



26.03.2018

Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015

Mögliche Zusatzauswertungen

Referenz/Aktenzeichen: COO.2093.100.5.703995

1 Einleitung

Alle 5 Jahre werden seit 1974 in der Schweiz statistische Erhebungen zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung durch die Bundesämter [für Statistik \(BFS\)](#) und [für Raumentwicklung \(ARE\)](#) durchgeführt (Mikrozensus Mobilität und Verkehr - MZMV). Im Jahr 2015 wurden 57 090 Einzelpersonen zu folgenden Schwerpunkten telefonisch befragt:

- Besitz von Fahrzeugen, Führerausweis und Abonnements;
- alltägliche Mobilität (Anzahl Wege, Zeitaufwand, Distanzen);
- Verkehrszwecke und Verkehrsmittelbenutzung;
- Tagesreisen und Reisen mit Übernachtungen;
- Einstellungen zur Verkehrspolitik der Schweiz.

Die erhobenen Daten ergeben ein detailliertes Bild zum Mobilitätsverhalten der Schweizer Wohnbevölkerung. Sie dienen als statistische Grundlagen für die Vorbereitung und Erfolgskontrolle politischer Massnahmen, aber auch als Input für vertiefte Analysen der Verkehrs- und Raumentwicklung.

Ziel dieses Papiers ist es, Forschungsstellen sowie Institutionen im Bereich der Verkehrs- und Raumplanung einerseits über die Verfügbarkeit der Daten des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015 (MZMV 2015) zu informieren und um andererseits das Interesse an vertieften Zusatzauswertungen zu wecken.

Der im Mai 2017 publizierte [Schlussbericht des MZMV 2015](#) fasst die Ergebnisse zusammen. Im [Tabellenpaket](#) finden sich weitere Hintergrundtabellen. Die Ergebnisse aus Schlussbericht und Tabellenpaket geben eine Gesamtsicht zum Mobilitätsverhalten in der Schweiz. Die Daten werden verwendet für Aussagen zur Gesamtmobilität, zur Erstellung von Verkehrsmodellen und den Verkehrsperspektiven. Die Daten des MZMV 2015 dienen auch als Grundlage für weitere vertiefte Auswertungen, die von Universitäten, Bundesämtern, Kantonen und Regionen, in Forschungsprojekten und auch von privatwirtschaftlichen Beratungsbüros durchgeführt werden können.

In Ergänzung zum MZMV führte das ARE eine [Stated-Preference-Befragung \(SP-Befragung\)](#) durch. Die gesammelten Daten dienen zum besseren Verständnis der **Verkehrsmittel- und Routenwahl**. Ebenso wie die Daten des MZMV stehen auch die Daten der SP-Befragung für Zusatzauswertungen zur Verfügung.

2 Mögliche Zusatzauswertungen

Die Daten des MZMV 2015 können für einfache Analysen sowie für Erklärungsmodelle verwendet werden. Zusätzlich zu den Daten, die mit dem Fragebogen erhoben werden, stehen die gewählten und

zurückgelegten Etappen als georeferenzierte Daten zur Verfügung. Durch die Verknüpfung dieser Raumdaten mit den soziodemographischen Daten der Erhebung, wird eine breite Palette an weiteren Analysemöglichkeiten möglich.

Weiter liegen mit den georeferenzierten Routen auch exakte Informationen darüber vor, welche Art von Strasse (z.B: Autobahn oder Hauptstrasse) gewählt wurde. Zusätzlich ist bekannt, welche Art und welcher Typ von Verkehrsmittel (für ÖV aus HAFAS ermittelbar) gewählt wurde (z.B. Regioexpress). Zusammen mit den Angaben zur gesamten Tagesroute eröffnet dies neue Analysemöglichkeiten im Bereich der Verhaltensforschung.

Eine Vielzahl an Auswertungen basierend auf den MZMV Daten ist denkbar. In der folgenden Liste werden exemplarisch mögliche Themenfelder und Fragestellungen für Auswertungen skizziert:

Wechselwirkungen zwischen Raumordnung und Mobilitätsverhalten:

- Effekte der Siedlungsstruktur und der Dichte auf das Mobilitätsverhalten;
- Effekte der Erreichbarkeit von Einrichtungen oder ÖV-Haltestellen auf das Mobilitätsverhalten.

Mobilitätsverhalten nach Raumtypen:

- Mobilität in den Agglomerationen, Agglomerationsbenchmark;
- Mobilität in den ländlichen Räumen;
- Zusammenhang von Flächennutzung und Mobilitätsverhalten.

Verwendung von Infrastruktur und Fahrleistungen nach Teilräumen:

- Räumlich differenzierte Analysen bei der Nutzung von Strassentypen und Zugsklassen;
- Differenzierung der Fahrleistung nach Agglomerationen und Zwecken sowie Verkehrsarten (Binnen, Ziel, Quell, Transit).

Wirkungsanalysen:

- Effekte von Infrastrukturausbauten;
- durch verkehrsentensive Einrichtungen induzierter Verkehr;
- Parkplatzbewirtschaftung.

Soziodemographische, ökonomische und psychologische Aspekte der Mobilität:

- Der Einfluss von soziodemographischen und -ökonomischen Faktoren auf das Mobilitätsverhalten und auf den Besitz von Mobilitätswerkzeugen (Führerschein, Abos usw.);
- Psychologie des Mobilitätsverhaltens (z.B. Individualisierung des Mobilitätsverhaltens oder zunehmende Tendenz zum Sharing?, Lifestyle);
- Mobilitätsverhalten von Rentner und Rentnerinnen;
- Mobilitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen;
- Zusammenhang zwischen Gesundheit und Mobilität.

Auswertungen und Determinanten der Verkehrsmittelwahl:

- Modal Split (Identifikation von Verlagerungspotenzialen);
- Motorisierter Individualverkehr (z.B. Auswertungen nach Fahrtlängen, Antriebstechnologie oder Fahrzeugtypen, Identifikation Potenzial neuer Technologien);
- Öffentlicher Verkehr (z.B. Auswertungen nach Fahrtlängen);
- Langsamverkehr (z.B. Bedeutung und Entwicklungspotenzial des Langsamverkehrs, des E-Bikes);
- Intermodalität (Kombination von Verkehrsmitteln).

Auswertungen nach und Zusammenspiel von Verkehrszwecken:

- Arbeits- und Ausbildungswege;
- Freizeitverkehr;
- Tourismusverkehr (ausgenommen alltäglicher Freizeitverkehr): Tagesreisen und Reisen mit Übernachtungen;
- Einkaufsverkehr;
- Nutzverkehr;
- Wegeketten (Kombination von Aktivitäten im Tagesablauf);

- Ausgänge (von zu Hause nach Hause mit entsprechenden Wegeketten).

Zweitwohnungen:

- Benutzung und Eigentum von Zweitwohnungen;
- durch Zweitwohnungen der CH-Bevölkerung induzierter Verkehr (Quell-Ziel-Beziehungen).

Verhalten bei der Routenwahl:

- Auswirkungen von Raummerkmalen auf das Mobilitätsverhalten;
- Analyse der Faktoren, die Einfluss auf die Routenwahl nehmen.

Energiekonsum und Umweltanalysen:

- Berechnung des Energiekonsums von Strasse und Schiene (differenziert nach Fahrzeug und Netzsegmenten);
- Berechnung der Umweltbelastung durch Luftschadstoffe auf Strasse und Schiene (differenziert nach Fahrzeug und Netzsegmenten);
- Berechnung von CO₂-Emissionen in der Alltagsmobilität, bei Tagesreisen und bei Reisen mit Übernachtung;
- Zusammenhang zwischen Siedlungsstruktur und Mobilität betreffend Umwelteffekten.

Berechnung der ökonomischen Auswirkungen der Mobilität:

- Mittlere Ausgaben für die Mobilität (differenziert nach Raumtypen, Agglomerationen usw.);
- Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Mobilität;
- Schätzung der ökonomischen Auswirkungen auf den Tourismus (Tagesreisen, Reisen mit Übernachtungen und Zweitwohnungen);
- Mobilität und Entwicklung resp. Lokalisierung der Arbeitsplätze.

3 Der Mikrozensus Mobilität und Verkehr

Im Jahr 2015 wurde zum neunten Mal eine Erhebung zum Mobilitätsverhalten der schweizerischen Wohnbevölkerung durchgeführt. Die Erhebungsmethodik hat sich im Verlauf der Jahre, mit einer kontinuierlichen Erhöhung der Qualität der erfassten Daten, stark geändert (vgl. Tabelle 1: Methodische Änderungen des MZMV). Wurde 1974 und 1979 je eine Zeitbudgetstudie mit Erfassung aller Tagesaktivitäten durchgeführt, sind die Befragten 1984 und 1989 nach dem Wegekonzept schriftlich befragt worden. Ab 1994 wurden die Interviews computergestützt nach dem Etappenkonzept erfasst. 2005 wurde die telefonische Befragung durch die online geokodierte Erfassung der aufgesuchten Start- und Zielorte der Etappen ergänzt. 2010 wurde die Anzahl befragter Personen stark erhöht und ein Routing eingeführt.

Im MZMV 2015 wurden gegenüber der letzten Erhebung 2010 methodisch und inhaltlich nur geringfügige Änderungen vorgenommen. Eine [Kurzversion des Fragebogens kann auf der Internetseite des BFS bezogen werden](#).

4 Neuigkeiten im Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015

4.1 Neuer Stichprobenrahmen

Für die Stichprobenziehung wurde erstmals der [BFS-Stichprobenrahmen](#) für Personen- und Haushaltserhebungen (SRPH) eingesetzt, wodurch **auch Personen mit unbekannter Telefonnummer** kontaktiert werden konnten.

Jahr	Stichprobe Haushalte	Personen	Zeitpunkt	Methode	Schwerpunkte / Neuerungen	
1974	2'114 Haushalte	Alle Personen ab 6 Jahren	1 Stichtag, im Herbst	Kombination aus schriftlicher und mündlicher Befragung	Zeitbudgetstudie mit Erfassung aller Tagesaktivitäten	
1979	2'000 Haushalte	Alle Personen ab 14 Jahren	2 Stichtage, im Herbst			
1984	3'513 Haushalte	Alle Personen ab 10 Jahren	1 Stichtag, im Frühling	Schriftliche Befragung	Wegekonzept in Anlehnung an die deutsche KONTIV-Erhebung	
1989	20'472 Haushalte					
1994	16'570 Haushalte	18'020 Personen ab 6 Jahren	1 Stichtag über das ganze Jahr verteilt	Computergestützte telefonische Befragung (CATI-Technik)	Erhebung auf Basis des Etappenkonzepts	
2000	27'918 Haushalte	29'407 Personen ab 6 Jahren				
2005	31'950 Haushalte	33'390 Personen ab 6 Jahren			Etappenkonzept mit Geokodierung während des Interviews	
2010	59'971 Haushalte	62'868 Personen ab 6 Jahren				
2015	57'090 Haushalte	57'090 Personen ab 6 Jahren				Etappenkonzept mit Geokodierung und Routenerfassung während des Interviews

Tabelle 1: Methodische Änderungen des MZMV

4.2 Neue Variablen

Was den Inhalt betrifft, wurden einige Fragen weggelassen, da sie entweder nicht mehr relevant waren (z. B. Velovignette), im Rahmen des MZMV 2010 nicht oder kaum ausgewertet wurden oder die gewünschte Information aus anderen Quellen verfügbar war (z. B. Zivilstand). Umgekehrt wurden andere Informationen neu aufgenommen:

- Benutzung der **langsamen und schnellen E-Bikes** wurde separat erhoben (früher E-Bike unter Kategorie „Velo“);
- **Der Grund für Heimarbeit wurde erfragt**;
- Zu den **Fahrzeugen stehen neu folgende Informationen zur Verfügung** (aus dem MOFIS-Register, dem automatisierten Fahrzeug- und Fahrzeughalterregister):
 - o Zulässige Nutzlast;
 - o Leergewicht;
 - o Antriebsart;
 - o Leistung des Motors;
 - o CO₂-Werte pro 100 km.
- **Distanzen zur nächstgelegenen Dienstleistung stehen zur Verfügung** (ab dem Wohnort basierend auf einem TomTom-Strassennetz):
 - o Restaurants, Museen, Theater, Spitäler, Poststellen, Apotheken, Banken, Kinos, Schulen, Ärzte, Cafés/Pubs, Bibliotheken, grosse und kleine Supermärkte, grosse und kleine Geschäfte (aus TomTom und dem Betriebs- und Unternehmensregister BUR);
 - o ÖV-Haltestellen (aus dem HAFAS-Fahrplan).

Andere Variablen wurden genauer erfasst:

- **Treibstoffart der Autos** (9 Ausprägungen anstatt 4 im MZMV 2010).

4.3 Auswertungen nach dem Territorialprinzip

Die Bedeutung der Verkehrsmittel und der Verkehrszwecke in den Agglomerationen wird 2015 nicht nur nach dem Wohnort-, sondern auch nach dem Territorialprinzip untersucht.

Im Falle des **Wohnortprinzips** werden die von den Bewohnerinnen und Bewohnern einer bestimmten Agglomeration zurückgelegten Tagesdistanzen betrachtet und zwar unabhängig davon, ob die

entsprechenden Strecken auf dem Territorium der Agglomeration oder ausserhalb derselben zurückgelegt wurden. Es geht dabei vor allem darum, den Einfluss des Wohnorts auf das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung zu analysieren.

Zusätzlich und 2015 neu werden bei den Analysen nach dem **Territorialprinzip** nur die auf dem Territorium einer Agglomeration zurückgelegten Distanzen berücksichtigt. Irrelevant ist dafür, ob diese Strecken von der Agglomerationsbevölkerung selbst oder von Auswärtigen realisiert wurden. Auch eine reine Durchquerung einer Agglomeration - etwa auf Schnellzugstrecken oder Autobahnen - werden einbezogen. Nicht berücksichtigt sind jedoch der Luftverkehr sowie Strecken von im Ausland wohnhaften Personen. Die Auswertungen nach dem Territorialprinzip erlauben es unter anderem, die Charakteristiken des Verkehrs innerhalb unterschiedlicher Agglomerationen miteinander zu vergleichen.

4.4 Tabellenpaket

Das [Tabellenpaket](#) findet sich auf der Internetseite des BFS und enthält:

- detaillierte Daten (**inkl. Vertrauensintervalle und Zusatzauswertungen**) zu allen Grafiken und Tabellen des Hauptberichts;
- neu auch **3 Standardtabellen pro Kanton und Agglomeration** (Agglomerationsdefinition 2000 sowie 2012).

5 Datenbezug

Die Daten einzelner Erhebungen sowie diejenigen der Zeitreihen des MZMV können bei der Sektion Mobilität des BFS nach Abschluss eines Datenschutzvertrages bezogen werden. Folgende Produkte stehen zur Verfügung:

Produkt	Kosten (CHF ohne MWST)	
	ohne kommerziellen Zweck	mit kommerziellen Zwecken
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015 mit Geo- und Routingdaten	2000	10'000
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015 ohne Geo- und Routingdaten	1000	5000
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010 mit Geo- und Routingdaten	2000	10'000
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010 ohne Geo- und Routingdaten	1000	5000
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2005 mit Geodaten	1000	5000
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2005 ohne Geodaten	500	2500
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2000 (ohne Geodaten)	500	2500
Mikrozensus Mobilität und Verkehr 1994 (ohne Geodaten)	500	2500
Zeitreihe 1994-2015	600	3000

Tabelle 2: Kosten für die verschiedenen Produkte

Die Kosten sind vom Detaillierungsgrad der Daten (mit/ohne Geocodes) und vom Verwendungszweck abhängig.

Die Daten können für Studien im Auftrag einer Bundes- oder Kantonalstelle kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Die Universitäten und die Hochschulen können die Daten für einen Pauschalbetrag von 150.- (+ MwSt.) erhalten, wenn das Projekt (Doktorarbeit oder andere Forschungsarbeit) für den Bund von Interesse ist.

Als einzige Vorgabe muss bei der Datenanfrage eine kurze Beschreibung des Projekts eingereicht und von BFS/ARE genehmigt werden. Dies gilt nur bei nichtkommerzieller Nutzung der Daten.

Alle Abgaben von Einzeldaten benötigen einen Datenschutzvertrag. Für die Ausfertigung des Datenschutzvertrages sind folgende Informationen nötig:

- Titel und Kurzbeschreibung des Projekts;
- Name und Adresse des Auftraggebers;

- Datum der Vernichtung der Daten (d.h. Projektabschluss);
- Name und Adresse der unterzeichnenden Person (im Normalfall: Institutsvorsteher / Geschäftsführer);
- Name und Adresse des Hauptbearbeiters;
- Datenbedarf.

Die Bestellung der MZMV-Daten ist zu richten an mobilita2015@bfs.admin.ch, Tel. 058 463 64 68.

Die Distanzen zur nächstgelegenen Dienstleistung 2000, 2005 und 2010 können zusätzlich und kostenlos beim ARE bestellt werden (befragung@are.admin.ch). Diese Distanzen sind 2015 automatisch im Hauptdatensatz enthalten.

Die Daten der SP-Befragung 2010 und 2015 stehen auch kostenlos beim ARE unter Gewährleistung des Datenschutzes zur Verfügung (befragung@are.admin.ch, Tel. 058 462 49 98).

6 Weitere Informationen

BFS und ARE stehen für Fragen zu den Daten, zur Erhebung und zur Auswertung des Mikrozensus Mobilität und Verkehr gerne zur Verfügung.

- Kontaktperson BFS: Hanja Maksim, mobilita2015@bfs.admin.ch, Tel. +41 58 46 36844
- Kontaktperson ARE: Antonin Danalet, befragung@are.admin.ch, Tel. +41 58 46 24998

Weiterführende Informationen und Publikationen in elektronischer Form finden Sie auf der Homepage des BFS www.mzmv.bfs.admin.ch und des ARE www.are.admin.ch/mzmv.