

Aktuelle Entwicklung der Verkehrsmobilität in der Schweiz

Vergleichende Analyse der Mikrozensen 1984 und 1989

Evolution actuelle de la mobilité en Suisse
Analyse comparative des microrecensements 1984 et 1989

Jenni+Gottardi AG, Beratende Ingenieure, Zürich

G. Gottardi, Dr. sc. techn.
H. Hautzinger, Prof. Dr., IVT Heilbronn
A. Müller, Dipl.-Statistiker, IVT Heilbronn
B. Greuter, Dr. Ing., lic. oec.

Forschungsauftrag 25/90 auf Antrag der
Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS)

Kurzfassung

Problemstellung und Zielsetzung

Durch eine Auswertung des Mikrozensus Verkehr 1989 (MZ 89) ist der aktuelle Zustand der Verkehrsmobilität in der Schweiz umfassend und detailliert zu beschreiben. Die Ergebnisse dieser Analyse sind mit den entsprechenden Ergebnissen 1984 (MZ 84) zu vergleichen, um Aufschluss zu erhalten über die zeitliche Stabilität bzw. Veränderungen von Verhaltensweisen im Mobilitätsbereich.

Eine direkte Vergleichbarkeit dieser Erhebungsdaten war aber – wie eingehende Abklärungen ergaben – nicht möglich, auch unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Erhebungszeiträume (grösserer Anteil Ferienzeit im MZ 89) und der abweichenden Fragebogengestaltung (1984 7 Wege, 1989 5 Wege pro Bogen). Der Rückgang der Anzahl Wege pro mobiler Person zwischen 1984 und 1989 konnte nicht schlüssig geklärt werden.

Der oben dargelegte Befund erforderte eine Modifikation der ursprünglichen Zielsetzung dieser Forschungsarbeit, da ein Vergleich der **absoluten** Mobilitätskennziffern unter diesen Umständen nicht möglich war. Die Relationen zwischen Teilgesamtheiten bzw. Teilpopulationen und der Gesamtstichprobe werden durch die angeführten Unterschiede zwischen den Erhebungen jedoch nicht in gleichem Masse betroffen. Die Analysen nehmen deshalb nur selten Bezug auf absolute Werte, sondern zeigen die Veränderungen anhand von **relativen** Unterschieden zwischen den Teilgruppen auf.

Aufgrund einer in der Zwischenzeit durchgeführten und ausgewerteten Haushaltsbefragung für die Kantone Zürich und Zug bezogen auf den Werktagsverkehr war es nachträglich möglich, durch Vergleiche mit den beiden Mikrozensus 1984 und 1989 gewisse Aussagen zur Mobilitätsentwicklung, d.h. zur Entwicklung der Aktivitäten- und Wegehäufigkeiten in der Schweiz zu machen. Diese Erkenntnisse sind vorläufig noch recht pauschal, bringen jedoch erste interessante Einblicke über die Entwicklung der Mobilität bezüglich Aktivitäten- und Wegeketten.

Datengrundlage

Der Mikrozensus 1984 (MZ 84) wurde im Zeitraum Mai/Juni 1984 vom Bundesamt für Statistik und dem Stab für Gesamtverkehrsfragen durchgeführt. Im Rahmen eines zweistufigen, geschichteten Zufallsauswahlverfahrens wurden fast 6'000 Haushalte ausgewählt, wovon 3513 antworteten. Der Mikrozensus 1989 (MZ 89) wurde hauptsächlich im Zeitraum April/Mai

durchgeführt und es konnten über 20'000 Haushalte befragt werden. Beim MZ 89 handelt es sich um eine geschichtete Stichprobe, wobei es folgende sechs Schichten gab:

1. Verkehrsregion der Stadt Bern
2. Kanton Luzern
3. Verkehrsregion der Stadt St. Gallen
4. Kanton St. Gallen
5. Kanton Genf
6. Übrige Schweiz

Für die oben erwähnten Kantone und Regionen wurde eine zusätzliche Sonderstichprobe erhoben. Bei der Gewichtung der Datensätze wurden diese Sonderstichproben berücksichtigt.

Aktivitäten und Wege

Als Mass der Mobilität dienen üblicherweise 3 Indikatoren:

- Zahl der in einer bestimmten Zeiteinheit durchgeführten Ausgänge (Verlassen der Wohnung) und Tätigkeiten (Aktivitätenhäufigkeit) sowie ihre Verteilung (Fahrzwecke etc.)
- Zahl der dazu benötigten Anzahl Wege (Wegehäufigkeiten) und ihre Länge
- Grad der Verkettung von Aktivitäten durch Wege (Anzahl Wege pro Aktivität als reziproker Indikator der Verkettung)

Unterschiede zwischen 1984 und 1989 sind vor allem durch das unterschiedliche Fragebogendesign bedingt. Die relative Streuung der Aktivitätenhäufigkeit (Varianz/Mittelwert) hat sich zwischen den beiden Erhebungen nur unwesentlich verändert, was auf eine gewisse Stabilität des Mobilitätsverhaltens schliessen lässt.

Die Verkettung von Aktivitäten hat zwischen 1984 und 1989 etwas zugenommen, d.h. die Anzahl Wege pro Aktivität ist gefallen. Die Zunahme der Verkettung wird ab 3 Aktivitäten deutlich sichtbar.

Die Abweichungen im Mobilitätsverhalten zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen erklären sich vor allem durch 3 Merkmale:

- Lebenszyklus (Erwerbssituation und Alter)
- Bildungsgrad
- Autoverfügbarkeit

Der grösste Einfluss hat der Lebenszyklus. Im Vergleich zwischen 1984 und 1989 haben vor allem die Rentner an relativer Mobilität verloren, während die Teilzeiterwerbstätigen gewonnen haben. Bei der Autoverfügbarkeit haben Personen mit bedingter Verfügbarkeit deutlich an relativer Mobilität gewonnen, was den Mobilitätswachstum bei Personen mit vorwiegender Haushaltstätigkeit und bei Teilzeiterwerbstätigen erklären mag.

Die Mobilität verteilt sich unterschiedlich auf die verschiedenen Aktivitätsarten (Verkehrszwecke) und damit auch auf die Wochentage (Werktage, Samstage, Sonntage). Beim Gelegenheitsverkehr ist eine relative Zunahme festzustellen, während beim eher gebundenen Zweck Arbeit/Ausbildung die Mobilität zwischen 1984 und 1989 abgenommen hat.

Verkehrsmittelbenützung

Zwischen 1984 und 1989 ist der Anteil der OeV geringfügig, derjenige des Autos stark gestiegen. Beides ging auf Kosten der reinen Fusswege. Verantwortlich dafür waren vor allem Personen, die angegeben hatten, dass sie kein Auto zur Verfügung hätten. Dies deutet auf eine vermehrte Benutzung von Mitfahrgelegenheiten hin. Die Abnahme der Ausgänge mit reinen Fusswegen gilt für alle Bevölkerungsgruppe bezogen auf die Stellung im Lebenszyklus: Besonders betroffen sind die Erwerbstätigen, Rentner und Hausfrauen, die angaben, kein Auto verfügbar zu haben.

Es zeigt sich, dass alle Aktivitätsarten vom Rückgang der reinen Fusswege bzw. der Zunahme der Autobenützung betroffen sind. Besonders betroffen von der Abnahme der Fusswege sind die Aktivitätsarten Arbeit und Freizeit, was vor allem durch Personen, die kein Auto zur Verfügung haben, erklärbar ist. Die Zunahme der Autobenützung ist sehr deutlich beim Einkaufsverkehr und dies vor allem bei bedingter und voller Autoverfügbarkeit, was auf eine höhere Motorisierung (mehr als 1 Auto im Haushalt) hindeutet, da der Anteil bei der Aktivitätsart Arbeit nicht gleichzeitig gesunken ist.

Der aus dem Mikrozensus 1989 hervorgegangene Rückgang der Fussgänger-mobilität muss aufgrund der SVI-Forschungsstudie (45/90) „Indikatoren im Fussgänger-verkehr“, Juli 1993, etwas relativiert werden:

Es ist sicher richtig und auch aus anderen Studien belegt, dass die Zahl der eigenständigen wohnungsbezogenen Fusswege von Personen über 10 Jahre im Zuge der wachsenden räumlichen Arbeitsteilung abnimmt. Andererseits werden auf einem Ausgang zwangsläufig mehr eigenständige Zwischenwege (Fusswege zwischen Aktivitäten) unternommen, welche in einem Mikrozensus erfahrungsgemäss stärker als andere Wege unter den Tisch fallen. Die Länge solcher Zwischenwege ist zwar kürzer. Es muss jedoch insgesamt – vor allem, wenn auch die Fussweg-Etappe (Abschnitt eines Verkehrsmittel-Weges) mitberücksichtigt wird –

von einer eher steigenden Fussgänger­mobilität ausgegangen werden, wobei die durchschnittliche tägliche Verkehrsbeteiligungsdauer des Fussgängers konstant geblieben sein dürfte.

Räumliche Aspekte des Mobilitätsverhaltens

Die räumlichen Aspekte des Mobilitätsverhaltens (Zielwahl, Distanz, Dauer) können durch die Wegelängenverteilung, die Verkehrsbeteiligungsdauer und die Grösse der Wohn­gemeinde der erhobenen Person veranschaulicht werden.

Der Anteil der PW-Wege ist in der Entfernungsklasse 0-2 km überproportional gewachsen, derjenige der Fusswege dagegen überproportional gesunken, was zu einem wesentlichen Teil durch das vermehrte Fehlen kurzer Fusswege in 1989 erklärt werden muss. Auf einen zahlenmässigen Vergleich 1984/1989 wird deshalb verzichtet.

Der Anteil der Wege in der Entfernungsklasse 2-5 km nimmt mit wachsender Gemeindegrösse zu. Dies erklärt sich zum einen aus dem höheren Anteil des öffentlichen Verkehrs in grösseren Gemeinden und damit dem höheren Anteil längerer Wege, zum andern durch die geringere Geschwindigkeit der motorisierten Verkehrsmittel in grösseren Städten.

Die Gemeindegrösse hat vor allem einen Einfluss auf die Anzahl Ausgänge, Aktivitäten und Wege sowie auf die Verkehrsmittelwahl. Mit zunehmender Gemeindegrösse nimmt der Anteil der Wege mit dem OeV in allen Distanz­klassen zu. Die relative Häufigkeit der längeren Wege (> 5 km) nimmt hingegen mit zunehmender Gemeindegrösse ab. In kleineren Gemeinden wird für solche Distanzen vorwiegend der PW eingesetzt.

Beurteilung der Mobilitätsentwicklung in der Schweiz seit 1984

Aufgrund einer von uns in der Zwischenzeit durchgeführten und ausgewerteten Haushaltsbefragung für die Kantone Zürich und Zug (KVM 92) bezogen auf Werk­tage ist es möglich, durch Vergleiche mit den beiden Mikrozensus 1984 und 1989 (MZ 84 und MZ 89) einige Schlaglichter auf die Mobilitätsentwicklung in der Schweiz zu werfen. Diese Schlaglichter haben vorläufig noch relativ aggregierten Charakter, bringen jedoch interessante Erkenntnisse über die Entwicklung der Organisation der Mobilität in Form von Aktivitäten- und Wegekettten.

Aus den vorläufigen Ergebnissen er vergleichenden Analyse und Interpretation der drei Erhebungen geht hervor, dass die Gesamtmobilität an Werk­tagen über alle Personengruppen und Verkehrsmittel zwischen 1984 und 1992 zugenommen hat bei gleichzeitiger Tendenz, mehr Aktivitäten auf einem Ausgang miteinander zu verknüpfen. Gleichzeitig kann angenommen werden, dass die deutliche Zunahme der durchschnittlichen Wegelänge zwischen MZ 84 und MZ 89 eher überschätzt ist, da die im MZ 89 nicht rapportierten

Ausgänge geringere Wegelängen (= Wege mit geringer subjektiver Bedeutung für den Befragten) aufweisen dürften. Die letzte Aussage bleibt eine Vermutung, die sich allerdings auf erste provisorische Erkenntnisse aus dem KVM 92-Zensus stützt.