

# I N T E R F A C E

DER AUTOFREIE LEBENSSTIL  
SPEZIALAUSWERTUNGEN DER MIKROZENSEN VERKEHR  
1994, 2000 UND 2005 SOWIE DER EIDGENÖSSISCHEN  
EINKOMMENS- UND VERBRAUCHSERHEBUNGEN 2003–2005

IM AUFTRAG DES CLUBS DER AUTOFREIEN DER SCHWEIZ  
(CAS)

Luzern, 11. September 2008

PD Dr. Ueli Haefeli (Projektleitung)  
haefeli@interface-politikstudien.ch

Dr. Oliver Bieri  
bieri@interface-politikstudien.ch

## INHALTSVERZEICHNIS

I	EINLEITUNG	5
1.1	Ausgangslage und Fragestellung	5
1.2	Stand des Wissens	5
1.2.1	Begriffsklärungen	5
1.2.2	Vorliegende Daten aus den Mikrozensus 1994 bis 2005	5
1.2.3	Studien zu autofreien Haushalten	6
1.2.4	Wo liegen die grössten Wissenslücken?	7
2	METHODIK UND VORGEHEN	8
2.1	Datenstruktur und Datenverfügbarkeit	8
2.1.1	Mikrozensus Verkehr	8
2.1.2	Einkommens- und Verbrauchserhebung (EVE)	9
2.2	Untersuchungsdesign und Arbeitsschritte	9
2.3	Methodik der Datenanalyse	10
2.3.1	Latente Klassenanalyse	10
3	DESKRIPTIVE STATISTIK	12
3.1	Autolose Haushalte 1994 bis 2005	12
3.1.1	Räumliche Verteilung	12
3.1.2	Soziodemografie der Autolosen	13
3.1.3	Alternativen zum Auto	15
3.2	Mobilitätsverhalten	16
3.2.1	Wege und Etappen	16
3.2.2	Tagesdistanz nach Verkehrsmittel	16
3.2.3	Tagesdistanz nach Verkehrszweck	17
3.2.4	Tägliche Unterwegszeit	18
3.2.5	Tägliche Unterwegszeit nach Verkehrszweck	18
3.2.6	Kombinierte Mobilität	19
3.3	Einfluss der Autolosigkeit auf das Konsumverhalten	21
4	LATENTE KLASSENANALYSE	23
4.1	Typisierung der autolosen Haushalte bezüglich sozioökonomischen Variablen	23
4.2	Typisierung der autolosen Haushalte bezüglich Mobilitätsverhalten	26

5	ZUSAMMENFASSENDE INTERPRETATION	29
5.1	Sozioökonomische Aspekte der Autolosigkeit	29
5.2	Räumliche Unterschiede	30
5.3	Mobilitätsverhalten	31
6	VERWENDETE LITERATUR	32
	ANHANG	33
	IMPRESSUM	35

## VERZEICHNIS DER DARSTELLUNGEN

D 2.1:	Struktur der Mikrozensus-Erhebungen.....	9
D 3.1:	Autolose Haushalte 1994–2005: Schweiz.....	12
D 3.2:	Autolose Haushalte 1994–2005: Sprachregionen .....	12
D 3.3:	Autolose Haushalte 1994–2005: Stadt und Land .....	13
D 3.4:	Autolose Haushalte 1994–2005: Stadtgrösse .....	13
D 3.5:	Autolose Haushalte 1994–2005: Haushaltseinkommen.....	13
D 3.6:	Autolose Haushalte 1994–2005: Haushaltgrösse.....	14
D 3.7:	Autolosigkeit und Erwerbsstatus.....	14
D 3.8:	Autolosigkeit und Alter .....	14
D 3.9:	Autolosigkeit und Geschlecht.....	15
D 3.10:	Autolosigkeit und letzte abgeschlossene Ausbildung.....	15
D 3.11:	Autolosigkeit und ÖV-Abonnemente .....	15
D 3.12:	Autolosigkeit und Car-Sharing.....	16
D 3.13:	Wege und Etappen.....	16
D 3.14:	Tagesdistanz nach Verkehrsmittel .....	16
D 3.15:	Tagesdistanz nach Verkehrszweck .....	18
D 3.16:	Tägliche Unterwegszeit .....	18
D 3.17:	Tägliche Unterwegszeit nach Verkehrszweck.....	19
D 3.18:	Kombinierte Mobilität (MZV 2005) .....	20
D 3.19:	Kombinierte Mobilität – Datentabelle.....	21
D 3.20:	Daten gemäss EVE 2003–2005 (Mittelwerte).....	22
D 4.1:	4-Cluster-Modell, soziodemographische Variablen, MZV 2005 .....	24
D 4.2:	Anteil der Cluster in den drei untersuchten Datensätzen.....	26
D 4.3:	4-Cluster-Modell, Variablen Mobilitätsverhalten, MZV 2005.....	27
D A1:	4-Cluster-Modell, soziodemographische Variablen, MZV 2000 .....	33
D A2:	4-Cluster Modell, soziodemographische Variablen, MZV 1994 .....	34

## I EINLEITUNG

Jeder fünfte Haushalt in der Schweiz ist autofrei, in den Innenstädten lebt oft sogar mehr als die Hälfte der Bevölkerung ohne eigenes Auto. Der 2004 gegründete „Club der Autofreien der Schweiz“ (CAS)<sup>1</sup> will die Interessen dieses bisher wenig wahrgenommenen ressourcenschonenden Mobilitätsstils in der Verkehrspolitik besser zur Geltung bringen.

Vor diesem Hintergrund besteht ein Interesse, die Daten der Mikrozensus zum Verkehr sowie der Einkommens- und Verbrauchserhebungen vertieft auszuwerten. Im Folgenden stellen wir Ausgangslage und Fragestellung dar (1.1) und fassen den Stand des Wissens zusammen (1.2).

## 1.1 AUSGANGSLAGE UND FRAGESTELLUNG

Folgende übergeordnete Fragestellungen stehen im Vordergrund:

- Wie kann die Gruppe der Autofreien bezüglich Mobilitätsverhalten und sozioökonomischer Mobilitätsdeterminanten genauer beschrieben werden?
- Welche Untergruppen lassen sich sinnvollerweise bilden?
- Welche Veränderungen im Zeitverlauf (1994–2005) lassen sich beschreiben?

## 1.2 STAND DES WISSENS

## 1.2.1 BEGRIFFSKLÄRUNGEN

- Autofreie Haushalte sind Haushalte, welche kein Auto besitzen. Die Autonutzung beispielsweise im Rahmen von Car-Sharing ist dabei aber nicht ausgeschlossen.
- Ein Haushalt gilt dann als freiwillig autofrei, wenn keine gesundheitlichen oder finanziellen Zwänge als Hauptgründe für die Autofreiheit angegeben werden.

## 1.2.2 VORLIEGENDE DATEN AUS DEN MIKROZENSEN 1994 BIS 2005

Aus publizierten vorliegenden Daten zu den Mikrozensus 1994 und 2005 lässt sich bereits eine Reihe von Aussagen zu autofreien Haushalten ableiten, so beispielsweise:

- Der Anteil der autolosen Haushalte ist gesamtschweizerisch zwischen 1994 und 2005 um etwa 20 Prozent von 24.7 Prozent auf 18.8 Prozent zurückgegangen.
- Es gibt beträchtliche regionale Unterschiede. Am meisten autolose Haushalte gibt es in der Deutschschweiz, am wenigsten im Tessin.
- Autolose Haushalte sind sehr häufig Einpersonenhaushalte.

<sup>1</sup> Vgl.: <<http://www.clubderautofreien.ch>>.

- Der Anteil der autolosen Haushalte steigt mit sinkendem Einkommen. Massnahmen wie Road Pricing treffen die ganzen Armen deshalb wenig und sind aus dieser Perspektive also nicht zwingend unsozial.
- Autolosigkeit ist ein weitgehend städtisches Phänomen. In den Kernstädten liegt der Anteil an autolosen Haushalten weit über dem Durchschnitt.

Autolosigkeit ist in der Schweiz also kein seltenes Phänomen und kann deshalb verkehrspolitisch nicht vernachlässigt werden.

### 1.2.3 STUDIEN ZU AUTOFREIEN HAUSHALTEN

Sekundäranalysen von Daten, wie beispielsweise den Mikrozensus Verkehr usw., gibt es international viele, aber sie beschränken sich auf das Niveau Autobesitz, weitgehend ohne Einbezug des Mobilitätsverhaltens. Die Resultate sind ziemlich einhellig: Haushaltsgrösse, Einkommen und Ortslage sind in dieser Reihenfolge die wichtigsten Parameter zur Erklärung von Autolosigkeit.

Ökologische Gründe erklären gemäss der Meinung der meisten Autoren relativ wenig beziehungsweise spielen für den Entscheid zur Autolosigkeit keine grosse Rolle. Eine Gegenposition vertreten Bodenstein et al. (1997), welche kritisieren, dass in den bestehenden Analysen langfristige strategische Konsumentenentscheidungen, wie etwa die Wohnortwahl, nicht genügend berücksichtigt seien.

Es gibt aber nur wenige Studien, welche auch die Motive für die Autolosigkeit abfragen. Für die Schweiz relevant sind die folgenden drei Studien zu autolosen Haushalten:

- Müller et al. 1999
- Reutter und Reutter 1996
- Preisendörfer und Rinn 2003

Die Ergebnisse dieser Studien bestätigen und vertiefen die eingangs erwähnten Befunde zur Situierung der autolosen Haushalte. Darüber hinausgehend scheint erwähnenswert:

- Die Automobilisierung dürfte weiter zunehmen. Gründe dafür sind: Generationeneffekt (Zunahme der Motorisierung der älteren Menschen)<sup>2</sup>, steigende Einkommen, zunehmende Erwerbstätigkeit der Frauen. Gemäss der Befragung von Preisendörfer/Rinn (2003) in München gibt ein Drittel der autolosen Haushalte an, in Zukunft möglicherweise ein Auto anzuschaffen. Bei den Autobesitzenden geben 10 Prozent an, möglicherweise das Auto abzuschaffen, 20 Prozent denken hingegen an ein zusätzliches Auto. Die Zahlen beweisen aber auch: Autolose Haushalte werden in jedem Fall eine bedeutende Gruppe bleiben.
- Die wichtigsten Gründe für Autolosigkeit sind (in dieser Reihenfolge): Auto unnötig, Gesundheit (Betagte!), mangelndes Geld.

<sup>2</sup> So stieg in der Schweiz zwischen 1974 und 2005 der Anteil der Rentnerinnen mit Führerschein von 8% auf 44%, bei den Rentnern von 39% auf 80% (Infanger/Marconi 2007).

- Die autolosen Haushalte sind entgegen einer oft gehörten Aussage sozial nicht weniger integriert als Haushalte mit Autos. Sie sind auch nicht unzufrieden mit ihrer Mobilität. Autolosigkeit ist demnach aus gesellschaftlicher Sicht wünschbar, denn sie spart volkswirtschaftliche Ressourcen, die anderswo eingesetzt werden können.
- Eine differenziertere Unterteilung der autolosen Haushalte in homogene Untergruppen erweist sich als methodisch schwierig. Eine Clusteranalyse bei Preisendörfer/Rinn (2003, 107 f.) auf Basis der Motive bei 600 Befragten ergab keine brauchbaren Resultate. Stattdessen versuchten die Autoren eine Typisierung aufgrund theoretischer Überlegungen, welche nicht unplausibel scheint. 19.2 Prozent wurden dem Typ Alte/Kranke zugeordnet, 31.9 Prozent dem Typ Arme, nur 4.9 Prozent wurden als „Ökos“ bezeichnet, der Rest als Pragmatiker und kühle Rechner. Gemäss Müller et al. (1999) sind in der Schweiz nur 20 Prozent der Autolosen unfreiwillig autofrei, die Studie schloss allerdings pensionierte Personen aus.

#### 1.2.4 WO LIEGEN DIE GRÖSSTEN WISSENSLÜCKEN?

- Vor allem fehlen vertiefende Analysen des Mobilitätsverhaltens von autofreien Haushalten im Vergleich zu durchschnittlichen Haushalten sowie zu Haushalten mit Motorfahrzeugen.
- Es fehlen ökonomische Analysen: Werden die autolosen Haushalte volkswirtschaftlich übervorteilt und wenn ja, in welchem Ausmass? Die Frage hängt weitgehend von der Höhe der externen Kosten und von den Verkehrsleistungen im motorisierten Verkehr ab.
- Interessant wären internationale Vergleiche: In der Schweiz dürfte der Anteil der „freiwilligen“ Autolosigkeit – im Widerspruch zu den allgemeinen theoretischen Befunden – trotz hoher Einkommen höher sein als beispielsweise in Deutschland. Die Rollen von ÖV-Erschliessung und Car-Sharing wären in diesem Zusammenhang zu untersuchen.

In diesem Kapitel stellen wir die Datengrundlagen vor (2.1) und legen dar, mit welchen Methoden die Fragestellungen angegangen werden sollen (2.2 und 2.3).

## 2.1      DATENSTRUKTUR UND DATENVERFÜGBARKEIT

In diesem Abschnitt beschreiben wir die verwendeten Datensätze näher.

### 2.1.1    MIKROZENSUS VERKEHR

Der Mikrozensus Verkehr enthält drei Arten von Variablen (je nachdem auf Basis einzelner Haushalte oder einzelner Zielpersonen):

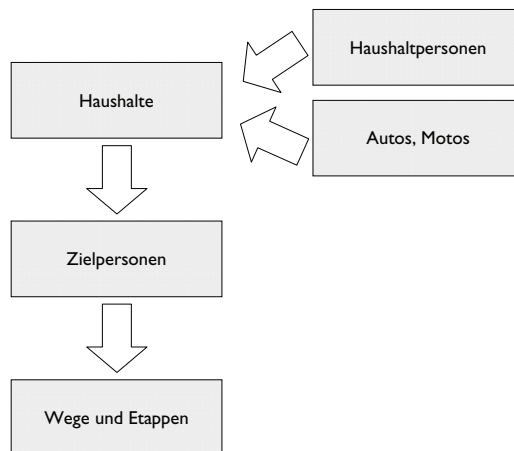
1. Daten zum Mobilitätsverhalten
2. Sozioökonomische Daten, mit einem Schwerpunkt bei der Ausstattung der Haushalte mit Mobilitätswerkzeugen (Fahrzeuge, Abonnemente usw.)
3. Antworten auf Fragen betreffend Einstellung zur Verkehrspolitik (für knapp einen Viertel der Personen)

Die Datenfiles mit den befragten Haushaltungen (16'568 im Mikrozensus 1994, 27'918 im Mikrozensus 2000, 31'950 im Mikrozensus 2005) sind über eine Schlüsselvariable mit weiteren Datenfiles verknüpft. Darstellung D 2.1 gibt schematisch die Struktur der Erhebung wieder. Je ein Datenfile enthält Daten bezüglich der im Haushalt lebenden Personen und der im Haushalt vorhandenen Autos und Motorräder. Diese Daten können mit Informationen zum Haushalt verknüpft werden. Aus jeder Haushaltung wird eine oder zwei Zielpersonen für ein vertieftes Interview ausgewählt. Die daraus gewonnenen Informationen zu den Zielpersonen werden in einer separaten Datei zusammengefasst. Das Mobilitätsverhalten dieser Zielpersonen wird je nach Mikrozensus ebenfalls bei den Daten zur Zielperson oder in eigenen Dateien erfasst. Alle Dateien sind über die Haushaltsnummer (Identifikation der Haushalte) und die Zielpersonennummer (Identifikation der Zielpersonen) eindeutig miteinander verknüpft.

Alle drei Mikrozensen basierten auf dem Etappenkonzept, wobei die Etappen 2005 erstmals geokodiert erhoben wurden. Insgesamt dürften die kurzen Etappen 2005 etwas vollständiger erfasst worden sein als in den beiden vorangehenden Erhebungen.



## D 2.1: STRUKTUR DER MIKROZENSUS-ERHEBUNGEN



### 2.1.2 EINKOMMENS- UND VERBRAUCHSERHEBUNG (EVE)

Die Erhebung wird durch das Bundesamt für Statistik seit 1990 jährlich durchgeführt, ab 2000 in folgender Art und Weise (vgl. EVE 2003 und [www.eve.bfs.admin.ch](http://www.eve.bfs.admin.ch)):

- Einbezug von etwa 3'500 Haushalten und etwa 400 Ausgabenkategorien
- Jedes Jahr Anpassung des Warenkorbes des LIK (Landesindex der Konsumentenpreise) an das aktuelle Konsumverhalten, um die Preisentwicklung entsprechend angleichen zu können
- Regelmässige Publikationen über die Konsumgewohnheiten und die Einkommenssituation der privaten Haushalte in der Schweiz
- Aussagen über die Verkehrsausgaben der Haushalte

Angaben zum Fahrzeugbesitz liegen vor, sodass eine Spezialauswertung für die autolosen Haushalte möglich ist. Für die vorliegende Studie wurden die Erhebungen der Jahre 2003 bis 2005 zusammengefasst.

## 2.2 UNTERSUCHUNGSDESIGN UND ARBEITSSCHRITTE

Analysiert werden die Daten der Mikrozensus 1994, 2000 und 2005 sowie die Jahrgänge 2003 bis 2005 der EVE.

Ziele

- Typisierung der autolosen Haushalte bezüglich Mobilitätsverhalten
- Typisierung der autolosen Haushalte bezüglich sozioökonomischen Variablen

Arbeitsschritte

1. Grobe Typisierung der autolosen Haushalte auf der Basis einer deskriptiven Statistik für die Mikrozensus 1994, 2000 und 2005 sowie für die EVE 2003 bis 2005.

2. Für jeden Mikrozensus Typisierung der autolosen Haushalte mit der Methode der latenten Klassenanalyse. Je eine Analyse zum Verkehrsverhalten und zu den sozio-ökonomischen Variablen sowie allenfalls eine vergleichende Analyse.
3. Vergleich der drei Mikrozensen.

### 2.3 METHODIK DER DATENANALYSE

Zum Einsatz kommen gängige Verfahren der deskriptiven Statistik und die weniger bekannte Methode der latenten Klassenanalyse, auf die wir im Folgenden näher eingehen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse gilt es, Folgendes zu beachten:

- Je nach vorliegender Datengrundlage beziehen sich die Aussagen auf Haushalte oder auf Zielpersonen in autolosen Haushalten. Bei der Interpretation der Resultate muss auch berücksichtigt werden, dass der Anteil der autolosen Haushalte grösser ist als der Anteil der Personen, welche in autolosen Haushalten leben, weil autolose Haushalte im Durchschnitt kleiner sind als Haushalte mit Auto(s).
- Es wurden nur Personen über 18 Jahre in die Auswertungen einbezogen, weshalb einzelne Werte von den durch das Bundesamt für Statistik (BFS) publizierten Werten abweichen.
- Das Konfidenzintervall oder Vertrauensintervall gibt jenen Bereich an, in welchem der wahre Wert eines Parameters mit einer festgelegten Wahrscheinlichkeit zu liegen kommt. Konfidenzintervalle werden vor allem in der schliessenden Statistik, bei der mit Aussagen auf der Grundlage einer Stichprobe auf die Grundgesamtheit geschlossen wird, benützt. Da der Mikrozensus eine Stichprobenerhebung ist, sind bei Aussagen bezüglich der Grundgesamtheit die Konfidenzintervalle zu berücksichtigen.

#### 2.3.1 LATENTE KLASSENANALYSE

Unter dem Begriff der Klassenanalyse werden verschiedene multivariate statistische Prozeduren zusammengefasst, welche zum Ziel haben, heterogene Objekte einer gegebenen Grundgesamtheit in relativ homogene Gruppen einzuteilen. Während traditionelle Verfahren der Klassenbildung (wie etwa hierarchisch-agglomerative Verfahren) ausschliesslich Parameter benutzen, welche auf Zusammenhängen zwischen effektiv beobachtbaren Variablen beruhen, werden in der latenten Klassenanalyse auch latente (nicht direkt beobachtete) Variablen berücksichtigt. Zentrale Annahme der latenten Klassenanalyse ist daher, dass hinter einer beobachteten Korrelationsstruktur zwischen der Ausprägung einzelner Variablen eine unbeobachtete (latente) Variable steht. Die latente Klassenanalyse bietet daher die Möglichkeit, latente Klassen von Gruppen zu bilden, innerhalb denen sich Verhaltensmuster nicht systematisch unterscheiden. Darüber hinaus kann die relative Grösse der einzelnen Gruppen bestimmt und die Verteilung manifester Klassen betrachtet werden. Ein weiterer Vorteil der latenten Klassenanalyse ist, dass die statistischen Restriktionen gegenüber herkömmlichen Berechnungsmodellen (Linearität der Zusammenhänge, Normalverteilung und Homogenität)

wesentlich geringer sind. So können zum Beispiel in einer latenten Klassenanalyse ohne weiteres Variablen mit verschiedenen Skalentypen in dieselbe Analyse einbezogen werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren der Faktorenanalyse oder der Clusterbildung ist es mit der latenten Klassenanalyse möglich, auch kategoriale Variablen zu verwenden, welche eine begrenzte Anzahl von Ausprägungen (Kategorien) haben. Dies ist besonders für den vorliegenden Fall von Bedeutung, da zahlreiche der im Mikrozensus erhobenen Variablen nicht über metrisches oder ordinales Skalenniveau verfügen. Alle Berechnungen der Cluster wurden mit der Statistiksoftware LatentGOLD 4.0 von Statistical Innovations durchgeführt.

## 3 DESKRIPTIVE STATISTIK

In diesem Kapitel werden die für die Fragestellung relevantesten Ergebnisse der Mikrozensus Verkehr (MZV) 1994, 2000 und 2005 sowie der Einkommens- und Verbrauchserhebungen (EVE) 2003 bis 2005 mit deskriptiver Statistik beschrieben. Abschnitt 3.1 behandelt Strukturdaten, Abschnitt 3.2 das Mobilitätsverhalten und Abschnitt 3.3 die Konsumgewohnheiten.

## 3.1 AUTOLOSE HAUSHALTE 1994 BIS 2005

In diesem Abschnitt zeigen wir die räumliche Verteilung (3.1.1) und sozioökonomischen Aspekte (3.1.2) der autolosen Haushalte auf. Im Abschnitt 3.1.3 wird aufgezeigt, welche Alternativen zum eigenen Auto in den autolosen Haushalten vorhanden sind.

## 3.1.1 RÄUMLICHE VERTEILUNG

Die Zahl der autolosen Haushalte in der ganzen Schweiz hat zwischen 1994 und 2005 um fast ein Viertel abgenommen, von 24.7 Prozent (1994) auf 18.8 Prozent (2005). Allerdings hat sich diese Abnahme zwischen 2000 und 2005 stark verlangsamt (vgl. Darstellung D 3.1).<sup>3</sup>

D 3.1: AUTOLOSE HAUSHALTE 1994–2005: SCHWEIZ

Haushalte mit und ohne Autos	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Kein Auto	24.7%	19.9%	18.8%
Ein oder mehrere Autos	75.3%	80.1%	81.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

## Unterschiede nach Sprachregionen

Die Unterschiede zwischen den Sprachregionen sind beträchtlich: (vgl. Darstellung D 3.2): In der italienischsprachigen Schweiz sind 2005 nur 14 Prozent der Haushalte autolos, in der deutschsprachigen immerhin 19.7 Prozent. Im Verlauf der Untersuchungsperiode zeigt sich aber eine deutliche Angleichung dieser Anteile in den drei Sprachregionen.

D 3.2: AUTOLOSE HAUSHALTE 1994–2005: SPRACHREGIONEN

Haushalte ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Deutsch und rätoromanisch	26.5%	21.0%	19.7%
Französisch	20.5%	17.8%	16.9%
Italienisch	17.3%	14.9%	14.0%
Total	24.7%	19.9%	18.8%

<sup>3</sup> Zum Vergleich: In Deutschland ergab die Befragung „Mobilität in Deutschland“ 2002 einen Anteil der autolosen Haushalte von 19 Prozent (Steding 2005).

Unterschiede zwischen Stadt und Land

Ebenfalls gross sind die Unterschiede zwischen Stadt und Land (vgl. Darstellung D 3.3) Wie zu erwarten war, ist die Motorisierung auf dem Land viel grösser als in der Stadt. Auffallend ist dabei, dass die Motorisierung in den städtischen Gebieten in den letzten fünf Jahren kaum mehr zugenommen hat.

D 3.3: AUTOLOSE HAUSHALTE 1994–2005: STADT UND LAND

Haushalte ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Stadt	27.6%	22.8%	21.4%
Land	17.0%	13.0%	10.7%
Total	24.7%	19.9%	18.8%

Autolosigkeit und Stadtgrösse

Auch die Stadtgrösse beeinflusst die Autolosigkeit offensichtlich (vgl. Darstellung D 3.4): In den fünf grössten Städten der Schweiz (Basel, Bern, Genf, Lausanne und Zürich) gibt es deutlich mehr autolose Haushalte als in fünf mittelgrossen Städten (Lugano, Luzern, Neuenburg, St.Gallen, Winterthur). Interessant ist auch der Längsvergleich: In den grössten Städten liegt 2005 die Autolosigkeit nach einer Abnahme im Jahr 2000 wieder auf dem Niveau von 1994.

D 3.4: AUTOLOSE HAUSHALTE 1994–2005: STADTGRÖSSE

Haushalte ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
5 grösste Städte	43.2%	39.7%	43.1%
5 mittlere Städte	38.9%	32.1%	30.6%
Total	24.7%	19.9%	18.8%

### 3.1.2 SOZIODEMOGRAFIE DER AUTOLOSEN

Unterschiede nach Einkommen

Autolosigkeit zeigt wie aufgrund der Literatur zu erwarten war einen klaren Zusammenhang mit dem Haushaltseinkommen (vgl. Darstellung D 3.5). Sie ist am grössten in den Haushalten mit den kleinsten Einkommen. Hier könnte es sich also in erster Linie um eine unfreiwillige Autolosigkeit handeln.

D 3.5: AUTOLOSE HAUSHALTE 1994–2005: HAUSHALTSEINKOMMEN

Haushalte ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Unter 4'000 Franken		45.3%	44.4%
4'001 bis 6'000 Franken		16.4%	17.5%
6'001 bis 8'000 Franken		8.5%	9.0%
8'001 bis 10'000 Franken		5.8%	7.2%
10'001 bis 12'000 Franken		5.6%	5.8%
Mehr als 12'000 Franken		3.8%	3.7%
Total	nicht erhoben	20.5%	19.0%

Unterschiede nach Haushaltsgrösse

Autolose Haushalte sind eher kleine Haushalte. Bei Haushalten mit vier bis sechs Personen spielt Autolosigkeit dagegen kaum eine Rolle: 19 von 20 Haushalten verfügen über mindestens ein eigenes Auto (vgl. Darstellung D 3.6).

## D 3.6: AUTOLOSE HAUSHALTE 1994–2005: HAUSHALTSGRÖSSE

Haushalte ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Eine Person		46.6%	42.1%
Zwei Personen		14.5%	12.5%
Drei Personen		8.8%	8.9%
Vier Personen		5.4%	4.9%
Fünf Personen		3.7%	4.1%
Sechs Personen		6.4%	5.0%
Sieben und mehr Personen		5.6%	9.2%
Total	Daten nicht erhoben	19.9%	18.8%

## Erwerbsstatus

Der Erwerbsstatus beeinflusst die Autolosigkeit viel weniger als das Einkommen und die Haushaltsgrösse. Besonders selten autolos sind Personen, die im eigenen Haushalt arbeiten sowie voll erwerbstätige Personen. Am häufigsten autolos sind Rentnerinnen und Rentner, wobei sich in diesem Segment gleichzeitig die Autolosigkeit seit 1994 am stärksten verringert hat, es dürfte sich dabei um einen Generationeneffekt handeln: Neu ins Rentenalter kommende Personen sind bereits mit dem Auto aufgewachsen und deshalb auch eher motorisiert als die ältesten Jahrgänge.

## D 3.7: AUTOLOSIGKEIT UND ERWERBSSTATUS

Zielperson lebt in Haushalt ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Voll erwerbstätig	12.7%	9.5%	8.9%
Teilzeit erwerbstätig	14.2%	11.7%	13.4%
Nicht erwerbstätig	24.6%	19.5%	21.6%
Hausarbeit im eigenen Haushalt	12.8%	8.5%	7.0%
In Ausbildung	20.7%	13.2%	18.1%
Rentnerin/Rentner	45.4%	38.0%	30.5%
Andere Situation, z.B. chronisch krank	29.4%	22.5%	29.2%
Total	19.7%	16.2%	15.5%

## Alter

Die oben bezüglich Rentnerinnen und Rentner behandelten Kohorteneffekte zeigen sich erwartungsgemäss auch, wenn Altersklassen gebildet werden.

## D 3.8: AUTOLOSIGKEIT UND ALTER

Zielperson lebt in Haushalt ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
18-25 Jahre	16.3%	10.2%	13.3%
26-40 Jahre	13.6%	11.0%	12.2%
41-65 Jahre	13.3%	11.1%	10.7%
66-80 Jahre	42.0%	34.7%	27.0%
Älter als 80 Jahre	70.5%	68.2%	59.0%
Total	19.7%	16.2%	15.4%

## Geschlecht

Frauen leben immer noch deutlich häufiger autolos als Männer, im Zeitverlauf nähern sich die Werte der Geschlechter aber einander an.

## D 3.9: AUTOLOSIGKEIT UND GESCHLECHT

Zielperson lebt in Haushalt ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Mann	14.7%	11.7%	11.6%
Frau	24.4%	20.4%	19.0%
Total	19.7%	16.2%	15.4%

## Bildung

Im Allgemeinen steigt mit zunehmender Bildung auch die Motorisierung. Eine interessante Ausnahme stellen aber Personen mit einer universitären Ausbildung (ohne Fachhochschule) sowie Personen mit einer Lehrerausbildung oder einer Matura als höchster abgeschlossener Ausbildung dar: Sie sind 2005 leicht überdurchschnittlich häufig autolos und die Autolosigkeit hat bei diesen Personen entgegen dem allgemeinen Trend seit 1994 nicht abgenommen.

## D 3.10: AUTOLOSIGKEIT UND LETZTE ABGESCHLOSSENE AUSBILDUNG

Zielperson lebt in Haushalt ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Obligatorische Schule, kein Abschluss	29.3%	26.3%	24.6%
Berufslehre	17.1%	14.0%	12.9%
Vollzeitberufsschule	11.8%	12.9%	14.2%
Matura, Primarlehrerausbildung	16.5%	15.2%	18.5%
Höhere Berufsausbildung, Fachhochschule	20.1%	8.9%	9.5%
Universität, Hochschule	17.2%	16.1%	16.9%
Total	19.7%	16.2%	15.4%

## 3.1.3 ALTERNATIVEN ZUM AUTO

Drei von vier Personen ohne eigenes Auto verfügen über ein Abonnement des öffentlichen Verkehrs (die Daten erlauben keine Spezifizierung der Abonnementsart). In Haushalten mit Autos liegt dieser Wert deutlich tiefer: Nur gut zwei Fünftel der Zielpersonen besitzen ein ÖV-Abonnement.

## D 3.11: AUTOLOSIGKEIT UND ÖV-ABONNEMENTE

Zielperson lebt in Haushalt ohne Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Hat ein Abo	74.2%	74.1%	75.1%
Hat kein Abo	25.8%	25.9%	24.9%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Zielperson lebt in Haushalt mit Auto	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Hat ein Abo	41.9%	41.6%	42.2%
Hat kein Abo	58.1%	58.4%	57.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Autolose Haushalte nutzen Car-Sharing viel stärker als Haushalte mit Autos: 2005 lebten 55.8 Prozent aller Mitglieder einer Car-Sharing-Organisation in autolosen Haushalten. Weil nur 18.8 Prozent der Haushalte autolos sind, heisst dies: Autolose nutzen Car-Sharing fünf Mal häufiger als Personen mit einem Auto im Haushalt (oder dreimal häufiger als bei einer zufälligen Verteilung zu erwarten gewesen wäre).

## D 3.12: AUTOLOSIGKEIT UND CAR-SHARING

Mitglied Car-Sharing	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto			55.8%
Person lebt in Haushalt mit Auto	nicht erhoben	nicht erhoben	44.2%
Total			100.0%

## 3.2 MOBILITÄTSVERHALTEN

## 3.2.1 WEGE UND ETAPPEN

Personen in autolosen Haushalten unternehmen im Durchschnitt 2.82 Wege pro Tag; das sind 16 Prozent weniger als Personen in Haushalten mit einem Auto. Die Anzahl der Etappen pro Weg ist dafür bei den Autolosen höher, was darauf hindeutet, dass die kombinierte Mobilität bei diesen Personen eine überdurchschnittlich grosse Rolle spielt.

## D 3.13: WEGE UND ETAPPEN

Anzahl Etappen pro Weg	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	1.74	1.65	1.86
Person lebt in Haushalt mit Auto	1.34	1.34	1.45
Total	1.40	1.38	1.50

Anzahl Wege der Personen	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	nur ordinal, nicht als Summe im Datensatz	nur ordinal, nicht als Summe im Datensatz	2.82
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto			3.34
Total			3.26

## 3.2.2 TAGESDISTANZ NACH VERKEHRSMITTEL

## D 3.14: TAGESDISTANZ NACH VERKEHRSMITTEL

Tagesdistanz in km (Mittelwerte)	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	22.42	22.15	26.26
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	38.58	39.51	42.27
Total	35.39	36.01	39.80

Tagesdistanz mit LV in km (Inland)	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	2.10	2.97	3.57
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	2.10	2.28	2.61
Total	2.20	2.53	2.76

Tagesdistanz mit MIV in km (Inland)	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	6.20	5.78	5.85
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	28.60	29.27	31.89
Total	23.70	25.06	27.86

Tagesdistanz mit ÖV in km (Inland)	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	12.90	11.73	16.13
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	5.90	5.06	6.41
Total	7.60	6.49	7.91

Tagesdistanz mit anderen Verkehrsmitteln in km (Inland)	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	1.20	1.47	0.71
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	2.00	2.04	1.37
Total	1.90	1.93	1.27



Insgesamt legen Personen in Haushalten mit Auto(s) deutlich mehr Kilometer zurück als Autolose, wobei sich im Zeitverlauf eine leichte Nivellierung des Unterschieds zeigt (2005: +61%, 1994 +72%). Die von der gesamten Bevölkerung zurückgelegten Distanzen haben zwischen 1994 und 2005 um rund 10 Prozent zugenommen.

Im Langsamverkehr zeigt sich eine interessante Entwicklung: 1994 legten Haushalte mit und ohne Auto(s) gleich viele Kilometer zurück (2.1 km), 2005 nutzten die autolosen Haushalte diese Verkehrsart dann aber 37 Prozent häufiger als Personen in Haushalten mit Auto(s).

Personen ohne Auto im Haushalt verzichten durchaus nicht völlig auf das Auto, sondern legen immerhin täglich rund 6 km mit dem Auto zurück (Mitfahrer, Car-Sharing), allerdings stagniert diese Autonutzung im Zeitverlauf, während sie bei Personen in Haushalten mit Auto(s) immer noch zunimmt.

Beim öffentlichen Verkehr lässt sich eine genau gegenteilige Nutzung ausmachen: Autolose nutzen ihn viel mehr und mit zunehmender Tendenz, während die Personen in Haushalten mit Auto(s) eine viele geringere und stagnierende Nutzung aufweisen.

Insgesamt zeigt sich damit eine gewisse Polarisierung des Mobilitätsverhaltens. Die zurückgelegten Kilometer der Personen in autolosen Haushalten wachsen stärker als diejenigen der Personen in Haushalten mit Auto(s) und dieses Wachstum findet ausschliesslich im öffentlichen und im Langsamverkehr statt.

### 3.2.3 TAGESDISTANZ NACH VERKEHRSZWECK

Bezogen auf die Verkehrszwecke unterscheiden sich Autolose allgemein durch kürzere Wege (v. a. durch kürzere Einkaufswege) von den Personen in Haushalten mit Auto(s). Bei den Arbeitswegen nähern sich die beiden Gruppen im Zeitverlauf an.

## D 3.15: TAGESDISTANZ NACH VERKEHRSZWECK

Mittlere Distanz pro Weg (in km)	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	8.06	7.93	9.06
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	10.64	10.71	11.70
Total	10.24	10.38	11.38

Weglänge in km, Zweck: Arbeit	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	7.04	8.20	10.34
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	9.93	10.83	11.71
Total	9.57	10.59	11.57

Weglänge in km, Zweck: Ausbildung	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	5.16	4.66	6.07
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	4.45	5.50	5.34
Total	4.53	5.43	5.40

Weglänge in km, Zweck: Einkauf	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	3.43	3.53	3.50
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	6.34	6.43	6.81
Total	5.76	5.90	6.23

Weglänge in km, Zweck: Geschäftliche Tätigkeit	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	17.34	17.03	21.86
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	24.63	21.79	29.23
Total	24.06	21.52	28.80

Weglänge in km, Zweck: Freizeit	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	11.50	9.74	10.37
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	12.64	11.77	12.70
Total	12.45	11.51	12.39

## 3.2.4 TÄGLICHE UNTERWEGSZEIT

Der Verzicht auf das Auto bringt keineswegs eine Erhöhung der Unterwegszeit mit sich, im Gegenteil sind Autolose deutlich weniger lang unterwegs als Personen in Haushalten mit Autos. Diese Unterschiede haben im Zeitverlauf aber stark abgenommen, was möglicherweise auf die längeren Arbeitswege zurückgeführt werden kann (siehe oben).

## D 3.16: TÄGLICHE UNTERWEGSZEIT

Tageswegzeit in Minuten (Mittelwerte)	MZV 1994	MZV 2000	MZV 2005
Person lebt in Haushalt ohne Auto	73.80	70.76	92.66
Person lebt in Haushalt mit Auto	87.55	86.23	100.37
Total	84.84	82.85	99.18

## 3.2.5 TÄGLICHE UNTERWEGSZEIT NACH VERKEHRSZWECK

Betrachten wir die tägliche Unterwegszeit nach Verkehrszweck, so ergibt sich das folgende Bild: Pro Weg sind die Autolosen länger unterwegs, und da ihre Wege auch kürzer sind, bleibt ihre Reisegeschwindigkeit deutlich hinter Autobesitzern zurück. Bei den Zwecken Einkauf und Freizeit gibt es aber kaum Unterschiede bezüglich Unterwegszeit und auch bei den anderen Zwecken nähern sich beide Gruppen im Zeitverlauf an.

## D 3.17: TÄGLICHE UNTERWEGSZEIT NACH VERKEHRSZWECK

<b>Mittlere Dauer pro Weg (in Min.)</b>	<b>MZV 1994</b>	<b>MZV 2000</b>	<b>MZV 2005</b>
Person lebt in Haushalt ohne Auto	29.96	28.89	28.08
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	21.21	25.69	26.85
Total	25.48	26.07	27.00

<b>Dauer der Wege, Zweck: Arbeit</b>	<b>MZV 1994</b>	<b>MZV 2000</b>	<b>MZV 2005</b>
Person lebt in Haushalt ohne Auto	22.44	24.61	23.02
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	18.30	20.85	19.91
Total	18.81	21.20	20.22

<b>Dauer der Wege, Zweck: Ausbildung</b>	<b>MZV 1994</b>	<b>MZV 2000</b>	<b>MZV 2005</b>
Person lebt in Haushalt ohne Auto	18.46	20.89	19.43
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	17.22	18.80	16.98
Total	17.36	18.97	17.18

<b>Dauer der Wege, Zweck: Einkauf</b>	<b>MZV 1994</b>	<b>MZV 2000</b>	<b>MZV 2005</b>
Person lebt in Haushalt ohne Auto	17.02	19.42	17.67
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	15.18	17.43	16.65
Total	15.55	17.79	16.83

<b>Dauer der Wege, Zweck: Geschäftliche Tätigkeit</b>	<b>MZV 1994</b>	<b>MZV 2000</b>	<b>MZV 2005</b>
Person lebt in Haushalt ohne Auto	43.39	45.06	41.48
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	57.53	40.43	45.26
Total	56.43	40.69	45.03

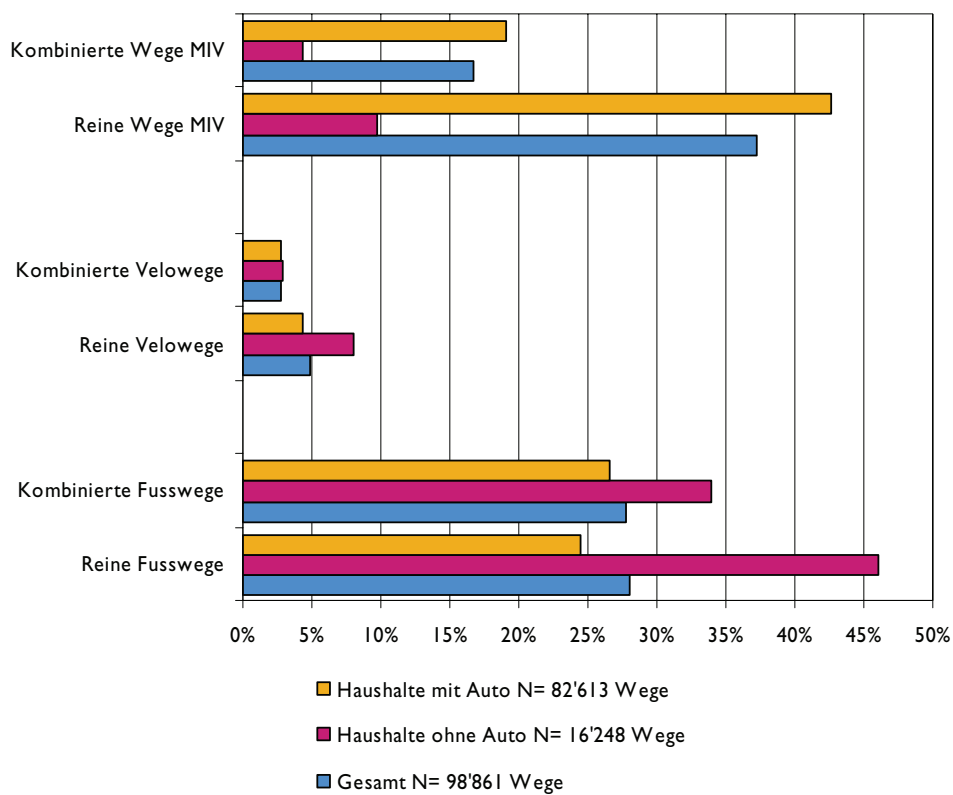
<b>Dauer der Wege, Zweck: Freizeit</b>	<b>MZV 1994</b>	<b>MZV 2000</b>	<b>MZV 2005</b>
Person lebt in Haushalt ohne Auto	35.83	34.87	35.71
Person lebt in Haushalt mit mind. 1 Auto	31.57	31.12	34.49
Total	32.26	31.61	34.65

## 3.2.6 KOMBINIERTER MOBILITÄT

In diesem Abschnitt gehen wir der Frage nach, ob sich in der Nutzung der kombinierten Mobilität Unterschiede zwischen Personen in Haushalten mit und ohne Auto zeigen. Untersucht wurden Fuss-, Velo- und MIV-Wege. Die Resultate (vgl. Darstellungen D 3.18 und D 3.19) machen Folgendes deutlich:

- Kombinierte Mobilität spielt bei allen Personen – unabhängig vom Autobesitz im Haushalt – eine wichtige Rolle. Bezüglich der untersuchten Wege liegt der Anteil der kombinierten Wege zwischen knapp 40 und knapp 50 Prozent.
- Bei Personen in Haushalten ohne Auto spielt die kombinierte Mobilität eine insgesamt etwas kleinere Rolle als bei Personen mit Auto(s) im Haushalt.
- Personen in Haushalten ohne Auto weisen dagegen eine deutlich höhere Zahl von kombinierten Fusswegen auf. Bezüglich Fördermassnahmen zur kombinierten Mobilität müsste bei dieser Personengruppe also vor allem Wert auf ein gut ausgebautes und attraktives Fusswegenetz gelegt werden.
- Im Zeitverlauf 1994 bis 2005 zeigen sich nur geringe Unterschiede. Nachdem die kombinierte Mobilität zwischen 1994 und 2000 tendenziell an Bedeutung eingebüsst hatte, spielte sie 2005 wieder eine wichtigere Rolle. Dies könnte allerdings auch mit der besseren Erfassung von Fusswegen im Mikrozensus 2005 zusammenhängen.

D 3.18: KOMBINIERTE MOBILITÄT (MZV 2005)



Lesehilfe: Ein Weg aus einer Kombination von Fuss- und MIV-Etappen wird doppelt gezählt, sowohl bei den kombinierten Fusswegen als auch bei den kombinierten MIV-Wegen.

D 3.19: KOMBINIERTE MOBILITÄT – DATENTABELLE

<b>MZV 1994</b>	Gesamt N=52'343 Wege	HH ohne Auto N=10'660 Wege	HH mit Auto N=41'683 Wege
Reine Fusswege	27.2%	42.9%	23.2%
Kombinierte Fusswege	25.7%	33.9%	23.6%
Reine Velowege	6.3%	9.1%	5.6%
Kombinierte Velowege	3.3%	2.5%	3.5%
Reine Wege MIV	38.0%	12.5%	44.5%
Kombinierte Wege MIV	13.4%	3.0%	15.8%
<b>MZV 2000</b>	Gesamt N=92'502 Wege	HH ohne Auto N=14'433 Wege	HH mit Auto N=78'069 Wege
Reine Fusswege	25.9%	45.7%	22.3%
Kombinierte Fusswege	23.0%	28.7%	21.9%
Reine Velowege	4.9%	8.5%	4.3%
Kombinierte Velowege	2.6%	2.3%	2.7%
Reine Wege MIV	41.5%	11.0%	47.1%
Kombinierte Wege MIV	14.6%	3.4%	16.7%
<b>MZV 2005</b>	Gesamt N=98'861 Wege	Haushalte ohne Auto N=16'248 Wege	Haushalte mit Auto N=82'613 Wege
Reine Fusswege	28.0%	46.1%	24.5%
Kombinierte Fusswege	27.8%	34.0%	26.6%
Reine Velowege	4.9%	8.0%	4.3%
Kombinierte Velowege	2.8%	2.9%	2.8%
Reine Wege MIV	37.2%	9.8%	42.6%
Kombinierte Wege MIV	16.7%	4.3%	19.1%

Lesehilfe: 27.2 Prozent aller Wege am Stichtag wurden als reine Fusswege zurückgelegt.

### 3.3 EINFLUSS DER AUTOLOSIGKEIT AUF DAS KONSUM- VERHALTEN

Die Einkommens- und Verbrauchserhebung liefert in Ergänzung zum Mikrozensus Verkehr weitere Angaben zu den autolosen Haushalten. Darstellung D 3.20 zeigt die wichtigsten Ergebnisse unserer Analyse:

- Autolose Haushalte sind mit durchschnittlich 1.57 Personen deutlich kleiner als durchschnittliche Schweizer Haushalte (2.26).
- Das durchschnittliche Einkommen eines autolosen Haushalts beträgt 70 Prozent des durchschnittlichen Schweizer Haushalts.
- Das Pro-Kopf-Einkommen der autolosen Haushalte unterscheidet sich dagegen nicht vom gesamtschweizerischen Durchschnitt (dies aufgrund der geringeren Haushaltsgrösse). Das *durchschnittliche* Einkommen spielt also für die Autolosigkeit in der Schweiz im Unterschied zu den Befunden im Ausland (vgl. Abschnitt 1.2.3) überraschenderweise keine Rolle!

- Die Pro-Kopf-Verkehrsausgaben der autolosen Haushalte sind mit monatlich 128 Franken fast um die Hälfte geringer als die durchschnittlichen Verkehrsausgaben der Schweizer Haushalte (265 Fr.). In diesem Betrag sind die Versicherungsausgaben und Steuern nicht inbegriffen (Motorfahrzeugversicherung und -steuern). Werden diese Ausgaben ebenfalls einbezogen, vergrössern sich diese Unterschiede nochmals deutlich: 328 Franken bei den durchschnittlichen Schweizer Haushalten stehen 131 Franken bei den Autolosen gegenüber.

D 3.20: DATEN GEMÄSS EVE 2003–2005 (MITTELWERTE)

	Alle Haushalte	Autolose Haushalte
Grösse des Haushalts	2.26	1.57
Monatliches Haushaltseinkommen in Fr.	8'727	6'034
Monatliches Haushaltseinkommen pro Kopf in Fr.	3'861	3'842
Prozent-Anteil des Verkehrs an den Konsumausgaben	7.7	3.7
Monatliche Verkehrsausgaben pro Kopf in Fr.	265	128
Monatliche Verkehrsausgaben pro Kopf in Fr. inkl. Fahrzeugversicherung und Motorfahrzeugsteuer	328	131

Die autolosen Haushalte nutzen diesen grösseren ökonomischen Handlungsspielraum in erster Linie für höhere Ausgaben in der Kategorie „Wohnen und Energie“ (pro Kopf: 757 Fr. gegenüber 597 Fr. im Durchschnitt der Bevölkerung); ein Unterschied, der sich teilweise durch die geringere Haushaltsgösse erklären dürfte. Überdurchschnittlich hoch sind die Ausgaben der autolosen Haushalte auch in der Kategorie „Gesundheitspflege“, was mit dem (vermutlich) höheren Durchschnittsalter der Personen in autolosen Haushalten zusammenhängen dürfte.

Für die Typisierung der autolosen Haushalte wurden die Datensätze (Mikrozensus 1994–2005) zu den Zielpersonen und den Haushalten miteinander verknüpft. Aus diesen Daten wurden für die Analyse Personen ausgewählt, welche das 18. Altersjahr erreicht haben und in Haushalten wohnen, welche über kein Auto verfügen.

#### 4.1 TYPISIERUNG DER AUTOLOSEN HAUSHALTE BEZÜGLICH SOZIOÖKONOMISCHEN VARIABLEN

In einem ersten Schritt haben wir ein Vollmodell geschätzt, bei welchem wir alle verfügbaren soziodemographischen Variablen berücksichtigt haben. Auf der Basis von Modellen mit zwei bis fünf Cluster konnte ermittelt werden, welche Variablen sich für die Clusterbildung eignen beziehungsweise die grösste Erklärungskraft für die Gruppierung haben. Dabei hat sich gezeigt, dass vor allem das Alter und die Erwerbssituation einen grossen Einfluss haben. Aber auch dem Haushaltseinkommen und dem Bildungsstatus kommt eine gewisse Bedeutung zu. Im Rahmen eines optimierten Modells haben wir diese Grössen als Indikatoren für die Clusterbildung verwendet. Die Variablen Geschlecht, Haushaltsstruktur, Besitz eines Abonnements für den öffentlichen Verkehr sowie Besitz eines Führerscheins und die Variable Stadt/Land wurden als Kovariaten berücksichtigt. Dadurch ist die Güte der Modelle erwartungsgemäss angestiegen. Die berechneten Modelle mit zwei bis fünf Cluster erreichen jedoch das geforderte Signifikanzniveau nicht. Die besten Werte erreichte das 4-Cluster-Modell. Der Anteil der erklärten Varianz beträgt bei diesem Modell 71 Prozent. Das ist trotz der mangelnden Signifikanz des Modells ein vergleichsweise guter Wert. Die entsprechenden Clusterprofile sind in Darstellung D 4.1 aufgeführt. Während in Cluster 1 rund 29 Prozent der Fälle eingeordnet wurden, werden rund je ein Viertel der Fälle den Cluster 2 und 3 zugewiesen. Im vierten Cluster befinden sich rund 19 Prozent der insgesamt 3'540 Personen aus autolosen Haushalten. Über die inhaltliche Bedeutung der Cluster geben die Werte zu den Ausprägungen der Variablen Auskunft. Dabei handelt es sich um die Grösse der Wahrscheinlichkeit, dass die Ausprägung der Variable in diesem Cluster vorkommt. So beträgt die Wahrscheinlichkeit in Cluster 1 rund 55 Prozent, dass das Haushaltseinkommen im Bereich von 4'001 bis 8'000 Franken liegt.

D 4.1: 4-CLUSTER-MODELL, SOZIODEMOGRAPHISCHE VARIABLEN, MZV 2005

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
N= 3'540				
Grösse der Cluster	1'022	939	909	670
Grösse der Cluster in Prozent	28.9%	26.5%	25.7%	18.9%
Haushaltseinkommen				
- Unter 4'000 Franken	0.1970	0.5058	0.9551	0.4623
- 4'001 bis 8'000 Franken	0.5527	0.4341	0.0446	0.4629
- Über 8'000 Franken	0.2504	0.0602	0.0003	0.0748
Erwerbstätig oder in Ausbildung				
- Ja	0.9339	0.724	0.0146	0.0418
- Nein	0.0661	0.276	0.9854	0.9582
Bildungsstatus				
- Tief bis mittel	0.2777	0.9262	0.9685	0.797
- Hoch	0.7223	0.0738	0.0315	0.203
Führerschein				
- Ja	0.7831	0.3792	0.0523	0.2282
- Nein	0.2169	0.6208	0.9477	0.7718
Alter				
- 18 bis 40	0.6452	0.5107	0.0002	0.0003
- 41 bis 60	0.3384	0.4727	0.0361	0.0455
- 61 und älter	0.0164	0.0166	0.9638	0.9542
<b>Kovariaten:</b>				
Geschlecht				
- Mann	0.5155	0.3922	0.0997	0.4654
- Frau	0.4845	0.6078	0.9003	0.5346
Abonnement ÖV				
- Nein	0.0892	0.2854	0.3791	0.1606
- Ja	0.9108	0.7146	0.6209	0.8394
Wohnort				
- Stadt	0.9552	0.8841	0.7351	0.8727
- Land	0.0448	0.1159	0.2649	0.1273
Haushaltsstruktur				
- Einpersonenhaushalt	0.4201	0.4079	0.8880	0.4325
- Haushalt mit Kinder	0.2302	0.4007	0.0112	0.0345
- Haushalt ohne Kinder	0.2103	0.1438	0.0989	0.5020
- Andere Wohnformen	0.1394	0.0476	0.0020	0.0311

Lesehilfe: Die Wahrscheinlichkeit beträgt in Cluster 2 rund 50%, dass das Haushaltseinkommen im Bereich unter 4'001 Franken liegt.

Zur Vereinfachung der inhaltlichen Interpretation der Cluster sind in Darstellung D 4.1 Ausprägungen mit überdurchschnittlicher Verteilung grau unterlegt. Die vier Cluster können wie folgt interpretiert werden:

- In Cluster 1 befinden sich Personen mit vergleichsweise hohem Haushaltseinkommen, welche vorwiegend erwerbstätig sind und häufig über einen hohen Bildungsabschluss verfügen. Die Personen sind vergleichsweise jung, besitzen einen Führerschein und häufig ein Abonnement für den öffentlichen Verkehr, wohnen häufiger in Einpersonenhaushalten als in Paarhaushalten und Haushalten mit Kindern.



Mitglieder von Car-Sharing befinden sich praktisch ausschliesslich in Cluster 1. Wir bezeichnen diese Gruppe im Folgenden als „Urbane Eliten“.

- In Cluster 2 sind Personen zusammengefasst, welche über ein tiefes oder mittleres Einkommen verfügen, häufig erwerbstätig sind, über einen tiefen bis mittleren Bildungsstatus verfügen, häufig keinen Führerschein besitzen und jüngeren oder mittleren Alters sind. Im Vergleich zum ersten Cluster sind hier Frauen etwas mehr vertreten. Personen in Cluster 2 haben weniger häufig ein Abonnement für den öffentlichen Verkehr als jene in Cluster 1. Wir bezeichnen diese Gruppe im Folgenden als „Unterprivilegierte Urbane“.
- Personen, welche dem Cluster 3 zugewiesen wurden, haben ein tiefes Haushaltseinkommen, sind nicht erwerbstätig und haben oft keinen Führerschein. Es handelt sich dabei fast ausschliesslich um Frauen im Rentenalter, welche im Vergleich zu den übrigen Cluster seltener ein Abonnement für den öffentlichen Verkehr besitzen, sich weniger deutlich auf städtische Gebiete konzentrieren und fast ausschliesslich in Einpersonenhaushalten wohnen. Wir bezeichnen diese Gruppe im Folgenden als „Einkommensschwache Rentnerinnen“.
- Cluster 4 fasst Personen in autolosen Haushalten zusammen, welche über ein tiefes bis mittleres Haushaltseinkommen verfügen, vorwiegend nicht erwerbstätig sind und einen tiefen bis mittleren Bildungsstatus aufweisen. Sie besitzen meistens keinen Führerschein, befinden sich im Rentenalter und haben oft ein Abonnement für den öffentlichen Verkehr. Sowohl Frauen als auch Männer befinden sich unter den Personen, welche Cluster 4 zugewiesen wurden. Sie wohnen in Einperson- oder Paarhaushalten ohne Kinder. Wir bezeichnen diese Gruppe im Folgenden als „Mittelständische Alte“

#### Lösungen für drei und fünf Cluster

Im Rahmen der Analysen wurden auch Lösungen mit einer anderen Anzahl Cluster gesucht. Wie bereits erwähnt, haben diese Lösungen aber die geforderten Signifikanzen bei weitem nicht erreicht. Bei der Lösung mit drei Cluster werden die Cluster 3 („Einkommensschwache Rentnerinnen“) und 4 („Mittelständische Alte“) in einem gemeinsamen Cluster zusammengefasst. Die beiden Cluster 1 und 2 bleiben inhaltlich wie auch von der Grösse her praktisch identisch. Bei einer Clusterlösung mit fünf Cluster wird das Cluster 1 („Urbane Eliten“) weiter ausdifferenziert. Dabei entsteht innerhalb der „Urbanen Eliten“ eine Gruppe, die etwas älter ist, über mehr Einkommen verfügt und häufiger Kinder hat. Bei den restlichen Cluster ergeben sich sowohl inhaltlich als auch anteilmässig praktisch keine Veränderungen.

#### Ergebnisse aus den Mikrozensen Verkehr 2000 und 1994<sup>4</sup>

Anhand der Daten zu den Mikrozensen 2000 und 1994 (vgl. Tabellen D A1 und D A2 im Anhang) haben wir versucht, die entsprechenden Clusterlösungen zu prüfen. Dies ist grösstenteils gelungen, was daraufhinweist, dass die Cluster eine gewisse Robustheit gegenüber den zeitlichen Effekten (über 11 Jahre) haben. Auch die hier berechneten Clusterlösungen erreichen das geforderte Signifikanzniveau nicht. Der Anteil der er-

<sup>4</sup> Grösse der verwendeten Datensätze: MZV 2000 N= 3'253, MZV 1994 N= 2'987.

klärten Varianz beträgt 74 Prozent beim Mikrozensus 2000 und 81 Prozent beim Mikrozensus 1994.

Während sich bei der Grösse der Cluster Verschiebungen ergeben haben, sind die inhaltlichen Ergebnisse der drei Mikrozensen konsistent. Das lässt sich aus der unterschiedlichen Verteilung der Kriterien für die Clusterbildung in den Datensätzen erklären.

Insgesamt weichen die Ergebnisse des Mikrozensus 1994 am stärksten von den anderen zwei Mikrozensen ab. Dies weil die Angaben zum Haushaltseinkommen nicht als abhängige Variable in die Clusterbildung einbezogen werden konnten. Das Haushaltseinkommen wurde in diesem Mikrozensus nicht erhoben. So fallen die Ausprägung zum Besitz eines Führerscheins und die Vertretung der Geschlechter bei der Personengruppe in Cluster „Unterprivilegierte Urbane“ deutlich ausgeglichener aus. Die Personen in Cluster „Mittelständische Alte“ sind bei den Daten zum Mikrozensus 1994 im Vergleich etwas jünger und es handelt sich häufiger um Frauen.

D 4.2: ANTEIL DER CLUSTER IN DEN DREI UNTERSUCHTEN DATENSÄTZEN

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
MZV 2005 (N=3'540)	28.9%	26.5%	25.7%	18.9%
MZV 2000 (N=3'253)	20.8%	27.4%	34.7%	17.2%
MZV 1994 (N=2'987)	13.1%	29.7%	49.0%	8.3%

#### 4.2 TYPISIERUNG DER AUTOLOSEN HAUSHALTE BEZÜGLICH MOBILITÄTSVERHALTEN

Im Mikrozensus Verkehr wird das Mobilitätsverhalten über ein Stichtagprinzip erhoben. Das heisst, dass das Mobilitätsverhalten der Zielpersonen für einen ausgewählten Stichtag erhoben wird. Auf der Basis dieser Erhebungen kann das Mobilitätsverhalten verschiedener Bevölkerungsgruppen beschrieben werden. Für die Beschreibung des Mobilitätsverhaltens auf der Ebene eines Individuums sind die Daten wegen des Stichtagprinzips aber nur bedingt geeignet. So kann die Erfassung des Mobilitätsverhaltens für Erwerbstätige an einem arbeitsfreien Tag (Samstag oder Sonntag) zwar das Mobilitätsverhalten in der Freizeit abbilden, sie ist aber nicht geeignet, ein generelles Bild des Mobilitätsstils wiederzugeben. Daher sind die Variablen zum Mobilitätsverhalten nicht für die Clusterbildung bezüglich dem generellen Mobilitätsverhalten von Personen in autofreien Haushalten geeignet. Damit diese Variablen dennoch verwendet werden können, wurden sie zur Deskription der vorgängig ermittelten Cluster als beschreibende Kovariaten ohne Einfluss auf die Clusterbildung verwendet. Die deskriptiven Ergebnisse sind in Darstellung D 4.3 aufgeführt. Daraus lassen sich ergänzende Informationen zum Mobilitätsverhalten in den vier ermittelten Cluster ableiten.

D 4.3: 4-CLUSTER-MODELL, VARIABLEN MOBILITÄTSVERHALTEN, MZV 2005

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
N=3'540				
Grösse der Cluster	1'022	939	909	670
Grösse der Cluster in Prozent	28.9%	26.5%	25.7%	18.9%
Mittlere Tagesdistanz in km	42.5529	26.5938	13.3547	21.1902
Mittlere Tageswegzeit in min	122.0666	101.4686	65.457	89.9001
Mittlere Tagesdistanz mit LV in km				
- 0 bis 1 km	0.1923	0.2988	0.4962	0.3730
- 1.1 bis 3.6 km	0.3267	0.3420	0.3044	0.3222
- 3.7 km und mehr	0.4810	0.3593	0.1993	0.3048
Nutzung MIV				
- Ja	0.1959	0.207	0.1465	0.1197
- Nein	0.8041	0.793	0.8535	0.8803
Nutzung ÖV				
- Ja	0.5579	0.4572	0.2034	0.3546
- Nein	0.4421	0.5428	0.7966	0.6454
Einkaufs- und Besorgungswege				
- Ja	0.4085	0.3930	0.4163	0.4561
- Nein	0.5915	0.6070	0.5837	0.5439
Freizeitwege				
- Ja	0.6043	0.5469	0.5396	0.5830
- Nein	0.3957	0.4531	0.4604	0.4170
Arbeits- und Ausbildungswege				
- Ja	0.5095	0.3953	0.0177	0.0232
- Nein	0.4905	0.6047	0.9823	0.9768

Lesehilfe: Die Wahrscheinlichkeit beträgt in Cluster 1 rund 48%, dass eine mittlere Tagesdistanz von 3.7 km und mehr im Langsamverkehr zurückgelegt wird.

Zusammenfassend kann das Mobilitätsverhalten in den vier Cluster wie folgt beschrieben werden:

- Bei den „Urbanen Eliten“ (Cluster 1) handelt es sich um eine sehr mobile Personengruppe. Hier werden im Durchschnitt die grössten Tagesdistanzen zurückgelegt und es fallen die längsten Wegzeiten an. Beim Langsamverkehr werden hier im Vergleich zu den anderen Cluster deutlich längere Wege zurückgelegt. Häufiger wird auch der öffentliche Verkehr genutzt. Beim Zweck der Mobilität überwiegen hier gegenüber den anderen Cluster Arbeits- und Ausbildungswege sowie Freizeitwege.
- Beim Cluster 2 „Unterprivilegierte Urbane“ sind die Tagesdistanzen und die Wegzeiten geringer als beim Cluster 1 „Urbane Eliten“, aber deutlich grösser als beim Cluster 3 „Einkommenschwache Rentnerinnen“ und beim Cluster 4 „Mittelständische Alte“. Weniger häufig als bei den „Urbanen Eliten“ sind auch die Nutzung des öffentlichen Verkehrs sowie die Arbeits- und Freizeitwege.
- Beim Cluster 3 „Einkommenschwache Rentnerinnen“ sind die die Tagesdistanzen und die Wegzeiten am geringsten. Das lässt auf ein geringes Mobilitätsniveau schliessen. Das zeigt sich auch daran, dass beim Langsamverkehr vorwiegend kürzere Distanzen zurückgelegt werden. Ausser bei den Einkaufswegen und den Frei-

zeitwegen ist die Mobilität der „Einkommensschwachen Rentnerinnen“ deutlich geringer als bei den übrigen Cluster.

- Beim Cluster 4 „Mittelständische Alte“ liegt das Niveau der Mobilität etwas höher als beim Cluster 3 „Einkommensschwache Rentnerinnen“. Das Mobilitätsverhalten der „Mittelständischen Alten“ ist – verbunden mit der Nichterwerbstätigkeit – vor allem durch Einkaufs- und Freizeitwege geprägt.

Einstellungen zu verkehrspolitischen Massnahmen

Die Einführung verschiedener verkehrspolitischer Massnahmen – wie etwa die Einführung von Tunnelgebühren, die Einführung von Gebühren für die Zufahrt in die Stadtzentren während Spitzenzeiten, die Erhöhung von Parkplatzgebühren in Stadtzentren oder bei Einkaufszentren und die Erhöhung des Benzinpreises – wird lediglich von den „Urbanen Eliten“ gutgeheissen. Alle anderen Personengruppen sprechen sich deutlich gegen eine Einführung dieser Massnahmen aus. Hier gibt es beim Grad der Ablehnung praktisch keine Differenzen. Diese Ergebnisse werden durch die Daten aus dem Mikrozensus 2000 bestätigt. Die Einstellung gegenüber verkehrspolitischen Massnahmen korreliert offenbar mit dem Alter und der Bildung.

Unsere Untersuchungsergebnisse haben deutlich gemacht: Autolosigkeit ist in der Schweiz nach wie vor ein bedeutendes Phänomen, welches die Aufmerksamkeit der Verkehrspolitik verdient. Im Folgenden führen wir die Ergebnisse der verschiedenen Analysen zusammen und interpretieren sie vor dem Hintergrund der schweizerischen Verkehrspolitik. Ein erster Teil (5.1) befasst sich mit sozioökonomischen Aspekten, der zweite (5.2) mit räumlichen Aspekten und der dritte (5.3) mit dem Mobilitätsverhalten der Autolosen.

### 5.1 SOZIOÖKONOMISCHE ASPEKTE DER AUTOLOSIGKEIT

2005 waren in der Schweiz 18.8 Prozent der Haushalte autolos. Dieser Anteil hat seit 1994 um fast ein Viertel abgenommen. Dieser Rückgang fand aber vor allem zwischen 1994 und 2000 statt, seither ist nur noch ein geringer Rückgang zu verzeichnen, obwohl aufgrund des Generationeneffekts vor allem immer mehr ältere Frauen Auto fahren.

Die Methode der latenten Klassenanalyse erlaubt eine interessante Differenzierung dieser Phänomene. Unter den Autolosen lassen sich vier Cluster unterscheiden:

- „Urbane Eliten“
- „Unterprivilegierte Urbane“
- „Einkommensschwache Renterinnen“
- „Mittelständische Alte“

Bei den „Urbanen Eliten“ steht die Freiwilligkeit der Autolosigkeit im Vordergrund: Das Einkommen würde die Autohaltung problemlos ermöglichen. Interessant ist, dass sich der Anteil dieses Clusters zwischen 1994 (13.1%) und 2005 (28.9%) deutlich erhöht hat und dass er auch absolut gewachsen ist, von 3.2 auf 5.4 Prozent von allen Schweizer Haushaltungen. Es zeigt sich in den Schweizer Städten also eine *verstärkte Tendenz zu einem bewusst gewählten autofreien Lebensstil*. Einen Beitrag dazu dürfte neben dem guten Angebot im öffentlichen Verkehr auch Car-Sharing geleistet haben, welches nur in diesem Cluster in nennenswertem Umfang genutzt wird. Dies zeigt, dass die schweizerische Verkehrspolitik, welche auf einen ausgewogenen Modal Split zielt, durchaus Wirkung zeigt.

Allerdings darf aus diesen Zahlen nicht geschlossen werden, dass die (eher jungen) Vertreter dieses Clusters in einer anderen Lebensphase (bspw. mit Kindern) wieder Autos halten werden. Diese Frage lässt sich aufgrund der vorliegenden Daten nicht beantworten.

Bei den anderen drei Cluster erklären zunächst *Restriktionen* – vor allem ökonomischer, möglicherweise aber auch gesundheitlicher Art – den Verzicht auf die Autohal-

tung. Dies muss aber nicht zwingend bedeuten, dass alle Vertreter dieser Gruppe unfreiwillig autolos wären, beziehungsweise dass sie mit ihrer Autolosigkeit unzufrieden sind. Auch dazu erlauben unsere Daten keine Aussage. Immerhin zeigt die in diesen Gruppen deutliche Ablehnung von Massnahmen wie Road Pricing, höheren Benzinpreisen usw., dass sich die verkehrspolitischen Einstellungen dieser Gruppe kaum von denjenigen der ganzen Bevölkerung unterscheiden. Gerade angesichts der demographischen Entwicklung – welche auch einen bedeutenden Anteil an alten Menschen erwarten lässt, welche nicht mehr fahren können oder dürfen – ergibt sich hier aber eine sozialpolitische Verantwortung, die Mobilität dieser Menschen zu gewährleisten und entsprechende Angebote bereitzustellen.

Aufgrund der deskriptiven Analysen lassen sich folgende weitere Schlüsse ziehen:

- Das Einkommen erklärt Autolosigkeit in der Schweiz weniger klar als in anderen Ländern. In Deutschland verzichteten 2002 beispielsweise nur etwa 2 Prozent der Haushalte mit einem Einkommen über 3'600 Euro auf ein eigenes Auto (Steding 2005), in der Schweiz waren es dagegen in der Einkommenskategorie 6'000 bis 8'000 Franken 7.2 Prozent.
- Autolose Haushalte geben im Durchschnitt für Verkehr weniger als die Hälfte aus als die durchschnittlichen Schweizer Haushalte (131 Fr. gegenüber 328 Fr. pro Monat). Damit besitzen sie einen grösseren ökonomischen Spielraum in den anderen Lebensbereichen. Zumindest bei den „Urbanen Eliten“ sind mit dieser Ersparnis anscheinend keine Nachteile bei der Mobilität verbunden.
- Autolose Haushalte sind eher kleine Haushalte.
- Der Anteil der Autolosen bei der jüngsten Alterskategorie hat in den letzten Jahren wieder zugenommen.
- Die Autolosigkeit tritt unter den Frauen immer noch viel häufiger auf als unter den Männern (2005: 19% gegenüber 11.6%), obwohl sich diese Differenz seit 1994 etwas verkleinert hat.

## 5.2 RÄUMLICHE UNTERSCHIEDE

Autolosigkeit ist nach wie vor ganz klar ein städtisches Phänomen. Am wenigsten gilt dies für die „Einkommensschwachen Rentnerinnen“. Besonders interessant ist der Befund, wonach in den fünf grössten Städten der Anteil der autolosen Haushalte zwischen 2000 und 2005 von bereits hohen 39.7 Prozent relativ stark auf 43.1 Prozent angestiegen ist. In der Verkehrspolitik der grossen Städte können die Autolosen deshalb nicht mehr als unbedeutende, „aussterbende“ Minderheit wahrgenommen werden.

Nach wie vor gibt es recht grosse Unterschiede zwischen den Sprachregionen, auch wenn sich hier ebenfalls eine gewisse Angleichung abzeichnet: Autolosigkeit war 2005 in der deutschsprachigen Schweiz mit 19.7 Prozent viel bedeutender als in der französisch- (16.9%) oder der italienischsprachigen Schweiz (14%). Wiederum lassen die Daten keine Erklärungen (Umweltbewusstsein?) zu.

### 5.3 MOBILITÄTSVERHALTEN

Der grösste Unterschied im Mobilitätsverhalten von Autobesitzern und Autolosen liegt wenig überraschend bei der Autonutzung, wobei auch bei Letzteren im Durchschnitt täglich 5.85 km im motorisierten Individualverkehr anfallen: auf Fahrten mit dem Motorrad, als Mitfahrer in Autos oder als Car-Sharing-Nutzer (2005). Insgesamt legen Personen in Haushalten mit Autos täglich viel mehr Kilometer zurück als Autolose (2005: 42.27 km gegenüber 26.26 km). Letztere absolvieren auch 16 Prozent weniger Wege (2.82), welche dafür aber mit mehr Etappen verbunden sind, ein Indiz für die stärkere Bedeutung der kombinierten Mobilität bei den Autolosen.

Im Vergleich der drei Mikrozensen zeigt sich eine gewisse Akzentuierung der Mobilitätsstile: Autohalter steigern ihre Autonutzung seit 1994, während die Autolosen eine Zunahme beim ÖV und beim Langsamverkehr aufweisen.

Bezüglich der vier Cluster lässt sich Folgendes sagen: Die „Urbanen Eliten“ können als sehr mobile Gruppe bezeichnet werden, mit einer täglichen Distanz von 42.55 Kilometern und einer hohen Unterwegszeit von täglich 122 Minuten. Die anderen Gruppen weisen demgegenüber viel tiefere Werte auf, am grössten ist die Differenz zu den „Einkommensschwachen Rentnerinnen“ (13.35 km und 65 Min.).

6 VERWENDETE LITERATUR

---

- Bodenstein, Gerhard et al. (1997): Strategische Konsumententscheidungen: Langfristige Weichenstellungen für das Umwelthandeln – Ergebnisse einer empirischen Studie, Diskussionsbeitrag Nr. 234 des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Universität/Gesamthochschule Duisburg, Duisburg.
- EVE 2003 (2005): Erste Ergebnisse Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- Infanger, Kurt; Marconi, Davide (2007): Mobilität und demografischer Wandel, in: forum raumentwicklung 2/2007, Bern.
- Müller, Hannes et al. (1999): Autofreie Haushalte. Ihre Mobilität und die Folgen für Verkehrsplanung und Verkehrspolitik, Bericht A2 des NFP 41 Verkehr und Umwelt, Bern.
- Preisendörfer, Peter; Rinn, Maren (2003): Haushalte ohne Auto – Eine empirische Untersuchung zum Sozialprofil und zur Mobilität autofreier Haushalte. Opladen.
- Reutter, Oscar; Reutter, Ulrike (1996): Autofreies Leben in der Stadt – Autofreie Stadtquartiere im Bestand. Dortmund.
- Steding, Dirk (2005): Autofreies Wohnen – Nur mit dem Auto möglich? Regionaltagung des Zentrums für Umweltforschung in Zusammenarbeit mit dem Umweltforum Münster zum Thema “Autofreies Wohnen – Ein Modell mit Zukunft? am 9. und 10. April in der Johanniter-Akademie in Münster. Zentrum für Umweltforschung (ZUFO), Universität Münster, Münster zitiert nach:  
<http://www.clubderautofreien.ch/index.php?lng=de&pag=38&nav=2&sub=2&ssb=5&spg=55&scy=0>, 6. 6. 2008.



## ANHANG

D A1: 4-CLUSTER-MODELL, SOZIODEMOGRAPHISCHE VARIABLEN, MZV 2000

N= 3'253	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Grösse der Cluster	676	892	1'128	558
Grösse der Cluster in Prozent	20.8%	27.4%	34.7%	17.2%
<b>Haushaltseinkommen</b>				
- Unter 4'000 Franken	0.1721	0.5652	0.9546	0.4662
- 4'001 bis 8'000 Franken	0.5806	0.3992	0.0451	0.4732
- Über 8'000 Franken	0.2473	0.0356	0.0003	0.0606
<b>Erwerbstätig oder in Ausbildung</b>				
- Ja	0.9838	0.7812	0.0152	0.0371
- Nein	0.0162	0.2188	0.9848	0.9629
<b>Bildungsstatus</b>				
- Tief bis mittel	0.3644	0.9042	0.9647	0.8596
- Hoch	0.6356	0.0958	0.0353	0.1404
<b>Führerschein</b>				
- Ja	0.774	0.3768	0.0734	0.1764
- Nein	0.226	0.6232	0.9266	0.8236
<b>Alter</b>				
- 18 bis 40	0.6529	0.4908	0.0001	0.0007
- 41 bis 60	0.3302	0.4929	0.0205	0.0505
- 61 und älter	0.0169	0.0162	0.9793	0.9488
<b>Kovariaten:</b>				
<b>Geschlecht</b>				
- Mann	0.5869	0.4045	0.0987	0.5468
- Frau	0.4131	0.5955	0.9013	0.4532
<b>Abonnement ÖV</b>				
- Nein	0.0972	0.3033	0.3617	0.1712
- Ja	0.9028	0.6967	0.6383	0.8288
<b>Wohnort</b>				
- Stadt	0.972	0.8063	0.6535	0.8903
- Land	0.028	0.1937	0.3465	0.1097
<b>Haushaltsstruktur</b>				
- Eine Person	0.3645	0.4800	0.8393	0.2911
- Zwei Personen	0.3508	0.2421	0.1600	0.6500
- Drei Personen	0.1662	0.1747	0.0007	0.0588
- Vier Personen	0.0940	0.0722	0.0000	0.0000
- Fünf Personen	0.0167	0.0204	0.0000	0.0000
- Sechs Personen	0.0031	0.0096	0.0000	0.0000
- Sieben Personen	0.0046	0.0010	0.0000	0.0000
- Acht Personen	0.3645	0.4800	0.8393	0.2911

Lesehilfe: Die Wahrscheinlichkeit beträgt in Cluster 1 rund 58%, dass das Haushaltseinkommen im Bereich von 4'001 bis 8'000 Franken liegt.

## D A2: 4-CLUSTER MODELL, SOZIODEMOGRAPHISCHE VARIABLEN, MZV 1994

N= 2'987	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Grösse der Cluster	391	886	1'462	248
Grösse der Cluster in Prozent	13.1%	29.7%	49.0%	8.3%
Haushaltseinkommen				
- Unter 4'000 Franken	-	-	-	-
- 4'001 bis 8'000 Franken	-	-	-	-
- Über 8'000 Franken	-	-	-	-
Erwerbstätig oder in Ausbildung				
- Ja	0.9358	0.9103	0.0424	0.4333
- Nein	0.0642	0.0897	0.9576	0.5667
Bildungsstatus				
- Tief bis mittel	0.1800	0.9933	0.9488	0.9080
- Hoch	0.8200	0.0067	0.0512	0.0920
Führerschein				
- Ja	0.7196	0.5302	0.0732	0.114
- Nein	0.2804	0.4698	0.9268	0.886
Alter				
- 18 bis 40	0.7212	0.6067	0.0002	0.4934
- 41 bis 60	0.2617	0.3557	0.0332	0.4368
- 61 und älter	0.0171	0.0376	0.9666	0.0698
<b>Kovariaten:</b>				
Geschlecht				
- Mann	0.567	0.5443	0.2544	0.004
- Frau	0.433	0.4557	0.7456	0.996
Abonnement ÖV				
- Nein	0.0888	0.2598	0.2927	0.3119
- Ja	0.9112	0.7402	0.7073	0.6881
Wohnort				
- Stadt	0.9378	0.8305	0.7511	0.7875
- Land	0.0622	0.1695	0.2489	0.2125
Haushaltsstruktur				
- Eine Person	0.5017	0.4755	0.6243	0.0008
- Zwei Personen	0.2821	0.2819	0.3343	0.5088
- Drei Personen	0.0839	0.1344	0.0327	0.3235
- Vier Personen	0.0635	0.0733	0.0086	0.1054
- Fünf Personen	0.0504	0.0170	0.0000	0.0383
- Sechs Personen	0.0139	0.0077	0.0000	0.0161
- Sieben Personen	0.0000	0.0033	0.0000	0.0069
- Acht Personen	0.0045	0.0069	0.0000	0.0001

Lesehilfe: Die Wahrscheinlichkeit beträgt in Cluster 1 rund 93%, dass die Person erwerbstätig bzw. in Ausbildung ist.

IMPRESSUM

---

WEITERE INFORMATIONEN

INTERFACE

Institut für Politikstudien

Seidenhofstr. 12

CH-6003 Luzern

Tel +41 (0)41 226 04 26

Fax +41 (0)41 226 04 36

[www.interface-politikstudien.ch](http://www.interface-politikstudien.ch)

PROJEKTREFERENZ

Luzern, 11. September 2008

Projektnummer: P07-21