt werden. Die gewählte Pauschale kann daher eher als konservative Annahme betrachtet werden. Aufgrund der Tatsache, dass ein Teil der täglich zurückgelegten Distanz aber nicht mit Mobility, sondern mit privat zur Verfügung gestellten Autos zurückgelegt wird, erscheint diese Pauschale plausibel. Somit ergibt sich für die Personen aus einem Haushalt ohne Auto ein Kilometerpreis von 0.95 CHF/km für die Benutzung eines Fahrzeuges.

#### **Für die Berechnung verwendete Kosten**

Trotz der regionalen Unterschiede einzelnen Kostenbestandteile wird für die nachfolgenden Berechnungen der Mobilitätskosten in allen drei Städten der gleiche Kostensatz pro Kilometer verwendet. Innerhalb der Städte gelten aber unterschiedliche Ansätze für Personen, deren Haushalt kein Auto besitzt und für Personen, die mindestens ein Auto im Haushalt zur Verfügung haben. Wie gerade erläutert, ist aber eine Unterscheidung pro Anzahl Autos im Haushalt nicht notwendig.

Für die Berechnung werden demnach folgende zwei unterschiedliche Preise verwendet:

- Personen mit mindestens einem Auto im Haushalt: CHF 0.76 pro km
- Personen ohne Auto im Haushalt: CHF 0.95 pro km

### **3.2 Kosten der ÖV-Nutzung**

Die Kosten einer Person für die Nutzung des ÖV-Angebotes hängen wesentlich davon ab, ob die Person ein Abo besitzt oder nicht. Wir unterscheiden dabei zwischen Generalabonnement, Regional-Abo mit Halbtax-Abo, nur Halbtax-Abo oder kein Abo:

- **Kosten bei Besitz eines Generalabonnement (GA):** der Besitz eines GA berechtigt zur freien Nutzung der überregionalen Bahn sowie der regionalen Bus- und Tram-Angebote. Der Normalpreis eines 2. Klassen GA beträgt CHF 3'100. Der Preis eines 1. Klasse GA

---

<sup>10</sup> Mobility Genossenschaft (2010), Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht 2009.

beträgt CHF 4'850. In Zürich und Bern ist zudem jedes fünfte GA, in Lausanne gut 12% aller GA ein 1. Klasse GA. Im Gegensatz dazu gibt es allerdings auch einige Ermässigungen (Studenten, Senioren, Partner-GA, Jugendtarife, Verbands-GA, Familien-GA etc.), die hier nicht weiter berücksichtigt werden. Um die Berechnung zu vereinfachen wird in der nachfolgenden Kostenrechnung ein approximativer Einheitspreis von CHF 3'100 pro GA gerechnet.

Die Kosten für die ÖV-Nutzung mit einem GA berechnen sich somit aus:

- Kosten für ein 2. Klasse GA (CHF 3'100)
- keine zusätzlichen variablen Kosten
- **Kosten bei Besitz eines Regional-Abo:** Regional-Abos berechtigen zur freien Fahrt innerhalb des städtischen Bus- und Tram-Netzes. Als Benchmark für die Kosten eines Regional-Abos verwenden wir die Kosten für 2 Zonen des jeweiligen städtischen ÖV-Anbieters. Eine Übersicht über die Abo-Preise gibt Abbildung 3-3. Dabei zeigt sich, dass die ÖV-Nutzung in Lausanne im Vergleich zu den beiden anderen Städten sowohl im Abo als auch die Einzelfahrt deutlich günstiger ist.

**Abbildung 3-3: Preise für 1-2 Zonen der städtischen ÖV-Anbieter**

		Lausanne	Bern	Zürich
Definition Zone		2 Zonen	10 + 11	2 Zonen
Zonengrösse (grobe Abschätzung)	[km <sup>2</sup> ]	76	136	70
Preise Jahres-Abo	[CHF/Jahr]	600	700	693
Rabatt mit Halbtax		nein	nein	nein
Preise Jahres-Abo Jugendliche (6-25)	[CHF/Jahr]	369	540	504
Preise Jahres-Abo Senioren	[CHF/Jahr]	540	540	504
Preise Einzelpreis Erwachsene	[CHF/Fahrt]	3.00	3.80	4.00
Preise Einzelpreis mit Halbtax/Jugend	[CHF/Fahrt]	2.00	2.60	2.80

Quelle: Bernmobil, ZVV, Mobilis (2010)

Auch S-Bahn-Strecken sind grundsätzlich in den Jahres-Abos der städtischen ÖV-Betreiber inbegriffen. Es fehlt uns allerdings die Möglichkeit, die Bahn-Kilometer in Nah- und Fernverkehr aufzuteilen. Zur Vereinfachung gehen wir deshalb davon aus, dass Personen mit einem regionalen Jahres-Abo für die Bahnfahrten jeweils ein Billet lösen müssen, dafür aber ein Halbtax-Abo besitzen.<sup>11</sup> Zudem gehen wir davon aus, dass sämtliche

<sup>11</sup> Dadurch werden die Fixkosten grösser, die Kilometerkosten aber entsprechend kleiner. Durch den Ausschluss der Bahnstrecken von den Jahresabos werden die Kosten tendenziell überschätzt. Als Ausgleich dazu werden alle Jahresabos als Abo für 2 Zonen definiert, die deutlich günstiger sind als Abos für mehrere Zonen.

Wege mit Bus und Tram innerhalb der beiden Abo-Zonen stattfinden und für diese somit keine zusätzlichen Kosten entstehen.

Die ÖV-Kosten für Regional-Abos berechnen sich aus:

- Kosten für regionales Jahres-Abo und Halbtax-Abo
- Kosten für Bahnkilometer (Berechnung siehe Abschnitt «kein Abo» weiter oben)

- **Kosten bei Besitz eines Halbtax-Abo:** Mit einem Halbtax-Abo können die Bahnfahrten zum halben Tarif getätigt werden. Das Halbtax-Abo gilt zudem in allen städtischen ÖV-Netzen, wobei hier die Preise für Einzel- und Mehrfahrtenkarten mit Halbtax-Abo jeweils lediglich ca. 30% tiefer sind. Die Kosten für ein Halbtax-Abo belaufen sich auf CHF 150 (Halbtax-Abo für ein Jahr).

Die ÖV-Kosten für Regional-Abos berechnen sich somit aus:

- Kosten für Halbtax-Abo (CHF 150.-)
- Kosten für Bahnkilometer mit reduziertem Tarif
- Kosten für Tram- und Buskilometer mit reduziertem Tarif

- **Kosten ohne Abo / Kosten einer Einzelfahrt:** Die Berechnung der Kosten für eine Bahnfahrt oder eine Fahrt mit dem Bus und Tram sind nicht ohne Annahmen zu tätigen. Ein Ticket für die Bahn ist zum Teil distanzabhängig, zum Teil aber nach der Bedeutung und Länge der Strecke gewichtet. Tageskarten bieten zudem gute Möglichkeiten, längere Reisen günstiger vorzunehmen. Für die Berechnung der Kosten von Einzelfahrten mit dem Zug definieren wir deshalb einen **Einheitspreis pro Zugkilometer** in Höhe von **CHF 0.35**.

Im Regionalverkehr sind die Tarife weniger von der Distanz abhängig, sondern stimmen innerhalb einer Zone meist überein. Für die Kosten des Regionalverkehrs sind demnach die Anzahl Fahrten wichtiger als die zurückgelegten Kilometer. Deshalb gehen wir hier wie folgt vor:

- In einem ersten Schritt berechnen wir die durchschnittliche Anzahl Etappen mit Tram und Bus nach Abo-Besitz pro Tag und errechnen so die Anzahl Fahrten pro Jahr. Die Resultate der Auswertung wird in Abbildung 3-4 gegeben, wobei es sich hier um Anzahl der Etappen aller Personen mit einem entsprechenden Abo handelt, unabhängig davon, ob sie an diesem Tag den ÖV benutzen oder nicht.
- Anschliessend multiplizieren wir die Anzahl Fahrten pro Jahr mit dem Preis für eine Einzelfahrt in Zone 1/2

**Abbildung 3-4: Durchschnittliche Anzahl täglich zurückgelegter Etappen mit Bus und Tram nach Abo-Besitz**

	Lausanne	Bern	Zürich
Halbtax	.44	.53	.83
GA (1.Kl. & 2.Kl)	1.29	1.42	1.63
Regional <sup>1)</sup>	1.65	1.42	1.75
Andere Abos	1.12	1.35	1.62
kein Abo	.16	.21	.36
Total	.68	.89	1.17

<sup>1)</sup> Jahres-, Monats-, Wochen- oder Streckenabos (mit oder ohne HAT)

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten, alle Inlandetappen

Wie bereits bei den Kosten für das Auto sind auch die Kosten der Bahn vom Reisetag unabhängig. Die Kosten können demnach jeweils mit der durchschnittlichen Tagesdistanz / durchschnittliche Anzahl Etappen multipliziert und auf das ganze Jahr hochgerechnet werden.

Einen Überblick über die für die Berechnungen verwendeten Kostensätze gibt Abbildung 3-5.

**Abbildung 3-5 In den Berechnungen berücksichtigte Kosten**

		Lausanne	Bern	Zürich
Kosten Abo [in CHF]	GA	3'100	3'100	3'100
	Halbtax-Abo	150	150	150
	Regionales Jahres-Abo (2 Zonen)	600	700	693
Variable Kosten pro Bahn-Km [in CHF]	Mit GA	0	0	0
	Mit Halbtax	0.18	0.18	0.18
	Mit regionalem Jahres-Abo	0.18	0.18	0.18
	ohne Abo	0.35	0.35	0.35
Variable Kosten pro Etappe Bus und Tram [in CHF]	Mit GA	0	0	0
	Mit Halbtax	2.00	2.60	2.80
	Mit regionalem Jahres-Abo	0	0	0
	ohne Abo	3.00	3.80	4.00

Quelle: Mobilis, Bernmobil, ZVV, SBB, eigene Berechnungen

### 3.3 Jährliche Kosten im Vergleich

In nachfolgenden Abbildungen werden die jährlichen Kosten für Autofahrer und für ÖV-Benutzer der einzelnen Städte berechnet und miteinander verglichen. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- **Nur Strecke im Inland:** Es werden nur Strecken im Inland berücksichtigt. Dafür gibt es sowohl aus Sicht der Autofahrer als auch aus Sicht der ÖV-Benutzer mehrere Gründe:
  - Im Ausland sind ÖV-Abos nicht oder nur beschränkt gültig
  - Reisen mit dem ÖV im Ausland führen meistens zu zusätzlichen Kosten, die hier nicht berücksichtigt werden (z.B. Reservierungskosten bei Hochgeschwindigkeitszügen)
  - Auslandsreisen mit dem Auto führen ebenfalls zu zusätzlichen Kosten, die hier nicht berücksichtigt werden: Strassennutzungsgebühren im Ausland, Zahlstellen auf der Autobahn, unterschiedliche Benzinkosten, Preise für Mietautos, evtl. weitere Versicherungen etc.
- Die **jährliche Distanz** ergibt sich aus der täglich zurückgelegten Strecke multipliziert mit 365 Tagen.

#### Jährliche Kosten für Autofahren

Abbildung 3-6 Kosten pro Jahr für Autofahren

		Lausanne		Bern		Zürich	
Anzahl Autos im Haushalt		0 1 & mehr		0 1 & mehr		0 1 & mehr	
täglich zurückgelegte Distanz als Autofahrer	[km]	0.75	18.40	0.99	20.63	1.38	16.20
Jährlich zurückgelegte Distanz als Autofahrer	[km]	274	6'716	361	7'531	502	5'912
Preis pro Kilometer	[CHF/km]	0.95	0.76	0.95	0.76	0.95	0.76
<b>Kosten Auto pro Jahr und Person</b>	<b>[CHF]</b>	<b>261</b>	<b>5'104</b>	<b>343</b>	<b>5'724</b>	<b>477</b>	<b>4'493</b>

Wie die Abbildung 3-6 zeigt, fährt ein Lausanner, der im Haushalt über mindestens ein Auto verfügt, durchschnittlich 6'716 km im Jahr und gibt dafür 5'104 CHF aus. Mit diesem Wert liegen die Westschweizer zwischen den Berner und den Zürcher. Ein Berner gibt jährlich gut CHF 5'723 aus und bewältigt eine Distanz von rund 7'531 km. Die Zürcher hingegen fahren jährlich rund 800 km weniger als die Lausanner und müssen für die 5'911 km Kosten von rund CHF 4'493 hinnehmen.

Personen, die kein Auto im Haushalt haben, fahren hingegen in Zürich die weitesten Strecken und müssen entsprechend auch die höheren Kosten tragen. Die Lausanner stehen hier mit nur 274 km im Jahr deutlich an letzter Stelle.

**Abbildung 3-7 Durchschnittskosten für Autofahren über alle Einwohner**

	Anzahl Autos	Kosten [in CHF]	%-Anteil an Einwohner	Durchschnittskosten über alle Einwohner [in CHF]
Lausanne	0	261	28.5%	3'722
	1 und mehr	5'104	71.5%	
Bern	0	343	38.6%	3'647
	1 und mehr	5'724	61.4%	
Zürich	0	477	37.9%	2'971
	1 und mehr	4'493	62.1%	

In Abbildung 3-7 werden nun **Durchschnittswerte für die Autokosten** über beide Gruppen (mit und ohne Autoverfügbarkeit) gezeigt. Aufgrund der hohen Bevölkerungsanteile in Bern und Zürich, die im eigenen Haushalt über kein Auto verfügen, sind die Kosten aller Lausanner mit CHF 3'722 knapp höher als in Bern (CHF 3'647) und gut CHF 750 höher als in Zürich (CHF 2'971).

### Jährliche Kosten für die ÖV-Nutzung

Die Kosten für die ÖV-Nutzung sind hingegen in Zürich deutlich höher als in Lausanne. Dies zeigt Abbildung 3-8. Unabhängig vom Besitz eines Abos sind die Kosten in Zürich beinahe doppelt so hoch wie in Lausanne. Die Kosten in Bern liegen zwischen Lausanne und Zürich.

Auf den ersten Blick überraschend sind die hohen Kosten der Zürcher, die über kein Abo verfügen. Obwohl ein Zürcher jährlich deutlich die geringere Distanz mit der Bahn zurücklegt als ein Lausanner, sind die gesamten Kosten für den ÖV in der Limmatstadt höher. Die hohen Kosten sind auf die deutlich häufigere Nutzung des städtischen ÖV-Netzes zurückzuführen: Die Kosten für eine Einzelfahrt sind in Zürich mit 4 Franken zwar 1 Franken höher als in Lausanne, trotzdem nutzen die Zürcher auch ohne Abo das Angebot mit 131 im Vergleich zu 60 Fahrten in Lausanne deutlich häufiger. Die hohen Kosten sind demnach in erster Linie auf die höheren Kosten im Regionalverkehr zurückzuführen.

Auch bei den Personen, die ein Halbtax-Abo besitzen, führt insbesondere die deutlich höhere Etappenzahl mit Tram und Bus zu höheren Gesamtkosten.

**Abbildung 3-8: ÖV-Kosten der Städten**

		<b>Lausanne</b>			
		Kein Abo	GA	Regional	Halbtax
tägliche Bahnkilometer	[km]	0.98	52.82	1.80	7.04
tägliche Tram und Bus Etappen	[Anz.]	0.16	1.29	1.65	0.44
jährliche Bahnkilometer	[km]	357	19280	656	2570
jährliche Tram und Bus Etappen	[Anz.]	60	469	601	160
Kosten Abo	[CHF]	0	3100	750*	150
Kosten Bahn pro km	[CHF]	0.35	0	0.18	0.18
Kosten Tram und Bus pro Etappe	[CHF]	3.00	0	0.00	2.00
Kosten Bahn Total	[CHF]	125	0	115	450
Kosten Tram und Bus Total	[CHF]	179	0	0	320
<b>Kosten Total</b>	<b>[CHF]</b>	<b>304</b>	<b>3100</b>	<b>865</b>	<b>920</b>

		<b>Bern</b>			
		Kein Abo	GA	Regional	Halbtax
tägliche Bahnkilometer	[km]	2.20	45.87	4.69	7.51
tägliche Tram und Bus Etappen	[Anz.]	0.21	1.42	1.42	0.53
jährliche Bahnkilometer	[km]	802	16743	1713	2740
jährliche Tram und Bus Etappen	[Anz.]	75	519	517	193
Kosten Abo	[CHF]	0	3100	850*	150
Kosten Bahn pro km	[CHF]	0.35	0	0.18	0.18
Kosten Tram und Bus pro Etappe	[CHF]	3.80	0	0	2.60
Kosten Bahn Total	[CHF]	281	0	300	480
Kosten Tram und Bus Total	[CHF]	286	0	0	501
<b>Kosten Total</b>	<b>[CHF]</b>	<b>567</b>	<b>3100</b>	<b>1150</b>	<b>1131</b>

		<b>Zürich</b>			
		Kein Abo	GA	Regional	Halbtax
tägliche Bahnkilometer	[km]	0.74	47.79	8.74	8.86
tägliche Tram und Bus Etappen	[Anz.]	0.36	1.63	1.75	0.83
jährliche Bahnkilometer	[km]	270	17445	3191	3234
jährliche Tram und Bus Etappen	[Anz.]	131	596	640	303
Kosten Abo	[CHF]	0	3100	843*	150
Kosten Bahn pro km	[CHF]	0.35	0	0.18	0.18
Kosten Tram und Bus pro Etappe	[CHF]	4.00	0	0	2.80
Kosten Bahn Total	[CHF]	94	0	558	566
Kosten Tram und Bus Total	[CHF]	525	0	0	849
<b>Kosten Total</b>	<b>[CHF]</b>	<b>620</b>	<b>3100</b>	<b>1401</b>	<b>1565</b>

\* Regionalabo plus Halbtaxabo

Die folgende Abbildung fasst alle ÖV-Kosten der verschiedenen Gruppen für einen Durchschnittseinwohner zusammen.

**Abbildung 3-9: Durchschnittskosten für ÖV über alle Einwohner**

	<b>Abo</b>	<b>Kosten [CHF]</b>	<b>%-Anteil an Einwohner</b>	<b>Durchschn.-kosten über alle Einwohner [in CHF]</b>
Lausanne	kein Abo	304	51.8%	697
	GA (1.Kl. & 2.Kl)	3'100	6.1%	
	Regional	865	26.0%	
	Halbtax	920	13.5%	
Bern	kein Abo	567	24.7%	1'255
	GA (1.Kl. & 2.Kl)	3'100	18.6%	
	Regional	1150	22.0%	
	Halbtax	1131	25.4%	
Zürich	kein Abo	620	27.5%	1'331
	GA (1.Kl. & 2.Kl)	3'100	13.3%	
	Regional	1401	32.7%	
	Halbtax	1565	18.6%	

Über alle Einwohner gesehen gewichtet nach ihrem Abo-Besitz haben Zürcher beinahe doppelt so grosse Mobilitätskosten für den ÖV wie die Lausanner. In Bern sind die Kosten nur geringfügig kleiner als in Zürich.

**Gesamte Mobilitätskosten der Städte im Vergleich**

**Abbildung 3-10: Mögliche Kombinationen zwischen ÖV-Abo und Auto im Haushalt**

		<b>Besitz ein ÖV-Abo</b>			
		Kein Abo	Halbtax-Abo	Regionalabo	GA
<b>Anzahl Autos im Haushalt</b>	Kein Auto	1	2	3	4
	Ein oder mehr Autos	5	6	7	8

Es bleibt die Frage zu klären, wie hoch die Gesamtkosten für Mobilität in den einzelnen Städten ausfallen. Wie gerade gezeigt wurde, sind diese je nach Abo-Besitz und Auto-Verfügbarkeit unterschiedlich. Abbildung 3-10 zeigt die möglichen Kombinationen auf.

**Abbildung 3-11: Mögliche Kombinationen zwischen ÖV-Abo und Auto im Haushalt, beobachtete Verteilung in den drei Städten**

		Besitz ein ÖV-Abo			
		Kein Abo	Halbtax-Abo	Regionalabo	GA
<b>Anzahl Autos im Haushalt</b>	<b>Lausanne</b>				
	Kein Auto	6.6%	2.3%	14.8%	3.7%
	Ein oder mehr Autos	45.1%	11.2%	11.2%	2.5%
	<b>Bern</b>				
	Kein Auto	4.8%	8.3%	10.9%	11.6%
	Ein oder mehr Autos	19.9%	17.1%	11.0%	6.9%
	<b>Zürich</b>				
	Kein Auto	5.0%	5.6%	15.8%	8.9%
	Ein oder mehr Autos	22.5%	13.0%	16.9%	4.4%

<sup>1)</sup> Jahres-, Monats-, Wochen- oder Streckenabos (mit oder ohne HAT)

Differenz zu 100% = übrige Abos (mit und ohne Autos)

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten

Als besonders interessant erachten wir dabei die Kombination «kein Abo und ein oder mehrere Autos im Haushalt verfügbar» (Nummer 5) und deren Pendant «kein Auto und GA» (Nummer 4). Die erste Kombination ist ein typischer MIV-Pendler und die zweite Kombination ein typischer ÖV-Pendler. Wie Abbildung 3-11 zeigt, machen in allen Städten die typischen MIV-Pendler den grössten Anteil aus, wobei in Lausanne der Wert mit 45% enorm hoch ist. In Lausanne und Zürich sind zudem Personen mit Regional-Abo und mit oder ohne Auto relativ häufig. Im Vergleich zu den anderen Städten ist der Anteil typischer ÖV-Pendler (GA besitzt und ohne Abo) mit 11.6% in Bern überdurchschnittlich hoch.

Nachfolgend werden die Kosten spezifisch für die Kombinationen typischer MIV-Pendler und typischer ÖV-Pendler sowie die Kombinationen 3 und 7 (Regional-Abo mit und ohne Auto) untersucht. Aus Abbildung 3-12 wird ersichtlich, dass die jährlichen Kosten für einen typischen MIV-Pendler sowohl gesamthaft als auch pro Kilometer in allen drei Städten deutlich höher sind als für typische ÖV-Pendler. Da Personen, die kein Auto im eigenen Haushalt zur Verfügung haben, in Lausanne die geringste Distanz mit dem Auto zurücklegen, sind die jährlichen Mobilitätskosten bei typischen ÖV-Pendlern in Lausanne am kleinsten.

**Abbildung 3-12: Kosten für einen typischen MIV-Pendler und einen typischen ÖV-Pendler in den drei Städten**

		typischer MIV-Pendler			typischer ÖV-Pendler		
		Lausanne	Bern	Zürich	Lausanne	Bern	Zürich
Ø Jahresdistanz mit ÖV	[km]	529	1'057	645	21'372	18'429	19'497
Jährliche Kosten für ÖV	[CHF]	304	567	620	3'100	3'100	3'100
Kosten pro Kilometer mit ÖV	[CHF/km]	0.57	0.54	0.96	0.15	0.17	0.16
Ø Jahresdistanz mit Auto als Fahrer	[km]	6'716	7'531	5'912	274	361	502
Jährliche Kosten für Auto	[CHF]	5'104	5'724	4'493	261	343	477
Kosten pro Kilometer mit Auto	[CHF/km]	0.76	0.76	0.76	0.95	0.95	0.95
Ø Jahresdistanz insgesamt ÖV und Auto	[km]	7'245	8'588	6'557	21'646	18'790	19'999
Jährliche Mobilitätskosten	[CHF]	5'408	6'291	5'113	3'361	3'443	3'577
Kosten pro Kilometer gesamt	[CHF/km]	0.75	0.73	0.78	0.16	0.18	0.18

**Abbildung 3-13: Kosten für Personen mit Regional-Abo und mit oder ohne Auto im Haushalt in den drei Städten**

		Regional-Abo					
		Lausanne		Bern		Zürich	
Ø Jahresdistanz mit ÖV	[km]	2'324		3'623		5'235	
Jährliche Kosten für ÖV	[CHF]	865		1'150		1'401	
Kosten pro Kilometer mit ÖV	[CHF/km]	0.37		0.32		0.27	
<b>Anzahl Fahrzeuge im Haushalt</b>	<b>[Anz.]</b>	<b>kein 1 &amp; mehr</b>		<b>kein 1 &amp; mehr</b>		<b>kein 1 &amp; mehr</b>	
Ø Jahresdistanz mit Auto als Fahrer	[km]	274	6'716	361	7'531	502	5'912
Jährliche Kosten für Auto	[CHF]	261	5'104	343	5'724	477	4'493
Kosten pro Kilometer mit Auto	[CHF/km]	0.95	0.76	0.95	0.76	0.95	0.76
Ø Jahresdistanz insgesamt ÖV und Auto	[km]	2'598	9'040	3'984	11'154	5'737	11'147
Jährliche Mobilitätskosten	[CHF]	1'125	5'969	1'493	6'873	1'879	5'894
Kosten pro Kilometer gesamt	[CHF/km]	0.43	0.66	0.37	0.62	0.33	0.53

Hingegen sind die Mobilitätskosten pro Kilometer in Lausanne für Besitzer eines Regional-Abos (Gruppen 3 und 7) deutlich höher als in den beiden anderen Städten, und dies obwohl in Lausanne die entsprechenden Abo-Kosten günstiger sind als in der Deutschschweiz (vgl. Abbildung 3-13). Abbildung 3-14 verdeutlicht, dass die Ursache für diesen hohen Kilometerpreis in der geringen Nutzung des ÖV liegt. Einerseits ist die jährlich zurückgelegte Distanz mit dem städtischen ÖV in Bern und Zürich deutlich höher. Die fixen Abo-Kosten werden in Lausanne daher auf weniger Kilometer aufgeteilt, wodurch der Kilometerpreis im regionalen ÖV in Lausanne über demjenigen der beiden anderen Städte liegt. Andererseits benutzen die Lausanner mit Regional-Abo auch deutlich weniger den Zug. Dieser ist pro Kilometer aufgrund der Annahme, dass Besitzer eines Regional-Abos auch ein Halbtax-Abo besitzen, billiger als der Nahverkehr. Je grösser die jährlich mit dem Zug zurückgelegte Distanz ist,

desto geringer fallen folglich die Gesamtkosten pro Kilometer für den ÖV an. Aus diesen Gründen resultiert letztlich in Lausanne ein höherer Preis pro Kilometer, obwohl die Fixkosten (d.h. die Abo-Kosten) deutlich tiefer sind. Mit anderen Worten nutzen die Zürcher und die Berner ihr Regional-Abo und Halbtax-Abo besser aus.

**Abbildung 3-14: Details zu ÖV-Kosten für Regional-Abo-Besitzer**

		Lausanne	Bern	Zürich
durchschn. Jahresdistanz mit dem Zug	[km]	656	1713	3191
durchschn. Jahresdistanz mit dem Tram/Bus	[km]	1668	1910	2044
Kosten Zug pro Jahr	[CHF]	115	300	558
Kosten Tram/Bus pro Jahr (Nur Abokosten)	[CHF]	750	850	843
Kosten pro Kilometer Zug	[CHF/km]	0.18	0.18	0.18
Kosten pro Kilometer Tram/Bus	[CHF/km]	0.45	0.45	0.41
Kosten pro Kilometer Total	[CHF/km]	0.37	0.32	0.27

Abbildung 3-15 fasst die Mobilitätskosten für einen durchschnittlichen Einwohner der Städte Lausanne, Bern und Zürich zusammen. Die durchschnittlichen Mobilitätskosten pro Jahr sind in den drei Städten auf einem ähnlichen Niveau. Ein Lausanner gibt im Schnitt jährlich ca. CHF 4'419 für den ÖV und das Auto aus. Die Mobilitätskosten sind in Lausanne somit leicht höher als in Zürich (CHF 4'303) aber rund CHF 500 geringer als in Bern. Ein Berner legt im Durchschnitt pro Jahr aber auch die deutlich grössere Distanz (10'575 km) mit dem Auto als Fahrer oder dem ÖV zurück. Und auch die Zürcher sind mit 9'529 km im Jahr über eine weitere Distanz mit dem Auto oder dem ÖV unterwegs als ein Lausanner (7'547 km). Pro Kilometer sind die Mobilitätskosten in Lausanne mit 0.59 CHF am höchsten, in Zürich und Bern mit 0.45 CHF bzw. 0.46 CHF gleich.

**Abbildung 3-15 Mobilitätskosten der Städte im Vergleich**

		Lausanne		Bern		Zürich	
Ø Jahresdistanz mit ÖV	[km]	2'670	35%	5'811	55%	5'666	59%
Jährliche Kosten für ÖV	[CHF]	697	16%	1'255	26%	1'331	31%
Kosten pro Kilometer mit ÖV	[CHF/km]	0.26		0.22		0.23	
Ø Jahresdistanz mit Auto als Fahrer	[km]	4'877	65%	4'764	45%	3'862	41%
Jährliche Kosten für Auto	[CHF]	3'722	84%	3'647	74%	2'971	69%
Kosten pro Kilometer mit Auto	[CHF/km]	0.76		0.77		0.77	
Ø Jahresdistanz insgesamt ÖV und Auto	[km]	7'547	100%	10'575	100%	9'529	100%
Jährliche Mobilitätskosten	[CHF]	4'419	100%	4'902	100%	4'303	100%
Kosten pro Kilometer gesamt	[CHF/km]	0.59		0.46		0.45	

Es kann nun argumentiert werden, dass die höheren Kosten in Lausanne auf die geringere Verkehrsleistung pro Jahr zurückzuführen ist. In Abbildung 3-16 werden deshalb die Mobilitätskosten bei einer Verkehrsleistung von 10'000 km pro Jahr in den drei Städten miteinander verglichen. Dabei wird allerdings die prozentuale Aufteilung zwischen den jährlich zurückgelegten Kilometer mit dem Auto und mit dem ÖV beibehalten. Die Kosten bleiben in Bern und Zürich auch bei gleicher Gesamtverkehrsleistung deutlich unter den Kosten von Lausanne. Durch die deutlich höhere Distanz, die mit dem ÖV zurückgelegt wird, sinken zwar die Kilometerkosten im ÖV von 0.26 CHF auf 0.21 CHF und somit leicht unter das Niveau von Bern und Zürich (0.23 CHF). Der Anteil des Autos an der zurückgelegten Distanz ist aber zu hoch, um auch in den Gesamtkosten auf das Niveau der beiden Deutschschweizer Städte zu gelangen. Die hohen Gesamtkosten pro Kilometer sind demnach nicht auf die gesamte Distanz, sondern durch den überdurchschnittlich hohen Anteil der Distanz als Autofahrer an der Gesamtdistanz zu erklären

**Abbildung 3-16 Mobilitätskosten der Städte bei Annahme gleicher Verkehrsleistung**

		Lausanne		Bern		Zürich	
Ø Jahresdistanz mit ÖV	[km]	3'537	35%	5'495	55%	5'947	59%
Jährliche Kosten für ÖV	[CHF]	747	13%	1'241	26%	1'347	30%
Kosten pro Kilometer mit ÖV	[CHF/km]	0.21		0.23		0.23	
Ø Jahresdistanz mit Auto als Fahrer	[km]	6'463	65%	4'505	45%	4'053	41%
Jährliche Kosten für Auto	[CHF]	4'931	87%	3'449	74%	3'118	70%
Kosten pro Kilometer mit Auto	[CHF/km]	0.76		0.77		0.77	
Ø Jahresdistanz insgesamt ÖV und Auto	[km]	10'000	100%	10'000	100%	10'000	100%
Jährliche Mobilitätskosten	[CHF]	5'679	100%	4'690	100%	4'465	100%
Kosten pro Kilometer gesamt	[CHF/km]	0.57		0.47		0.45	

### 3.4 Kosten der Mobilität aus Sicht der öffentlichen Hand

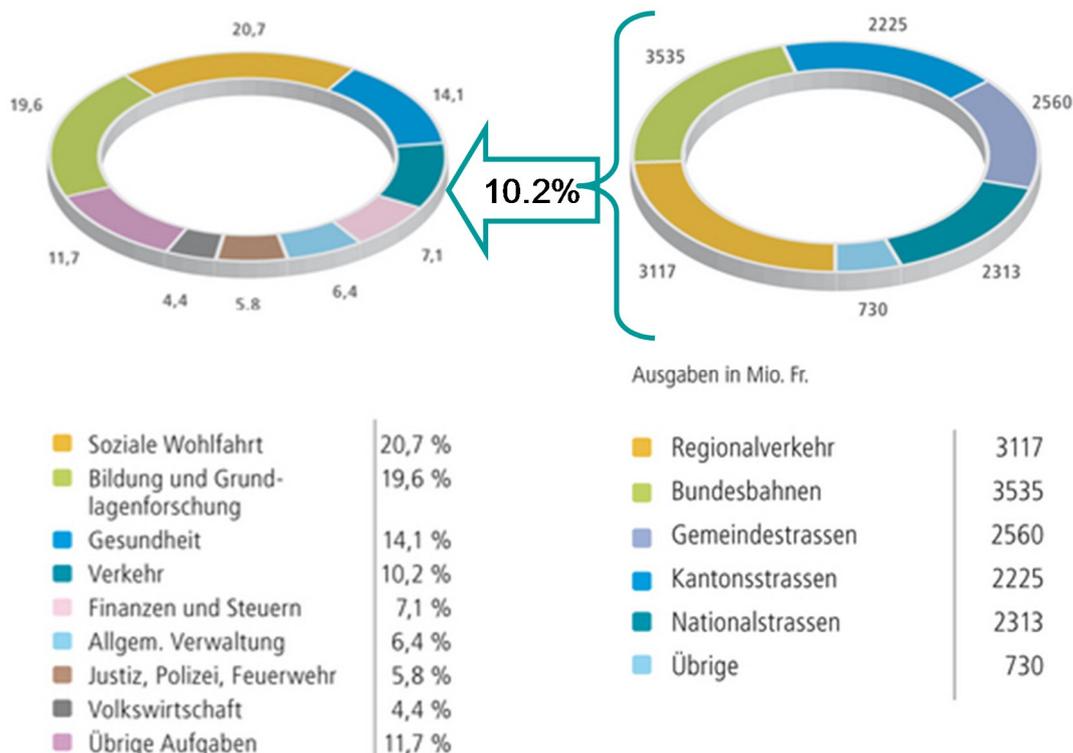
Neben den Kosten für Privatpersonen trägt die öffentliche Hand einen wesentlichen Anteil der Kosten der Mobilität. Im Jahr 2005 betrug der Anteil der Ausgaben für den Verkehr mit 14.5 Milliarden rund 10.2% des gesamten Budgets von Bund, Kantonen und Gemeinden. Wie aus Abbildung 3-17 ersichtlich wird, gibt die öffentliche Hand ca. 7.1 Mia. Franken für die Strasseninfrastruktur und leicht weniger für den öffentlichen Verkehr (ca.6.6 Mia.) aus.

Diesen Ausgaben stehen diverse Einnahmen gegenüber. Im Strassenverkehr sind dies unter anderem Einnahmen aus den Motorfahrzeugsteuern, Steuern auf Benzin, LSVA-Einnahmen, Autobahnvignette etc. (Abbildung 3-19). Im Schienenverkehr hingegen stehen den Ausgaben insbesondere die Trassenpreiseinnahmen und Einnahmen aus den Billet-Verkäufen gegenüber.

Letztlich zeigt ein Vergleich der Kostendeckungsgrade jedoch, dass die Kosten des privaten Verkehrs mit rund 91% durch die Einnahmen gedeckt werden. Im ÖV ist diese Bilanz deutlich

schlechter. Werden die Abteilungen für gemeinwirtschaftliche Leistungen nicht miteinbezogen, sind im ÖV auf der Strasse nur rund 52% und im schienenengebundenen ÖV nur rund 56% der Ausgaben durch die Einnahmen gedeckt.

Abbildung 3-17: Ausgaben der öffentlichen Hand



Quelle: BFS (2009), Transportrechnung Jahr 2005

**EXKURS: Die Kostendeckungsgrade der drei städtischen ÖV-Betreiber**

Die nachfolgende Abbildung 3-18 zeigt eine Übersicht über die finanzielle Situation der drei städtischen ÖV-Anbieter TL, Bernmobil und ZVV. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die drei Anbieter nicht direkt miteinander vergleichbar sind. Insbesondere ist der ZVV mit seinem umfangreichen S-Bahn-Netz, das durch die SBB betrieben wird, wesentlich grösser als die beiden anderen Verkehrsbetriebe. Bernmobil ist Mitglied im libero-Tarifverbund, an dem über 260 Gemeinden und zwölf Transportunternehmen beteiligt sind. Zudem ist im Raum Bern neben Bernmobil auch Postauto und die RBS im städtischen Gebiet tätig.

Mit einem Verkehrsertrag von 60% der Kosten (ohne Nebenertrag, der knapp 10% ausmacht) kann Bernmobil die höchste Kostendeckung der drei Anbieter aufweisen und hat demnach mit rund 41 Mio. CHF (30% der Kosten) den geringsten Deckungsbedarf. Absolut gesehen den höchsten Deckungsbedarf weist der ZVV auf mit rund 370 Mio. CHF. Dies macht 43% der Kosten aus. Rund 48% erwirtschaftet der ZVV aus den Verkehrserträgen,

den Rest aus Nebenerträgen.. Der Abgeltungsertrag in Lausanne beläuft sich auf 130 Mio. CHF und macht rund 63% der gesamten Kosten aus. Über die Verkehrserträge können die Kosten in Lausanne gerade einmal zu 32.5% gedeckt werden. Nochmals sei betont, dass diese Kostendeckungsgrade kaum vergleichbar sind, weil sie ein sehr unterschiedliches Einzugsgebiet und unterschiedliche Verkehrsmittel umfassen.

**Abbildung 3-18: Übersicht über Deckungsbeiträge der drei städtischen ÖV-Anbieter**

	TL Lausanne		Bernmobil (libero)		ZVV	
	[in 1'000 CHF]	[%]	[in 1'000 CHF]	[%]	[in 1'000 CHF]	[%]
Verkehrsertrag	67'063	32.5%	84'159	60.4%	418'000	48.3%
Nebenertrag	8'994	4.4%	13'566	9.7%	76'800	8.9%
Abgeltungsertrag	130'433	63.2%	41'411	29.7%	370'300	42.8%
weitere Erträge		0.0%	152	0.1%		0.0%
Total Ertrag	206'490	100.0%	139'288	100.0%	865'100	100.0%

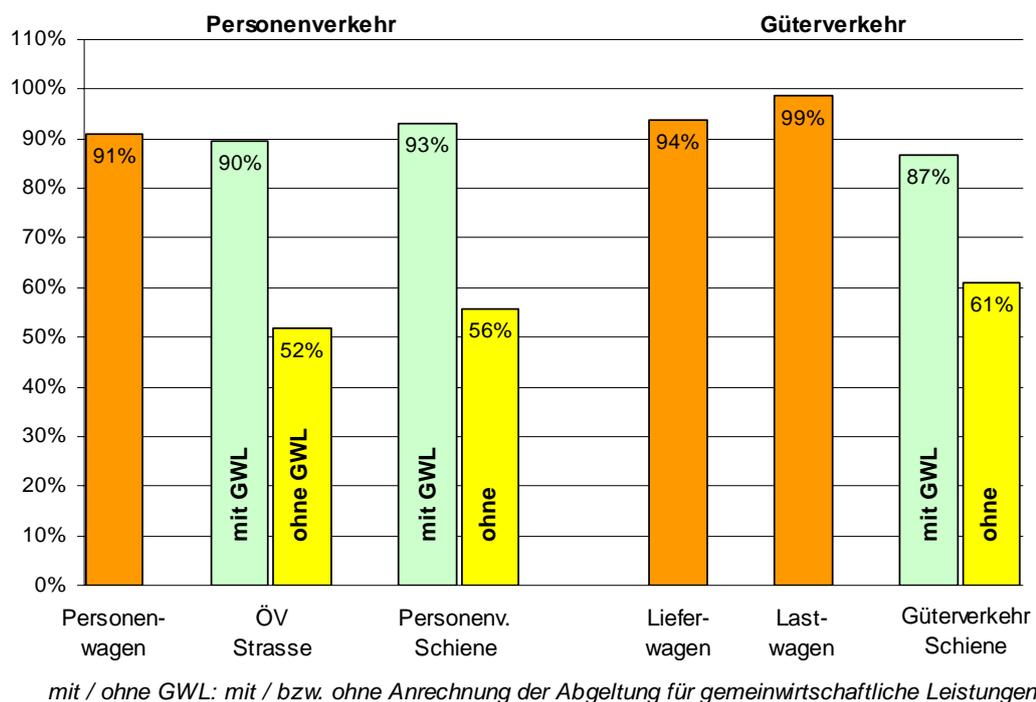
Quellen: TL (2010), Chiffre 2009; Bernmobil (2010), Weggefährte, Bernmobil im Überblick; ZVV (2010), Ein Ticket für alles, Der ZVV in Kürze, Ausgabe 2010.

**Abbildung 3-19: Kosten versus Erträge, Strasseninfrastruktur**

	Einnahmen	Ausgaben
Bundes- ebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anrechenbarer Mineralölsteuerbetrag</li> <li>- Zollertrag aus Motorfahrzeugimporten</li> <li>- Autobahnvignetten</li> <li>- SVA+LSVA für Strassenzwecke</li> <li>- MwSt. Anteile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgaben für die Nationalstrassen</li> <li>- Bundesbeiträge für andere Strassenzwecke</li> </ul>
Kantons- ebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorfahrzeugsteuer nach Kanone</li> <li>- Einnahmen und Gebühren Kantone</li> <li>- Bundesbeiträge andere Strassenzwecke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgaben Kantonsstrasse</li> <li>- Beiträge an Gemeinden</li> </ul>
Gemeinde- ebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einnahmen Gebühren Gemeinde</li> <li>- Beiträge von KantoneN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgaben Gemeindestrassen</li> </ul>

Quelle: Ecoplan (2010), Standards für die Mobilitätsversorgung im peripheren Raum

Abbildung 3-20 Kostendeckungsgrade im Vergleich



Quelle: BFS (2009), Transportrechnung

Die Mobilitätskostenrechnung aus Abbildung 3-15 kann auf Basis der oben aufgeführten Kostendeckungsgrade mit den Kosten für die öffentliche Hand ergänzt werden. Entsprechende Berechnungen der «volkswirtschaftlichen» Mobilitätskosten sind in Abbildung 3-21 gegeben. Auch mit Berücksichtigung der Kosten der öffentlichen Hand bleiben die Kosten pro Kilometer in allen Städten für den ÖV unter den Kosten für das Auto. Gesamthaft steigen die Mobilitätskosten pro Kilometer in Lausanne und Bern um ca. 13 Rappen und in Zürich um gut 15 Rappen an.

**Abbildung 3-21 Mobilitätskosten der Städte im Vergleich, mit Berücksichtigung der öffentlichen Kosten**

		<b>Lausanne</b>	<b>Bern</b>	<b>Zürich</b>
Ø Jahresdistanz mit ÖV	[km]	2'670	5'811	5'666
Jährliche Kosten für ÖV	[CHF]	697	1'255	1'331
Kosten pro Kilometer mit ÖV	[CHF/km]	0.26	0.22	0.23
Zusätzliche ungedeckte Kosten	[CHF/km]	<i>0.21</i>	<i>0.18</i>	<i>0.19</i>
Kosten total	[CHF/km]	<i>0.47</i>	<i>0.39</i>	<i>0.43</i>
Ø Jahresdistanz mit Auto als Fahrer	[km]	4'877	4'764	3'862
Jährliche Kosten für Auto	[CHF]	3'722	3'647	2'971
Kosten pro Kilometer mit Auto	[CHF/km]	0.76	0.77	0.77
Zusätzliche ungedeckte Kosten	[CHF/km]	<i>0.08</i>	<i>0.08</i>	<i>0.08</i>
Kosten total	[CHF/km]	<i>0.84</i>	<i>0.84</i>	<i>0.85</i>
Ø Jahresdistanz insgesamt ÖV und Auto	[km]	7'547	10'575	9'529
Jährliche Mobilitätskosten	[CHF]	4'419	4'902	4'303
Kosten pro Kilometer gesamt	[CHF/km]	0.59	0.46	0.45
Zusätzliche ungedeckte Kosten	[CHF/km]	<i>0.12</i>	<i>0.13</i>	<i>0.15</i>
Kosten total	[CHF/km]	<i>0.71</i>	<i>0.59</i>	<i>0.60</i>

## 4 Schlussfolgerungen

Im Auftrag des «Département des infrastructures» des Kantons Waadt wurde in der vorliegenden Studie Folgendes untersucht:

- Wie unterscheiden sich die Kosten für Mobilität einer Durchschnittsperson aus den Städten (Gemeinden) Lausanne, Bern und Zürich?
- Unter welchen Umständen könnte es sich lohnen, einen höheren Preis für ein ÖV-Abo zu verlangen, und damit trotzdem dank einer stärkeren ÖV-Nutzung die Gesamtkosten für Mobilität zu senken?

Als Datenbasis dient in erster Linie der Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005. Sämtliche Resultate zeigen somit die Situation von 2005 und daher das Verkehrsverhalten von Lausanne vor der neuen Metrolinie M2 zwischen Ouchy - Epalignes-Croisettes. Seit der Eröffnung dieser neuen Metrolinie im Jahr 2008 dürfte die Nutzung des regionalen ÖV deutlich angestiegen sein.

Bevor die Hauptfragen angegangen wurden, haben wir die **drei Städte** sowohl strukturell als auch bezüglich diversen Mobilitätsaspekten (Fahrzeugbesitz, Abobesitz und täglich zurückgelegte Anzahl Kilometer) **miteinander verglichen**. Dabei fallen einige Unterschiede aber auch Gemeinsamkeiten zwischen diesen drei Städten auf. Insbesondere ist die bereits in anderen Studien u.a. der nationalen Auswertung des Mikrozensus' aufgezeigte **stärkere Beliebtheit des MIV in der Westschweiz** auch in dieser Studie klar erkennbar. Dies zeigt sich sowohl im Fahrzeugbesitz als auch in der täglich zurückgelegten Distanz. Hingegen ist in **Lausanne der Anteil der Bevölkerung mit einem ÖV-Abo deutlich geringer**.

Abbildung 4-1 Mobilitätskosten der Städte im Vergleich

		Lausanne		Bern		Zürich	
Ø Jahresdistanz mit ÖV	[km]	2'670	35%	5'811	55%	5'666	59%
Jährliche Kosten für ÖV	[CHF]	697	16%	1'255	26%	1'331	31%
Kosten pro Kilometer mit ÖV	[CHF/km]	0.26		0.22		0.23	
Ø Jahresdistanz mit Auto als Fahrer	[km]	4'877	65%	4'764	45%	3'862	41%
Jährliche Kosten für Auto	[CHF]	3'722	84%	3'647	74%	2'971	69%
Kosten pro Kilometer mit Auto	[CHF/km]	0.76		0.77		0.77	
Ø Jahresdistanz insgesamt ÖV und Auto	[km]	7'547	100%	10'575	100%	9'529	100%
Jährliche Mobilitätskosten	[CHF]	4'419	100%	4'902	100%	4'303	100%
Kosten pro Kilometer gesamt	[CHF/km]	0.59		0.46		0.45	

Ein Einwohner der Stadt Lausanne fährt pro Jahr eine Distanz von 7'547 km mit dem Auto (als Fahrer) und dem ÖV. Dafür muss er mit Kosten von rund 4'420 CHF im Jahr rechnen. **Pro zurückgelegten Kilometer hat ein Lausanner mit durchschnittlich 0.59 CHF demnach deutlich höhere Mobilitätskosten als Einwohner aus den beiden anderen untersuchten Städten Bern und Zürich.** Trotz wesentlich höherer Verkehrsleistung sind auch die

*jährlichen Kosten* in Zürich tiefer als in Lausanne (in Bern sind sie aufgrund der sehr hohen Verkehrsleistungen leicht höher).

**Für die hohen Mobilitätskosten verantwortlich ist in erster Linie die Beliebtheit des Autos** als Verkehrsmittel. Obwohl das Auto mit 0.76 CHF pro Kilometer deutlich teurer ist als der ÖV (0.26 CHF in Lausanne), ist das Auto in der Westschweizer Metropole das wichtigste Verkehrsmittel. Dabei sind sowohl der Fahrzeugbesitz als auch der Anteil des Autos an der täglich zurückgelegten Distanz eines Lausanners höher als bei der Bevölkerung der beiden Deutschschweizer Städten. Von den 7'547 km werden 65% mit dem Auto als Fahrer zurückgelegt und nur 35% mit dem ÖV. Sowohl in Bern als auch in Zürich sind die Autoanteile mit 45% bzw. 41% tiefer. Es ist daher nicht erstaunlich, dass die Gesamtausgaben pro Kilometer für einen Lausanner höher sind als für einen Berner oder Zürcher.

Es stellt sich daher die Frage, **weshalb in Lausanne der ÖV weniger beliebt** ist als in den beiden anderen Städten. Wie die Analyse in diesem Bericht zeigt, können die beiden plausibelsten Erklärungen – die Erschliessungsqualität und die Kosten – hier nicht geltend gemacht werden:

- Der ÖV ist als Verkehrsmittel dann unattraktiv, wenn die **Erschliessung** schlecht ist. Eine Auswertung der Bevölkerung nach VSS-Güteklasse (vgl. Abbildung 2-3) zeigt allerdings, dass in allen drei Gemeinden Lausanne, Bern und Zürich die Bevölkerung ähnlich gut erschlossen ist.
- Die **ÖV-Kosten** pro Kilometer scheinen mit 0.26 CHF in Lausanne auf den ersten Blick zwar höher zu sein als in den beiden Deutschschweizer Städten (vgl. Abbildung 3-15), dies ist aber auf **die geringere Distanz mit dem Zug und die tiefen Bevölkerungsanteile mit einem Abo zurückzuführen**. Wie im Bericht gezeigt werden kann, sind in Lausanne sowohl die Kosten für ein ÖV-Abo als auch für eine Einzelfahrt im Vergleich zu den anderen Städten tiefer (vgl. Abbildung 3-3). Die ÖV-Nutzung in Lausanne ist demnach für ein vergleichbares Mobilitätsverhalten günstiger als in Bern und Zürich.

**Weder die Erschliessung noch die Kosten können demnach die geringere Bedeutung des ÖV in Lausanne erklären.** Die tiefe ÖV-Nutzung muss daher anderweitige Gründe haben. Mögliche Ansatzpunkte dafür sind:

- **Qualität des ÖV-Angebots:** Neben der Erschliessungsgüte gibt es weitere Faktoren, welche die Qualität des ÖV-Angebots beeinflussen. Dazu gehören unter anderem Pünktlichkeit, kurze Umsteigezeiten, direkte Verbindungen (keine lange Umwege) und letztlich auch der Zustand des Rollmaterials. Zudem ist die Art des Rollmaterials ebenfalls von Bedeutung, da das Tram aufgrund der höheren Stabilität, Komfort und Kapazität bei den Nahverkehrsnutzern beliebter ist als der Bus.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Der in der Literatur auch als Schienenbonus bekannte Effekt von höheren Nutzerzahlen bei einer Umstellung von Bus auf Tram/Schiene ist in der Fachwelt zwar nicht unumstritten, eine höhere Zahlungsbereitschaft konnte aber mehrfach empirisch aufgezeigt werden (vgl. u.a. Schulz und Meinhold (2003), Quantifizierung des Schienenbonus).

- **Angebot des öffentlichen Verkehrs:** Die Erschliessung ist gemäss Güteklassen in Lausanne zwar nicht schlechter als in den beiden anderen Städten, das ÖV-Angebot weist aber zwei wichtige Unterschiede auf: In Lausanne hat es keine Trams und nur eine schlecht ausgebaute S-Bahn. In Bern und insbesondere in Zürich ist das **S-Bahn-Netz** deutlich stärker ausgebaut. Die S-Bahn bietet schnelle Verbindungen in die Agglomerationsgemeinden. Ist entsprechend keine oder nur eine ungenügend ausgebaute S-Bahn vorhanden, wird für Reisen in die (angrenzenden) Agglomerationsgemeinden (z.B. in Naherholungsgebiete) das Auto verwendet, da die langsamen Bus- oder Tramverbindungen - wenn es sie gibt - aufgrund der Reisezeiten kaum als Alternative betrachtet werden können. Während die S-Bahn somit als Alternative zum Auto für Reisen in die umliegenden Gemeinden dient, ist das Tram mehr als Alternative zum Bus im städtischen Nahverkehr zu verstehen. Wie bereits oben erwähnt ist das **Tram** u.a. aufgrund der höheren Stabilität, Komfort und Kapazität bei den Nahverkehrsnutzern beliebter als der Bus und dürfte daher eine grössere Nachfrage generieren. Zudem bietet das Tram weitere Vorteile wie eigene Trassen (Umgehung von Staus) und eine klare Linienführung (Verständlichkeit des Angebots).
- **Attraktivität für Autofahrer:** Die Nutzung des ÖV ist auch wesentlich von der Attraktivität der Stadt für Autofahrer abhängig. Fehlende oder teure Parkplätze, autofreie Stadtzentren und hohe erwartete Stauzeiten sind einige Punkte, die eine Stadt für Autofahrer unattraktiv machen und somit den ÖV attraktiver.
- **Kulturelle Aspekte:** Letztlich spielen häufig auch kulturelle Aspekte eine bedeutende Rolle. Dazu gehören einerseits historisch gewachsene Präferenzen, andererseits aber auch das Image des ÖV bzw. des ÖV-Nutzers.

Ob und welche dieser möglichen Erklärungen auf Lausanne zutreffen, kann nicht auf Basis dieser Studie beantwortet werden.

Gelingt es, den Modalsplit in Lausanne stärker zugunsten des ÖV zu verändern, können die Mobilitätskosten für Lausanner deutlich gesenkt werden. Wie der Vergleich mit den beiden anderen Städten zeigt, sinken die Kosten selbst dann, wenn für ein attraktiveres ÖV-Angebot die Preise für regionale Abos oder Einzelfahrten erhöht werden müssen.

## 5 Anhang A: Detailtabellen

Abbildung 5-1: Verfügbarkeit von Autos

		Lausanne			Bern			Zürich		
		Immer verfügbar	Nach Absprache verfügbar	Nicht verfügbar	Immer verfügbar	Nach Absprache Verfügbar	Nicht verfügbar	Immer verfügbar	Nach Absprache Verfügbar	Nicht verfügbar
Geschlecht	Mann	83.6%	4.9%	11.5%	63.3%	25.1%	11.6%	68.4%	21.8%	9.8%
	Frau	68.1%	9.3%	22.7%	45.9%	37.2%	16.9%	50.7%	30.2%	19.1%
	Total	75.9%	7.0%	17.1%	54.6%	31.2%	14.2%	60.0%	25.8%	14.2%
Alter	6-17 Jahre	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	18-25 Jahre	53.2%	10.7%	36.1%	22.8%	56.6%	20.7%	31.1%	51.6%	17.3%
	26-45 Jahre	77.6%	9.0%	13.4%	52.8%	31.5%	15.7%	54.8%	31.2%	14.0%
	46-65 Jahre	78.7%	4.1%	17.2%	59.8%	30.9%	9.3%	69.4%	17.1%	13.5%
	66 und mehr	80.6%	5.4%	14.0%	75.6%	9.3%	15.2%	77.0%	8.3%	14.8%
	Total	75.9%	7.0%	17.1%	54.6%	31.2%	14.2%	60.0%	25.8%	14.2%
monatliches Haushaltseinkommen	weiss nicht/keine Angabe	77.7%	7.5%	14.8%	63.2%	24.1%	12.7%	54.3%	25.7%	20.0%
	bis und mit 4000 Fr.	57.6%	5.1%	37.3%	53.5%	25.7%	20.8%	47.7%	22.5%	29.8%
	4001 - 8000 Fr.	81.1%	3.9%	15.0%	53.7%	30.9%	15.4%	60.2%	27.2%	12.6%
	8001 - 12000 Fr.	80.2%	17.0%	2.9%	53.6%	33.5%	12.8%	66.9%	25.0%	8.2%
	mehr als 12000 Fr.	87.8%	9.9%	2.4%	52.2%	44.4%	3.4%	68.0%	27.0%	5.0%
	Total	75.9%	7.0%	17.1%	54.6%	31.2%	14.2%	60.0%	25.8%	14.2%

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen ab 18 Jahren mit Führerschein mit Wohnort in den jeweiligen Städten

**Abbildung 5-2: Verfügbarkeit von ÖV-Abo**

		<b>Anteil der Bevölkerung mit ÖV-Abo</b>		
		<b>Lausanne</b>	<b>Bern</b>	<b>Zürich</b>
Geschlecht	Mann	41.1%	71.2%	68.3%
	Frau	54.4%	79.6%	76.6%
	Total	48.2%	75.8%	72.7%
Alter	6-17 Jahre	37.5%	71.0%	58.6%
	18-25 Jahre	63.3%	80.4%	74.5%
	26-45 Jahre	44.9%	76.9%	71.4%
	46-65 Jahre	49.4%	73.6%	72.8%
	66 und mehr	51.7%	75.1%	80.9%
	Total	48.2%	75.8%	72.7%
monatliches Haushaltseinkommen	weiss nicht/keine Angabe	44.5%	68.6%	62.9%
	bis und mit 4000 Fr.	53.8%	74.6%	75.9%
	4001 - 8000 Fr.	48.8%	72.5%	73.0%
	8001 - 12000 Fr.	44.3%	83.2%	74.1%
	mehr als 12000 Fr.	50.9%	90.4%	73.6%
	Total	48.2%	75.8%	72.7%

Quelle: Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2005 (ARE/BFS), Basis: Zielpersonen mit Wohnort in den jeweiligen Städten

## 6 Anhang B: Definition der ÖV-Güteklassen nach VSS 640 290

Vereinfachte, auf die Problemstellung angepasste Wiedergabe.

### Bei Bahnhaltstellen

		Distanz zur Haltestelle			
		<300 m	300..500 m	501..750 m	751..1000 m
Kursintervall	<5 Min.	A	A	B	C
	5..9 Min.	A	B	C	D
	10..19 Min.	B	C	D	-
	20..39 Min.	C	D	-	-
	40..60 Min.	D	-	-	-

### Bei Tram- und Bushaltstellen

		Distanz zur Haltestelle			
		<300 m	300..500 m	501..750 m	751..1000 m
Kursintervall	<5 Min.	A	B	C	D
	5..9 Min.	B	C	D	-
	10..19 Min.	C	D	-	-
	20..39 Min.	D	-	-	-
	40..60 Min.	D	-	-	-

## Literaturverzeichnis

### Bernmobil (2010)

Weggefährte, Bernmobil im Überblick. Im Internet:

<http://www2.bernmobil.ch/File/unternehmen/gesch%C3%A4ftsberichte/2009/Kurzfassung%20Gesch%C3%A4ftsbericht%202009%20BERNMOBIL.pdf> [Stand 13.09.2010]

### Bundesamt für Statistik BFS und Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2007)

Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten, Neuchâtel/Bern.

### Bundesamt für Statistik BFS (2009)

Transportrechnung Jahr 2005 Neuchâtel.

### Ecoplan (2007)

Auswertung Mikrozensus 2005 für den Kanton Bern

### Ecoplan (2010)

Standards für die Mobilitäts-versorgung im peripheren Raum.

### Eidgenössische Steuerverwaltung (2006)

Steuerbelastung in der Schweiz, Kantonshauptorte und Kantonsziffern 2005

### Mobility Genossenschaft (2010)

Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht 2009.

### Schulz Mareike, Meinhold Chajim (2003)

Quantifizierung des Schienenbonus, Messung des Kundennutzens mittels Choice-Based-Conjoint-Analyse. In: Der Nahverkehr, Heft 6/2003, S. 26.

### TL (2010)

Chiffre 2009. Im Internet: [http://www.t-l.ch/images/pdf/presse/tl\\_chiffres%202009\\_def.pdf](http://www.t-l.ch/images/pdf/presse/tl_chiffres%202009_def.pdf) [Stand 13.09.2010]

### Touring Club Schweiz TCS (2008)

Autokosten, Hintergründe und Tipps zu sämtlichen Fahrzeugkosten, 3. Auflage, Eschenbach

### Touring Club Schweiz TCS (2010)

Kilometerkosten 2010, im Internet:

[http://www.tcs.ch/main/de/home/auto\\_moto/kosten/kilometer.RightColumn.0002.CtxLinkDownloadFile1.pdf/3595\\_05\\_Kilometerkosten2010\\_de.pdf](http://www.tcs.ch/main/de/home/auto_moto/kosten/kilometer.RightColumn.0002.CtxLinkDownloadFile1.pdf/3595_05_Kilometerkosten2010_de.pdf) [Stand: 17.07.2010]

### Wägli G. H. (2010)

CH+, Bahnprofil Schweiz, Zürich

### ZVV (2010)

Ein Ticket für alles. Der ZVV in Kürze. Ausgabe 2010. Im Internet:

[http://www.zvv.ch/export/sites/default/common-images/content-image-gallery/unternehmen-pdfs/ZVV\\_inKuerze\\_2010.pdf](http://www.zvv.ch/export/sites/default/common-images/content-image-gallery/unternehmen-pdfs/ZVV_inKuerze_2010.pdf) [Stand 13.09.2010]