

# Der Verkehrsmarkt im Gleichgewicht?

## UNIVOX Teil I G Verkehr 2001

**Report**

**Author(s):**

Axhausen, Kay W.  Martinovits, Alex

**Publication date:**

2001

**Permanent link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-004237922>

**Rights / license:**

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

**Originally published in:**

Trendbericht

GfS-Forschungsinstitut, Wirtschaftsforschung und Sozialmarketing, Zürich

**Forschungsprogramm UNIVOX 2001**

**Der Verkehrsmarkt im Gleichgewicht ?**

**UNIVOX Teil I G Verkehr 2001  
Trendbericht**

**Trendbericht**

**Prof. Dr. Kay W Axhausen (Verantwortlicher)**

Alex Martinovits (Projektleiter UNIVOX)

ETH Zürich  
IVT  
Hönggerberg  
CH – 8093 Zürich  
Telefon: +41-1-633 3943  
Fax: +41-1-633 1057  
axhausen@ivt.baug.ethz.ch

Juni 2001

## **Forschungsprogramm UNIVOX**

UNIVOX ist eine umfassende Langzeitbeobachtung unserer Gesellschaft, die das GfS-Forschungsinstitut in Zusammenarbeit mit rund 20 spezialisierten, zumeist universitären Instituten seit 1986 jährlich realisiert. Gesamtverantwortung und Koordination:

GfS-Forschungsinstitut, Büro Zürich, Abteilung „Wirtschaftsforschung und Sozialmarketing“,  
Alex Martinovits (Projektleiter UNIVOX)  
Dr. Peter Spichiger-Carlsson (Leiter Büro Zürich)  
E-Mail: amartinovits@gfs-zh.ch

## **Modul Verkehr**

Autor und Verantwortung: Prof. Dr. Kay W Axhausen  
ETH Zürich  
IVT  
Hönggerberg  
CH – 8093 Zürich  
Telefon: +41-1-633 3943  
Fax: +41-1-633 1057  
E-Mail: axhausen@ivt.baug.ethz.ch

## **Methodischer Steckbrief**

Die Grundlage für die vorliegende Analyse bildet eine durch das GfS-Forschungsinstitut zusammen mit insgesamt vier Kooperationspartnern zwischen dem 22. Januar und 9. Februar 2001 durchgeführte Befragung.

Die Befragung wurde nach der bei UNIVOX üblichen Befragungsanlage realisiert. Ein Interview dauerte im Schnitt 42 Minuten (zusammen mit anderen befragten Themenbereichen). Befragt wurden Stimmberechtigte, die mit Hilfe eines kombinierten Random-/ Quotaverfahrens ausgewählt wurden: Aufgrund der effektiven Verteilung wurden in einem ersten Schritt Deutsch- und Westschweiz sowie agglomerierte und ländliche Gegenden ausgeschieden. Innerhalb dieser Gebiete erfolgte die Ortsauswahl nach einem gewichteten Zufallsverfahren. Dabei wurden ca. 70 Gemeinden (sampling points) ausgewählt. In einem zweiten Schritt wurden innerhalb dieser Gemeinden die Zielpersonen für die Interviews nach dem Quotenverfahren bestimmt. Die Personenauswahl nahmen die BefragerInnen selbst vor. Sie hatten sich dabei bei jeweils 10 Interviews an Quoten für das Geschlecht, das Alter und den Beruf zu halten. Die so realisierte Stichprobe umfasst damit 699 Befragte, davon 76 Prozent aus der Deutschschweiz und 24 Prozent aus der Romandie.

Die Grösse der Stichprobe ergibt bei einer Verteilung der Prozentwerte von 50:50 ein Vertrauensintervall von +/- 3.8 Prozent. Das heisst, ein Tabellenwert von 50 Prozent liegt für die Gesamtstichprobe mit 95%iger Wahrscheinlichkeit zwischen 46.2 und 53.8 Prozent. Je näher die Prozentwerte an der 50 Prozent-Marke liegen und je weniger Fälle die untersuchte Einheit aufweist, desto grösser ist das Vertrauensintervall.

# Inhaltsverzeichnis

## UNIVOX- Verkehr 2001

<b>HAUPTERGEBNISSE</b> .....	<b>I</b>
<b>I EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>II MOBILITÄTSRESSOURCEN</b> .....	<b>2</b>
II.1      Ansatz.....	2
II.2      Die Fragen .....	2
II.3      Fahrerlaubnis und PW's .....	2
II.4      Zeitkarten.....	4
<b>III      VERKEHRSMITTELNUTZUNG</b> .....	<b>6</b>
III.1     Ansatz.....	6
III.2     Die Fragen .....	6
III.3     Nachfrage nach Mobilitätsressourcen.....	6
<b>IV      WEGESPEZIFISCHE VERKEHRSMITTELNUTZUNG</b> .....	<b>8</b>
IV.1     Ansatz und Fragen .....	8
IV.2     Trends der Verkehrsmittelnutzung.....	8
<b>V      ERFAHRUNGEN MIT DER LSVA UND DEN 34T – LKW'S</b> .....	<b>10</b>
V.1      Ansatz und Fragen .....	10
V.2      Auswirkungen der LSVA .....	10
V.3      Beurteilung der 34t – Lkw's.....	10
<b>VI      INVESTITIONSBEREITSCHAFT FÜR STRASSEN UND SCHIENEN</b> ...	<b>13</b>
VI.1     Ansatz.....	13
VI.2     Die Fragen .....	13
VI.3     Felderfahrten .....	13
VI.4     Analyse der Struktur der Investitionsbereitschaft.....	15
<b>VII     FAZIT UND AUSBLICK</b> .....	<b>17</b>
<b>VIII    LITERATUR</b> .....	<b>18</b>

## Hauptergebnisse

Die Univox 2001 Verkehr hat die Dynamik des Verkehrsmarkts in den Mittelpunkt ihres Interesses gestellt. Hinsichtlich der Mobilitätsressourcen (PW – Besitz, Zeitkarten – Besitz) konnten keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Beide Formen haben sich auf hohem Niveau eingependelt. Die Nutzungsmuster sind ebenfalls unverändert, sowohl hinsichtlich der Gesamtnachfrage als auch hinsichtlich der zweckspezifischen Nutzung (Abbildung 3). Die Befragung 2001 hat die Rolle der Mobilitätsressourcen für die Verteilung der Gesamtnachfrage wiederum bestätigt. Ohne Berücksichtigung dieser Selbstverpflichtung, respektive der selbstgewählten Grenzkosten des motorisierten Individualverkehrs oder des öffentlichen Verkehrs (Siehe Abbildung 2) können die täglichen Entscheidungen der Verkehrsteilnehmer nicht verstanden werden.

Die Einführung der LSVA und die Zulassung der 34t – Lkw haben zu Jahresbeginn die Bedingungen auf den Schweizer Strassen verändert. Die Einführung der LSVA wird überwiegend positiv bewertet, obwohl Teilgruppen mit intensiver PW – Nutzung hier skeptischer sind, da sie vielleicht die langfristige Einführung nutzungsabhängiger Strassengebühren befürchten (Tabelle 4). Die Zulassung der 34t – Lkw wird durchweg negativ beurteilt (Tabelle 5). Die weiteren Schritte in Richtung der Umsetzung der bilateralen Verträge werden sicherlich interessante politische Probleme aufwerfen. Zukünftige Univox – Befragungen werden dieses Thema verfolgen.

Die ersten Analysen zu den Vorlieben der Schweizer bei der Aufteilung eines Verkehrsbudget bestätigen deren Vorliebe für den Schienenverkehr (Tabelle 6 und Tabelle 7). Diese deutliche Vorliebe (zwei Drittel der möglichen Budgets) muss in weiteren Untersuchungen noch analysiert werden, um die Abwägungsprozesse zwischen Projektgrössen, Kosten und Nutzen besser zu verstehen.

Die diesjährige Untersuchung hat gezeigt, dass die Dynamik des Verkehrsmarktes in den nächsten Jahren vor allem eine politische Dynamik sein wird. Die Umsetzung der bilateralen Verträge und die Ausarbeitung der Sachpläne Strasse und Schiene durch den Bund wird zu politischen Diskussionen führen. Hier werden die zukünftigen Univox Verkehr-Befragungen ihr besonderes Schwergewicht legen.

## I Einleitung

Der Verkehrsmarkt ist in ständiger Bewegung, teilweise auf Grund seiner Eigendynamik, teilweise wegen äusserer Einflüsse und Schocks. Die Univox Befragung Verkehr ermöglicht alle zwei Jahre ausgewählte Themen zu beleuchten. Das Jahr 2001 ist das erste Jahr des Übergangs zu einem verkehrspolitischen Regime, dass von den bilateralen Verträgen mit der EU mitbestimmt wird. Die fachlichen Vorbereitungen für die grossen Infrastrukturprogramme „Bahn 2000 – 2. Etappe“ (Sachplan Schiene) und „Sachplan Strasse“ sind angelaufen und die dazugehörigen politischen Diskussionen werden die nächsten Jahre bestimmen. Die laufenden Veränderungen der Preise, Angebote und der Auslastungen der Infrastrukturen beeinflussen die Nachfrage nach Verkehrsleistungen kontinuierlich. Die Erfassung der Nachfrage ist deshalb ein zentraler Teil jedes Beobachtungssystems. Die Univox Befragungen müssen sich natürlich auf einen kleinen Ausschnitt der möglichen Fragestellungen beschränken. Die diesjährigen Fragen versuchen die drei oben erwähnten Themen in vier Frageblöcken anzusprechen:

- Mobilitätsressourcen
- Jahresfahrleistungen und Fahrten mit dem ÖV
- Erste Erfahrungen mit den Änderungen durch das Übergangsregime zu den bilateralen Verträgen
- Haltung zu möglichen Investitionen in die Schienen- und Strasseninfrastruktur

Der Bericht folgt in seiner Struktur diesen Frageblöcken, deren Inhalte in den folgenden Abschnitten dann im einzelnen erläutert werden. Den Abschluss bildet ein Ausblick auf die weiteren Entwicklungen.

## **II Mobilitätsressourcen**

### **II.1 Ansatz**

Jeder Haushalt hat Präferenzen hinsichtlich seiner Ausstattung mit Mobilitätsressourcen, das heisst den Instrumenten, die ihm Zugang zu den verschiedenen Verkehrssystemen geben, z.B. Fahrerlaubnis, PW - Besitz, Mitgliedschaft in einer car sharing – Vereinigung, Generalabonnement (GA), Monatskarte oder auch das Halbtaxabonnement. Jedes dieser Instrumente verändert die Verfügbarkeit und den Preis der betreffenden Verkehrsmittel. Jedes bindet den Haushalt für längere Zeit und über sie wird in der Regel im Zusammenhang mit dem Standort von Wohn- und Arbeitsplatz entschieden. Die Ausnahme ist hier die Fahrerlaubnis, die eine längerfristige gedachte Investition ist, obwohl die Umsetzung in den Fahrzeugbesitz heute nicht lange auf sich warten lässt (siehe unten).

Diese lang- und mittelfristigen Bindungen des Haushalts und der Personen haben natürlich starke Wirkungen auf das Verkehrsverhalten der Schweizer. Es ist deshalb notwendig, den Besitz dieser Ressourcen aufmerksam zu verfolgen.

### **II.2 Die Fragen**

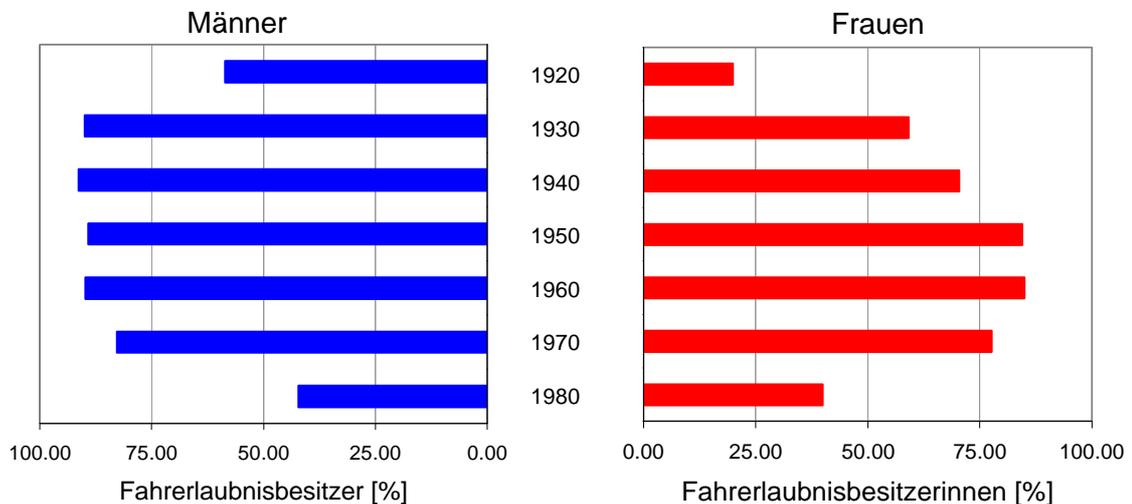
Die Fragen der diesjährigen Befragungen bauen auf den Erfahrungen des Jahres 1999 auf, in denen dieser Komplex zum erstenmal vertieft untersucht wurde. Manche Fragen wurden präzisiert, z.B. zum ÖV-Ticketbesitz und andere gestrichen, zum Beispiel zur ersten PW - Verfügbarkeit. Es wurde gefragt nach dem Fahrausweisbesitz, der PW – Verfügbarkeit, dem Jahr des Fahrausweis- und PW – Erwerbs und dem Besitz von ÖV – Tickets (GA, Monats- und Jahreskarte und Halbtaxabo).

### **II.3 Fahrerlaubnis und PW's**

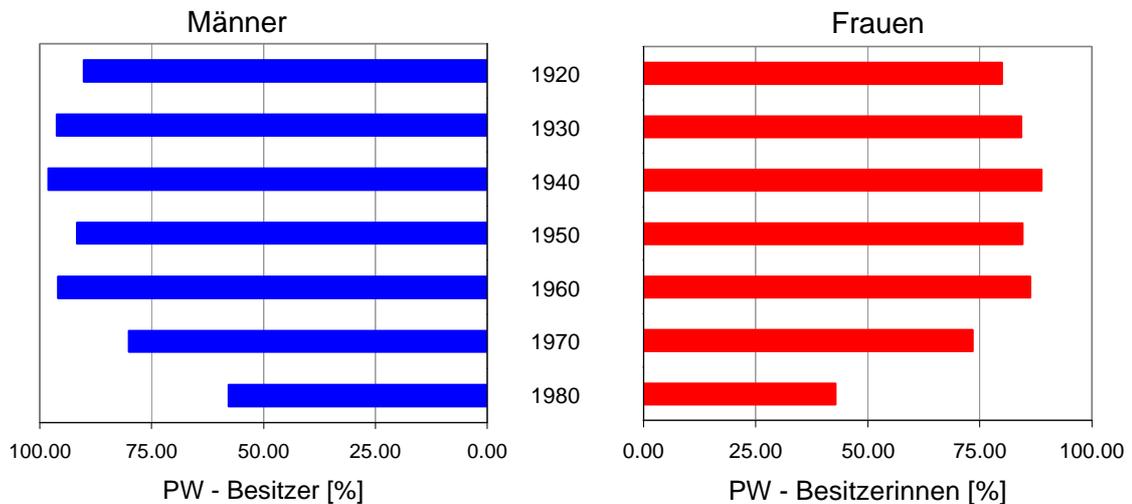
Der Anteil der Fahrerlaubnisbesitzer und PW – Besitzer hat sich zwischen 1999 und 2001 nicht signifikant verändert, wenn man in angemessener Weise für die soziodemographischen Eigenschaften der Befragten kontrolliert. Die bisherige Dynamik hat sich hier abgeschwächt. Die Befragung macht aber keine Aussagen zu der Anzahl der Fahrzeuge/Fahrerlaubnisbesitzer. Alter und Schulbildung zeigten sich in einer Prosit - Regression als die wesentlichen erklärenden Variablen. Abbildung 1 zeigt diese Abhängigkeiten, wobei Geschlecht hier für die Ausbildungsunterschiede der älteren Jahrgänge steht.

Abbildung 1 Fahrerlaubnis und PW-Besitz der Fahrerlaubnisbesitzer

## Fahrerlaubnisbesitz nach Alter und Geschlecht



## PW – Besitz der Fahrerlaubnisbesitzer nach Alter und Geschlecht



Quelle: Univox 1999 und 2001 Verkehr

Man sieht sehr schön den geringeren Anteil der Fahrerlaubnisbesitzerinnen unter den älteren Jahrgängen, der aber beim PW – Besitz der Berechtigten nicht sichtbar ist. Hier sind die Anteile zwar etwa 10% niedriger, aber das Muster ist vergleichbar. Eine Probit - Regression zeigt, dass die wesentlichen Einflüsse auf den PW - Besitz neben Alter und Geschlecht der Besitz von Zeitkarten des ÖV (reduzierend), das Nicht-Allein-Leben (positiv) und das Einkommen pro Familienmitglied sind (positiv; gemessen als natürli-

cher Logarithmus). Wohnlage und Sprachregion haben keinen signifikanten Einfluss.

Die Unterschiede zwischen Männern und Frauen verwischen sich nicht nur hinsichtlich Besitz, sondern auch hinsichtlich der Geschwindigkeit des Erwerbs. Dass t-Tests keine signifikanten Unterschiede zwischen den Stichproben zeigen konnten, zeigen die Werte für die vereinigte Stichprobe.

Tabelle 1 Mittlere Verzögerung beim Erwerb von Fahrausweis und PW

Alter	Fahrerlaubnis [Jahre]		PW nach Fahrerlaubnis [Jahre]	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
18-30 Jahre	1.54	1.17	1.32	1.04
31-45 Jahre	2.67	2.25	3.28	1.52
46-60 Jahre	5.97	3.05	4.14	2.27
61+ Jahre	14.05	9.22	5.08	3.76
Alle	4.13	3.77	3.05	2.05

Quelle: Univox 1999 und 2001; Nur Personen, die 1999 über 18 Jahre alt waren

## II.4 Zeitkarten

Der Anteil der Zeitkartenbesitzer hat sich zwischen 1999 und 2001 nicht signifikant verändert, weder der Anteil der GA – Besitzer, noch der Monats- oder Jahreskartenbesitzer, auch nicht der Anteil der Halbtaxbesitzer. Der Anteil der Besitzer mindestens einer Zeitkarte ist hoch mit knapp 55%, wobei natürlich der Halbtaxbesitz mit 39% den grössten Anteil hat. Knapp die Hälfte der Monatskartenbesitzer hat ein Halbtax, aber umgekehrt haben nur ein Fünftel der Halbtaxbesitzer eine Monatskarte. Der erwartete starke Effekt des PW – Besitzes wird in Tabelle 2 ebenfalls sichtbar. Männer haben weniger Zeitkarten als Frauen mit der Ausnahme des GA's. Der Einfluss des Einkommens ist teilweise gegenläufig. Während der GA – Besitz mit dem Einkommen steigt, fällt der Anteil der Summe der Monatskarten- und Halbtaxbesitzer. Die Bereitschaft eine Monatskarte mit dem Halbtax zu kombinieren wächst dann aber wieder mit dem Einkommen (Siehe Tabelle 3)

Tabelle 2 Zeitkartenbesitz nach PW - Besitz

PW - Besitz	Kein GA				GA	Anzahl
	Keine Monatskarte		Monatskarte			
	Kein Halbtax	Halbtax	Kein Halbtax	Halbtax		
Nein	18.5%	37.8%	15.9%	15.9%	12.0%	233
Ja	58.8%	26.3%	6.7%	5.0%	3.2%	464
Gesamt	45.3%	30.1%	9.8%	8.6%	6.2%	697

Quelle: Univox 2001 Verkehr

Tabelle 3 Zeitkartenbesitz nach Einkommen

Einkommen	Kein GA				GA	Anzahl
	Keine Monatskarte		Monatskarte			
	Kein Halbtax	Halbtax	Kein Halbtax	Halbtax		
Bis 3'000 sFr	30.6%	40.3%	15.3%	9.7%	4.2%	72
3-6'000 sFr	47.3%	28.6%	9.2%	9.5%	5.4%	294
6-9'000 sFr	47.9%	29.7%	10.0%	5.4%	6.9%	259
9000+ sFr	43.1%	27.8%	5.6%	15.3%	8.3%	72
Gesamt	45.3%	30.1%	9.8%	8.6%	6.2%	697

Quelle: Univox 2001 Verkehr; Die fehlenden Angaben für das Monatseinkommen wurden mit dem *expectation maximisation* Ansatz in SPSS imputiert.

## **III Verkehrsmittelnutzung**

### **III.1 Ansatz**

Die Nachfrage nach Verkehrsleistungen ist in den letzten Jahren massiv gestiegen, wobei insbesondere der Flugverkehr, aber auch die Hochgeschwindigkeitsangebote der Bahn wichtige Beiträge geleistet haben. Diese Nachfrage bestimmt die verkehrspolitische Diskussion, da sie, bei gegebener Infrastruktur, durch ihre Auswirkungen die Realität der Nutzer (Staus, Überlastung, Unzuverlässigkeiten etc.) und der Anlieger (Lärm, Vibrationen, Emissionen etc.) bestimmt. Diese Nachfrage bestimmt auch die Mittelflüsse, da die wesentlichen Einnahmeströme (Steuern und Entgelte) auf ihr beruht.

### **III.2 Die Fragen**

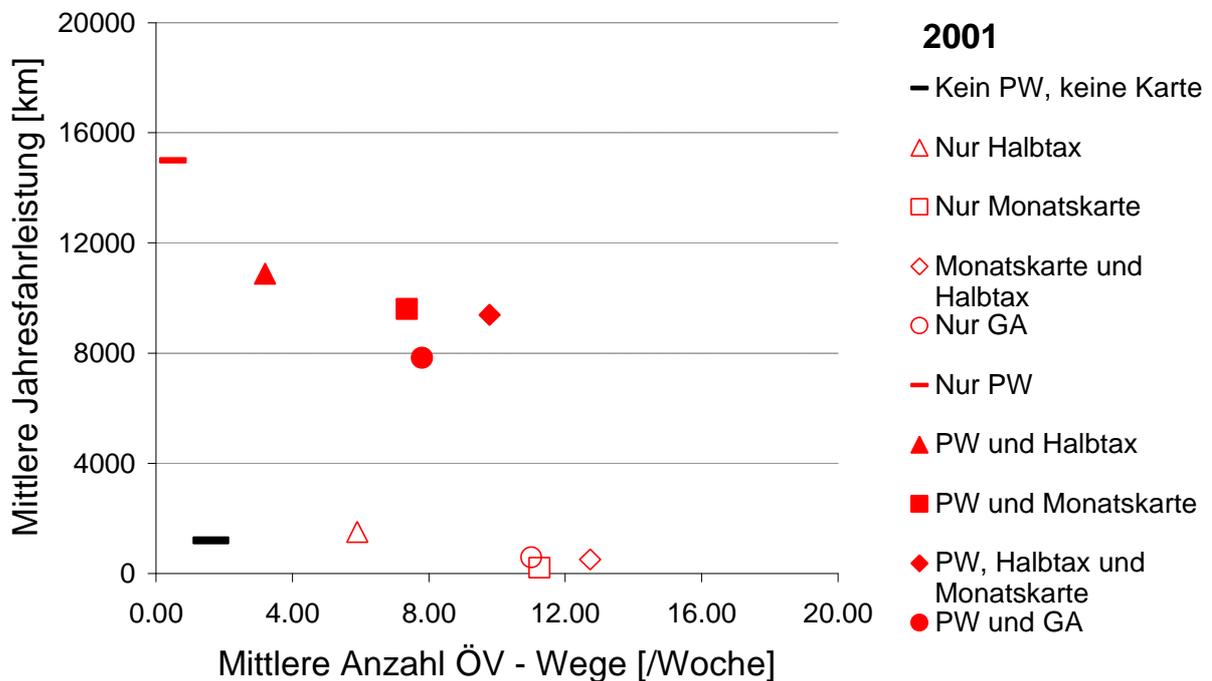
Im Rahmen der Univox – Befragung ist es nicht möglich, die Nachfrage in allen ihren Facetten zu erfassen. Es ist notwendig, sich auf die zwei zentralen Elemente zu konzentrieren: die Jahresfahrleistungen und die Nachfrage nach Fahrten mit dem ÖV. Ideal wäre natürlich die Erfassung der Nachfrage jeweils als Fahrten oder gefahrene Kilometer, aber dafür wäre ein detailliertes Tagebuch notwendig, dass hier den Rahmen sprengen würde.

Die Nachfrage wird deshalb, wie 1999, als die selbst gefahrenen PW - Kilometer und die Fahrten mit dem ÖV erfasst. Die Fragen blieben unverändert, aber die Interviewer – Instruktionen wurden verbessert, um bestimmte Missverständnisse zu reduzieren. Diese Verbesserungen waren auch erfolgreich.

### **III.3 Nachfrage nach Mobilitätsressourcen**

Die mittlere Nachfrage blieb im Vergleich zu 1999 unverändert mit 9'239 km (k.A. als Null km) oder 12'799 km Jahresfahrleistung (k.A. nicht berücksichtigt in der Berechnung), respektive 3.90 ÖV-Fahrten/Woche (k.A. Null Fahrten) und 8.13 ÖV-Fahrten/Woche (k.A. nicht berücksichtigt)

Abbildung 2 Jahresfahrleistung und wöchentliche Anzahl Wege mit dem ÖV



Quelle: Univox 2001 Verkehr; Keine Angabe (k.A.) wurde als keine Fahrt, respektive keine gefahrenen Kilometer interpretiert

Abbildung 2 zeigt den Einfluss der verschiedenen Mobilitätsressourcen auf die mittlere Nachfrage. Wie erwartet erhöht sich die mittlere Anzahl der ÖV - Fahrten mit dem Besitz einer Zeitkarte. Bei den Befragten ohne PW haben die GA - Besitzer eine geringere Zahl von Fahrten als die Besitzer von sowohl einer Monatskarte und einem Halbtaxabo. Dies ist konsistent mit der vorwiegenden Nutzung des GA durch Pendler, denen durch ihre langen Reisezeiten relativ weniger Zeit für kurze Fahrten bleibt, die den Monatskartenbesitzern aber möglich sind.

Bei den PW – Besitzern reduziert der Halbtaxbesitz die Anzahl der selbstgefahrenen PW – Kilometer um etwa 4'000 km. Eine intensivere ÖV - Bindung reduziert die Anzahl der Kilometer weiter, aber nicht mehr dramatisch. Die Nutzung des GA im Fernverkehr wird auch bei den PW – Besitzern deutlich. Die Zahlen zeigen aber auch, dass die PW – Besitzer selbst bei Zeitkartenbesitz ihre Fahrzeuge für eine wirtschaftliche Menge an Kilometern bewegen. Sie sind im Mittel jenseits der Grenze, unter der die Mitgliedschaft in einer car sharing – Institution günstiger wäre. Die PW – Besitzer mit Monatskarten nutzen ihre Zeitkarten angemessen aus. Sie liegen im Mittel deutlich über der notwendigen Zahl von Fahrten, die den Kauf einer Zeitkarte ökonomisch macht (z.B. in Zürich 3.5 oder 4.5 Fahrten/Woche, je nach Kauf als Jahres- oder Monatskarte).

## IV Wegespezifische Verkehrsmittelnutzung

### IV.1 Ansatz und Fragen

Die detaillierte Erfassung der Verkehrsmittelnutzung ist im Rahmen der Univox - Befragung nicht möglich. Es wurde deshalb in den letzten dreizehn Jahren sechsmal gefragt, mit welchem Verkehrsmittel die Befragten in der Regel ihre Wege für bestimmte Zwecke/Ziele zurücklegen. Diese Frage baut darauf auf, dass die Nutzung keiner grossen saisonalen Schwankung unterliegt. Für die PW – Nutzung mag diese Annahme zutreffen, aber für die langsamen Verkehrsmittel und den öffentlichen Verkehr (ÖV) trifft sie nicht notwendigerweise zu, vor allem für kürzere Distanzen.

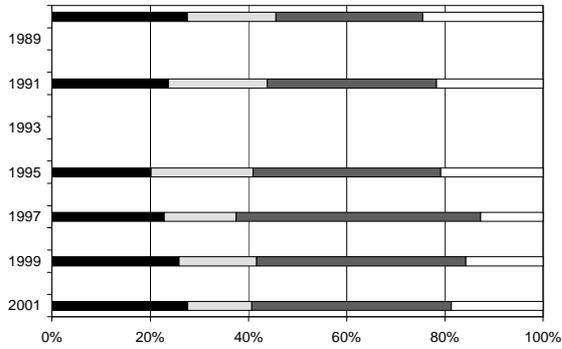
### IV.2 Trends der Verkehrsmittelnutzung

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Verkehrsmittelnutzung seit 1988 für die fünf befragten Situationen. Die Summen der Anteile von zu Fuss und Rad bleiben konstant oder geht leicht zurück, wobei es zwischen den beiden zu einer Verschiebung hin zum zu Fuss gehen kommt, die konsistent ist mit dem winterlichen Befragungszeitraum. Dieser erklärt auch den Rückgang bei den Wegen am Feierabend oder am Wochenende. Die Anteile des ÖV und des motorisierten Individualverkehrs (miV) bleiben konstant für die Nicht-Freizeitwege, während insbesondere der motorisierte miV bei den Freizeit – Wegen hinzugewinnt.

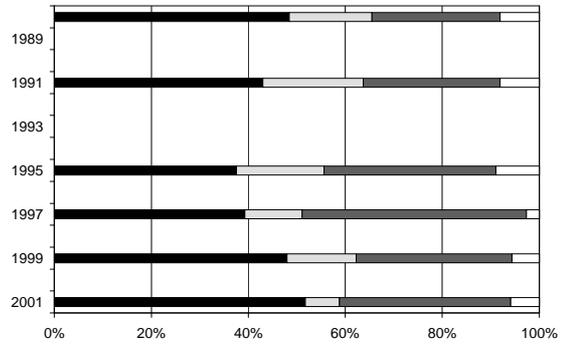
Der Gesamteindruck spricht von einer Stabilisierung der Marktverschiebungen. Der Anteil der ÖV - Wege hat sich in unseren Daten stabilisiert, was konsistent ist mit den Zahlen zu Führerschein, PW – und Zeitkartenbesitz.

Abbildung 3 Entwicklung der Verkehrsmittelnutzung seit 1988

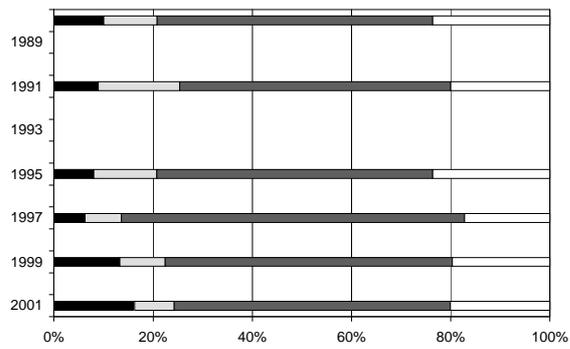
Weg zur Arbeit



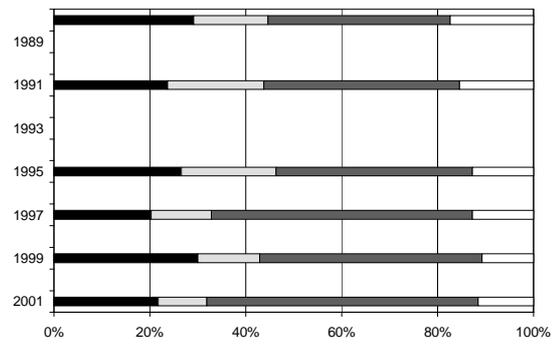
Wege zum Einkauf



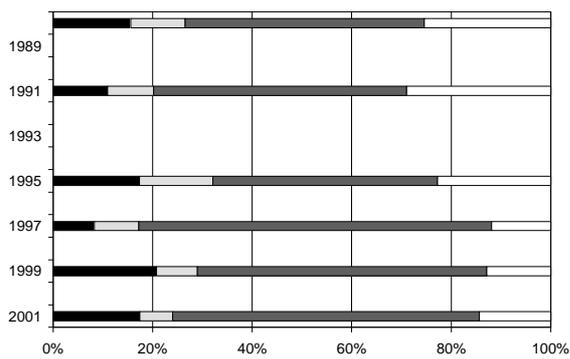
Berufliche Wege



Wege am Feierabend



Wege am Wochenende



-  Zu Fuss
-  Fahrrad, Mofa, Motorrad
-  Motorisierter Individualverkehr (ohne Mofa und Motorrad)
-  Öffentlicher Verkehr

Quellen: Axhausen, 1999 und Univox 2001 Verkehr

## V Erfahrungen mit der LSVA und den 34t – Lkw's

### V.1 Ansatz und Fragen

Für die Schweiz begann Anfang dieses Jahres eine neue verkehrspolitische Epoche: die Einführung der leistungsabhängigen Schwerverkehrs-Abgabe (LSVA) und die quasi - Umsetzung der bilateralen Verträge verändern die Rahmenbedingungen des Verkehrsmarkts dramatisch. Angesichts des frühen Zeitpunkts der Befragung sollte ein erster Eindruck gewonnen werden, wie die Befragten diese Veränderungen wahrnehmen, die sie ja in der Regel nur indirekt betreffen.

Die Fragen hiessen deshalb:

„Ist Ihre Meinung bezüglich der Auswirkungen der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe für Lastwagen und andere Schwerverkehrsfahrzeuge bisher positiv oder negativ?“

und

„Ist ihre Meinung bezüglich der Auswirkungen der nun zugelassenen 34t – Lastkraftwagen (Lkw) bisher positiv oder negativ?“

### V.2 Auswirkungen der LSVA

Die Befragten beurteilen die Auswirkungen überwiegend positiv, aber der grosse Anteil der Unentschiedenen und derjenigen ohne Meinung zeigt, dass ein endgültiges Urteil noch nicht möglich ist (Tabelle 4). Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind es vor allem die Frauen, die Befragten in der Welschschweiz und die Wenig- und Nicht – PW – Fahrer, die die LSVA positiv beurteilen. Es gibt im Moment nur eine Gruppe, bei der die negativen die positiven Urteile überwiegen: die Befragten mit überdurchschnittlicher Fahrleistung. Ohne vertiefende Fragen ist dies schwierig zu erklären, aber eine Vermutung ist, dass diese Gruppe die LSVA als Probelauf für eine LPVA sehen, die sie besonders treffen würde.

### V.3 Beurteilung der 34t – Lkw's

Das Urteil ist hier eindeutig negativ, aber auch hier muss dieses Ergebnis mit Vorsicht beurteilt werden, da der Anteil der Unentschiedenen und derjenigen ohne Meinung noch sehr hoch ist (Tabelle 5). Keine der soziodemographischen Gruppen steht den 34t – Lkw's positiv gegenüber. Die einzige Ausnahme sind die Bewohner der Romandie.

Tabelle 4 Beurteilung der Auswirkungen der LSVA [% der Befragten]

Einflussgröße	Beurteilung			Verhältnis Positiv zu Ne- gativ []	Weiss nicht Keine wort	Ant- wort
	Positiv	Unent- schieden	Negativ			
<b>Einkommen</b>						
Bis 3'000 sFr	30.6	23.6	22.2	1.38:1	22.2	1.4
3-6'000 sFr	39.1	21.8	24.1	1.62:1	13.6	1.4
6-9'000 sFr	33.6	24.7	26.6	1.26:1	14.3	0.8
9000+ sFr	50.0	11.1	33.3	1.50:1	4.2	1.4
<b>PW – Besitz</b>						
Nein	40.3	20.2	17.6	2.29:1	21.5	0.4
Ja	35.8	22.8	30.0	1.19:1	9.9	1.5
<b>Fahrleistung</b>						
Keine	37.1	20.3	17.8	2.08:1	23.8	1.0
Bis 10'000 km	42.7	26.7	17.2	2.48:1	11.6	1.7
10-20'000 km	34.2	18.4	38.2	0.90:1	9.2	-
20-60'000 km	30.2	19.8	41.5	0.73:1	-	1.9
60'000 km +	40.0	20.0	40.0	1.00:1	6.6	-
<b>Geschlecht</b>						
Frauen	34.3	24.2	21.3	1.61:1	19.7	0.6
Männer	40.6	19.7	30.3	1.34:1	7.6	1.8
<b>Sprachregion</b>						
Deutsch- schweiz	35.6	22.4	25.6	1.39:1	15.4	1.0
Romandie	42.1	20.8	26.4	1.59:1	9.0	1.7
<b>Gesamt</b>	<b>37.3</b>	<b>22.0</b>	<b>25.8</b>	<b>1.45:1</b>	<b>13.8</b>	<b>1.1</b>

Quelle: Univox 2001 Verkehr;

Tabelle 5 Beurteilung der Auswirkungen der 34t- Lkw [% der Befragten]

Einflussgröße	Beurteilung			Verhältnis Positiv zu Ne- gativ []	Weiss nicht Keine wort	Ant- wort
	Positiv	Unent- schieden	Negativ			
<b>Einkommen</b>						
Bis 3'000 sFr	13.9	22.2	40.3	0.34:1	22.2	1.4
3-6'000 sFr	25.5	20.7	35.0	0.73:1	17.3	1.4
6-9'000 sFr	20.1	22.4	40.2	0.50:1	15.8	1.5
9000+ sFr	30.6	23.6	37.5	0.82:1	6.9	1.4
<b>PW – Besitz</b>						
Nein	14.6	22.7	37.3	0.39:1	24.9	0.4
Ja	26.9	21.3	37.9	0.71:1	11.9	1.9
<b>Fahrleistung</b>						
Keine	15.3	23.8	33.2	0.46:1	26.2	1.5
Bis 10'000 km	19.0	23.7	38.8	0.49:1	16.4	2.2
10-20'000 km	33.6	15.1	40.8	0.82:1	10.5	-
20-60'000 km	30.2	23.6	39.6	0.76:1	4.7	1.9
60'000 km +	20.0	20.0	40.0	0.50:1	20.0	-
<b>Geschlecht</b>						
Frauen	19.1	20.8	35.7	0.54:1	23.9	0.6
Männer	26.8	22.9	40.0	0.67:1	8.2	2.1
<b>Sprachregion</b>						
Deutsch- schweiz	18.5	20.6	41.2	0.45:1	18.7	1.0
Romandie	35.4	25.3	27.5	1.29:1	9.0	2.8
Gesamt	22.8	21.8	37.7	0.60:1	0.60	1.4

Quelle: Univox 2001 Verkehr;

## VI Investitionsbereitschaft für Strassen und Schienen

### VI.1 Ansatz

Die Schweizer Wahlbevölkerung hat in den letzten Jahren wiederholt grosse Initiativen zur Finanzierung von Verkehrsinvestitionen in Referenden gutgeheissen, z.B. die FinÖV- (Finanzierung des öffentl. Verkehrs) Initiative im November 1998. Die zur Zeit laufenden Vorbereitungen für die nationalen Sachpläne Strasse (Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes) und Schiene (effektiv „Bahn 2000 – 2. Etappe“) führen zu der Frage, wie die Schweizer Projekte für diese beiden Infrastrukturen gegeneinander abwägen würden, wenn sie die Auswahl selber treffen müssten.

### VI.2 Die Fragen

Allgemeine und unspezifische Fragen zu finanziellen Fragen führen oft in die Irre, da hier die Befragten oft die sozial erwartete Antwort geben, zum Beispiel bei einer Formulierung „Sollte die Schweiz mehr Geld für den ÖV ausgeben ?“. Ideal sind Fragen zu konkreten und auch lokal relevanten Projekten für die Kosten, Wirkungen aber auch die lokalen steuerlichen Auswirkungen bekannt sind. Diese Fragen können aber in einer national-repräsentativen Befragung nicht gestellt werden. Für die Univox Verkehr 2001 wurde ein Mittelweg gewählt. Die Befragten erhielten acht Karten, die jeweils ein Strassen- oder Schienen-Projekt an Hand von Kosten, Länge, Anzahl Nutzer und Art (Neubau, Ausbau, Umfahrung) beschrieben. Sie hatten die Aufgabe daraus jene Projekte auszuwählen, die sie für ein Gesamtbudget bevorzugen würden:

Ich gebe Ihnen jetzt 8 Karten, die verschiedene Ideen von Verkehrsprojekten beschreiben. Stellen Sie sich vor, dass diese in der Umgebung Ihres Wohnorts geplant sind. Welche Projekte würden Sie auswählen, wenn Ihrer Gemeinde ein Budget von 75 Millionen Franken zur Verfügung stehen würde ? 20% des Budgets stammen dabei aus der Gemeindesteuer“

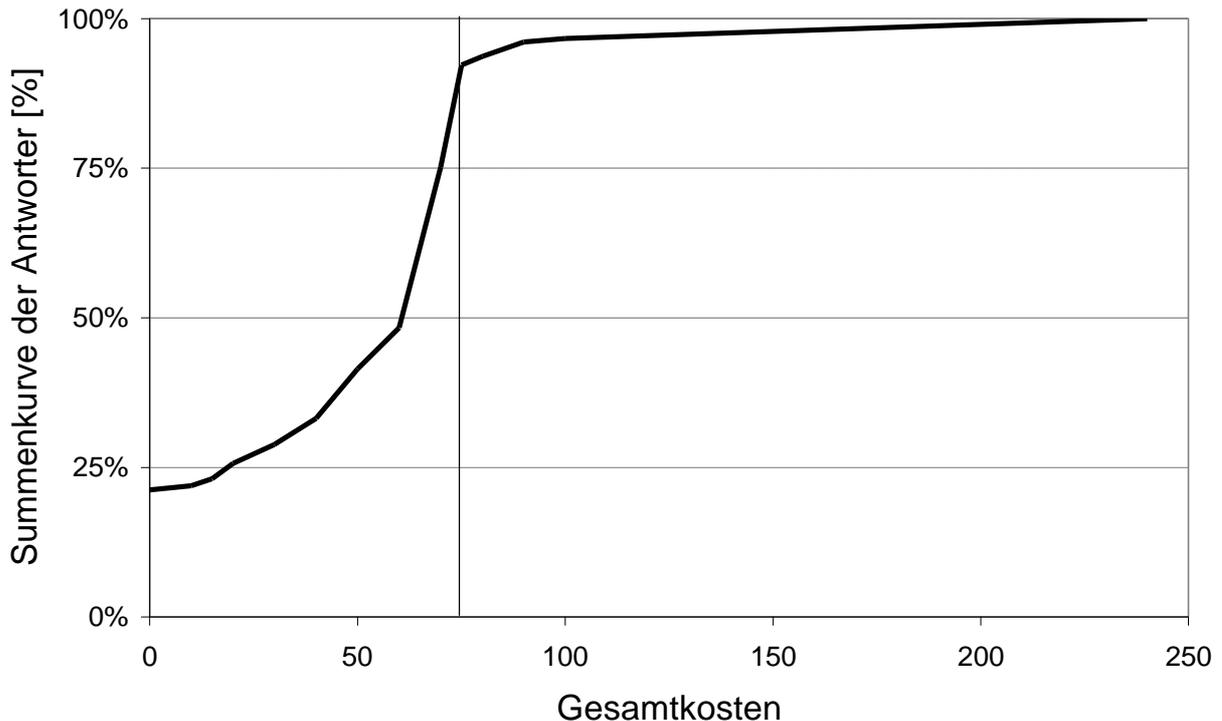
Die Projekte und ihre Eigenschaften waren so ausgewählt worden, dass eine Bandbreite an Kosten (Millionen sFr), Nutzen (Anzahl Nutzer/Tag), Länge [km] und Typen (Ausbau, neue Strecke, Umfahrung) vorhanden war. Es wurden zwei Sätze à acht Projekten verwendet. Die Befragten hatten so die Möglichkeit Ihre Vorlieben durch die Auswahl der Projekte auszudrücken.

### VI.3 Felderfahrungen

Dieser Befragungsansatz implementiert die Idee des „priority evaluators“ (FGSV, 1996) in vereinfachter Form und wurde so zum erstenmal in der Univox Befragung angewandt. Der Ansatz ist nicht einfach, da die Befragten in relativ kurzer Zeit eine Auswahl

treffen müssen, um das vorhandene Budget auszuschöpfen. Die Antworten zeigen, dass die Befragten Schwierigkeiten hatten, die im Rahmen der bei Univox zur Verfügung stehenden Zeit nicht überwunden werden konnten. Knapp 20% der Befragten verweigerten die Antwort und wählten keine Alternative aus (Abbildung 4).

Abbildung 4 Antwortverhalten „Investitionsbereitschaft“



Quelle: Univox 2001 Verkehr; Gesamtkosten ist die Summe der Kosten der ausgewählten Projekte

Gut weitere 20% der Befragten schöpfte das vorhandene Budget bei weitem nicht aus. Es ist nachträglich schwierig zu entscheiden, ob sie die Aufgabe nicht verstanden hatten, oder ob sie damit ihre Obergrenze für Verkehrsinvestitionen zum Ausdruck bringen wollten. Die Mehrheit der Befragten schöpfte das Budget gut mit Werten zwischen 51 und 80 Millionen gut aus. Nur eine kleine Minderheit (etwa 6%) überzog deutlich, einschliesslich einer Person, die alle Projekte auswählte.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Frage bei einer weiteren Verwendung deutlicher formuliert werden muss. Insbesondere muss darauf hingewiesen werden, dass das Budget ausgeschöpft werden soll.

Für die weiteren Auswertungen werden die Befragten verwendet, die die Frage in diesem Sinne beantwortet haben (Gesamtkosten zwischen 51-80 Millionen). Eine Probit – Analyse der Zugehörigkeit zu dieser Gruppe zeigt gewisse Selektivitäten, die hier aber

vernachlässigt werden sollen.

## **VI.4 Analyse der Struktur der Investitionsbereitschaft**

In der hier gebotenen Kürze können nicht alle Aspekte der Antworten analysiert werden, insbesondere formale Modelle der Entscheidungen können hier nicht präsentiert werden<sup>1</sup>. Die Analyse konzentriert sich auf die wichtigsten beschreibenden Grössen, die erste Hinweise auf die zugrundeliegenden Vorlieben geben.

In der Auswahl der Projekte zeigen die Befragten eine Vorliebe für Schienenprojekte (Tabelle 6). Nur knapp 7% der Befragten wählen ausschliesslich Strassenprojekte, während ein Drittel der Befragten nur Schienenprojekte wählen. Diese Präferenz kommt noch stärker zum Ausdruck in dem zwei Drittel Anteil des Budgets, das im Mittel der Schiene zur Verfügung gestellt wird. Nur die PW – Nutzer mit mehr als 20'000 km im Jahr teilen den Strassenprojekten deutlich mehr als die Hälfte des Budgets zu. Die Analyse der anderen sozio - demographischen Variablen zeigt, dass es vor allem PW – Besitzer in den unverdichteten Agglomerationsbereichen sind, die die Strassenprojekte favorisieren, aber auch diese tun das nicht mit 100% ihrer Budgets. Diese Verschiebung reflektiert natürlich die Interessenlage dieser Verkehrsteilnehmer im hochbelasteten Umfeld der Grossstädte.

Die Befragten müssen bei ihrer Auswahl die Kosten gegen die Nutzen der Alternativen abwägen. Als ein einfaches Mass könnten sie die Kosten je Nutzer verwenden. Die Analyse dieser naiven Verhältnisse zeigt (Tabelle 8), dass die Befragten unterschiedliche Strategien verwendet haben. Vor allem diejenigen, die nur ein oder zwei Projekte gewählt haben, haben die teuren Projekte mit schlechten Kosten/Nutzen – Verhältnissen bevorzugt. Die Befragten, die mehr Projekte ausgesucht haben, haben dabei mehr Sorgfalt verwendet und deutlich bessere Kosten/Nutzen – Verhältnisse erzielen können. Man fragt sich natürlich, ob diese Tendenz zum grossen, teuren und vielleicht ineffizienten Projekt nicht nur in einer solchen künstlichen Befragungssituation anzutreffen ist.

Diese erste Analyse schöpft die Möglichkeiten dieser Daten bei weitem nicht aus. Sie müssen mit Hilfe von multivariaten Probit – Modellen, respektive angemessen formulierten Logit – Modellen untersucht werden, um die Abwägungsprozesse der Befragten im Detail zu erkennen.

---

<sup>1</sup> Diese Analysen werden insbesondere im UNIVOX-Vertiefungsbericht Verkehr 2001 nachgetragen.

Tabelle 6 Gewählte Kombinationen von Strassen- und Schienenprojekte

Anzahl projekte	Strassen-Anzahl Schienenprojekte			Anzahl Be- fragte []
	Null [% Befragte]	Eins [% Befragte]	Zwei [% Befragte]	
Null		25.8	8.2	124
Eins		18.1	7.1	92
Zwei	0.5	24.7	3	103
Drei	4.4	5.8		37
Vier	2.2			8
Anzahl Befragte []	26	271	67	364

Quelle: Univox 2001 Verkehr; ungewichtete Daten

Tabelle 7 Budgetanteil Strassenprojekte

Anzahl projekte	Strassen-Anzahl Schienenprojekte			Gesamt [% Budgets]
	Null [% Budgets]	Eins [% Budgets]	Zwei [% Budgets]	
Null		0.0	0.0	0.0
Eins		30.9	15.9	26.7
Zwei	100.0	56.0	27.3	53.8
Drei	100.0	71.6		83.9
Vier	100.0			100.0
Gesamt	100-0	31.7	10.6	32.7

Quelle: Univox 2001 Verkehr; ungewichtete Daten

Tabelle 8 Mittlere Kosten/Nutzen - Verhältnisse

Anzahl Strassen- projekte	Anzahl Schienenprojekte			Gesamt [k sFr/Nutzer.Tag]
	Null [k sFr/Nutzer.Tag]	Eins [k sFr/Nutzer.Tag]	Zwei [k sFr/Nutzer.Tag]	
Null		4.9	3.0	4.5
Eins		3.0	1.8	2.7
Zwei	3.8	2.0	1.1	1.9
Drei	2.0	1.4		1.7
Vier	1.4			1.4
Gesamt	2.0	3.2	2.2	2.9

Quelle: Univox 2001 Verkehr; ungewichtete Daten; K/N = Kosten/Anzahl Nutzer

## VII Fazit und Ausblick

Der UNIVOX-Trendbericht Verkehr 2001 hat die Dynamik des Verkehrsmarkts in den Mittelpunkt ihres Interesses gestellt. Hinsichtlich der Mobilitätsressourcen (PW – Besitz, Zeitkarten – Besitz) konnten keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Beide Formen haben sich auf hohem Niveau eingependelt. Die Nutzungsmuster sind ebenfalls unverändert, sowohl hinsichtlich der Gesamtnachfrage als auch hinsichtlich der zweck-spezifischen Nutzung (Abbildung 3). Die Befragung 2001 hat die Rolle der Mobilitätsressourcen für die Verteilung der Gesamtnachfrage wiederum bestätigt. Ohne Berücksichtigung dieser Selbstverpflichtung, respektive der selbstgewählten Grenzkosten des motorisierten Individualverkehrs oder des öffentlichen Verkehrs (Siehe Abbildung 2) können die täglichen Entscheidungen der Verkehrsteilnehmer nicht verstanden werden.

Die Einführung der LSVA und die Zulassung der 34t – Lkw haben zu Jahresbeginn die Bedingungen auf den Schweizer Strassen verändert. Die Einführung der LSVA wird überwiegend positiv bewertet, obwohl Teilgruppen mit intensiver PW – Nutzung hier skeptischer sind, da sie vielleicht die langfristige Einführung nutzungsabhängiger Strassengebühren befürchten (Tabelle 4). Die Zulassung der 34t – Lkw wird durchweg negativ beurteilt (Tabelle 5). Die weiteren Schritte in Richtung der Umsetzung der bilateralen Verträge werden sicherlich interessante politische Probleme aufwerfen. Zukünftige Univox – Befragungen werden dieses Thema verfolgen.

Die ersten Analysen zu den Vorlieben der Schweizer bei der Aufteilung eines Verkehrsbudgets bestätigen deren Vorliebe für den Schienenverkehr (Tabelle 6 und Tabelle 7). Diese deutliche Vorliebe (zwei Drittel der möglichen Budgets) muss in weiteren Untersuchungen noch analysiert werden, um die Abwägungsprozesse zwischen Projektgrössen, Kosten und Nutzen besser zu verstehen.

Die diesjährige Untersuchung hat gezeigt, dass die Dynamik des Verkehrsmarktes in den nächsten Jahren vor allem eine politische Dynamik sein wird. Die Umsetzung der bilateralen Verträge und die Ausarbeitung der Sachpläne Strasse und Schiene durch den Bund wird zu politischen Diskussionen führen. Hier werden die zukünftigen Univox Verkehrsbefragungen ihr besonderes Schwergewicht legen.

## VIII Literatur

Axhausen, K.W. (1999) Fahrerlaubnisse, PW"s und Abos: Die Dynamik von Erwerb und Nutzung, Bericht für Univox 1999, IVT, ETH, Zürich.

FGSV (1996) *Hinweise zur Messung von Präferenzstrukturen - die Methoden der "Stated Preferences"*, Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln.