

Themenbereich Haushalte

# Reduktion MIV Kilometer

Forschungsprojekt FP-1.10  
Zusammenfassung, November 2015

# 25

2011  
2012  
2013  
2014  
**2015**  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020

**Auftraggeber**

Energieforschung Stadt Zürich  
Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

**Auftragnehmer**

Universität Zürich, Sozialforschungsstelle, Binzmühlestrasse 14 / Box13, 8050 Zürich  
econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich [www.econcept.ch](http://www.econcept.ch)

**Autorinnen und Autoren**

Dr. Jürg Artho, Universität Zürich, Sozialforschungsstelle (Projektleitung)  
Annette Jenny, econcept AG

**Mitarbeit**

Friedel Bachmann, Universität Zürich, Sozialforschungsstelle

**Begleitgruppe**

Hans Abplanalp, ewz  
Reto Bertschinger, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)  
Martina Blum, Departement der Industriellen Betriebe (DIB)  
Dr. Romeo Deplazes, ewz  
Rahel Gessler, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)  
Yvonne Meier-Bukowicki, Tiefbauamt (TAZ)  
Toni Püntener, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)  
Urs Rey, Statistik Zürich  
Franz Sprecher, Amt für Hochbauten (AHB)  
Marcel Wickart, ewz

Das Projekt wurde durch Ruth Furrer (TAZ) und Karl Tschanz (UGZ) betreut.

**Zitierung**

Artho J., Jenny A. 2015: Reduktion MIV-Kilometer. Energieforschung Stadt Zürich.  
Zusammenfassung Bericht Nr. 25, Forschungsprojekt FP-1.10.

Für den Inhalt sind alleine die Autorinnen und Autoren verantwortlich. Der vollständige Bericht kann unter [www.energieforschung-zuerich.ch](http://www.energieforschung-zuerich.ch) bezogen werden.

**Kontakt**

Energieforschung Stadt Zürich  
Geschäftsstelle  
c/o econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich  
[reto.dettli@econcept.ch](mailto:reto.dettli@econcept.ch) 044 286 75 75

**Titelbild**

Luca Zanier, Zürich

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Energieforschung Stadt Zürich	4
<b>1</b> Einleitung	6
<b>2</b> Hemmnisanalyse	7
<b>3</b> Instrumentenwahl	8
<b>4</b> Revision der Projektplans und Forschungsfragen	10
<b>5</b> Methoden	11
<b>6</b> Ergebnisse	12
<b>7</b> Beantwortung der Forschungsfragen	15
<b>7.1</b> Wirkungen von Informationen alleine	15
<b>7.2</b> Persuasion	15
<b>7.3</b> Sozialpsychologisches Handlungsmodell	16
<b>7.4</b> Alle-oder-Niemand-Vertrag	16
<b>8</b> Folgerungen	18

# Energieforschung Stadt Zürich

Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Energieforschung Stadt Zürich ist ein auf zehn Jahre angelegtes Programm und leistet einen Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft. Dabei konzentriert sich Energieforschung Stadt Zürich auf Themenbereiche an der Nahtstelle von sozialwissenschaftlicher Forschung und der Anwendung von neuen oder bestehenden Effizienztechnologien, welche im städtischen Kontext besonders interessant sind.

Im Auftrag von ewz betreiben private Forschungs- und Beratungsunternehmen sowie Institute von Universität und ETH Zürich anwendungsorientierte Forschung für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Die Forschungsergebnisse und -erkenntnisse sind grundsätzlich öffentlich verfügbar und stehen allen interessierten Kreisen zur Verfügung, damit Energieforschung Stadt Zürich eine möglichst grosse Wirkung entfaltet – auch ausserhalb der Stadt Zürich. Geforscht wird zurzeit in zwei Themenbereichen.

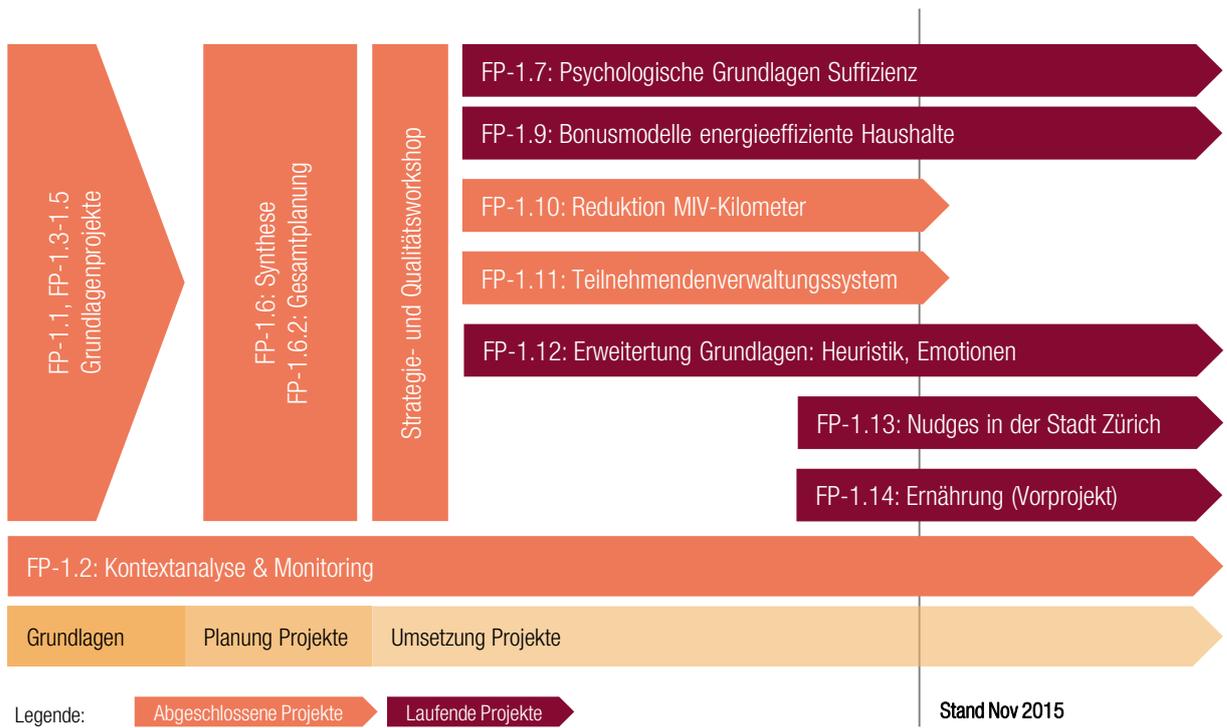
## Themenbereich Haushalte

Der Themenbereich Haushalte setzt bei den Einwohnerinnen und Einwohnern der Stadt Zürich an, die zuhause, am Arbeitsplatz und unterwegs Energie konsumieren und als Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in vielerlei Hinsicht eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft einnehmen. Dabei werden insbesondere sozialwissenschaftliche Aspekte untersucht, die einen bewussten Umgang mit Energie fördern oder verhindern. In Feldversuchen mit Stadtzürcher Haushalten wird untersucht, welche Hemmnisse in der Stadt Zürich im Alltag relevant sind und welche Massnahmen zu deren Überwindung dienen.

## Themenbereich Gebäude

Der Themenbereich Gebäude setzt bei der Gebäudeinfrastruktur an, welche zurzeit für rund 70 Prozent des Endenergieverbrauchs der Stadt Zürich verantwortlich ist. In wissenschaftlich konzipierten und begleiteten Umsetzungsprojekten sollen zusammen mit den Eigentümerinnen und Eigentümern sowie weiteren Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern Sanierungsstrategien für Gebäude entwickelt und umgesetzt werden, um damit massgebend zur Sanierung und Erneuerung der Gebäudesubstanz in der Stadt Zürich beizutragen. Im Vordergrund stehen die Steigerung der Energieeffizienz im Wärmebereich und die Minimierung des Elektrizitätsbedarfs.

## Übersicht und Einordnung der Forschungsprojekte (FP) im Themenbereich Haushalte



# 1 Einleitung

Das Projekt «Reduktion von MIV-Kilometern» wurde innerhalb des 10-jährigen Forschungsprogramms Energieforschung Stadt Zürich - ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft (EFZ) durchgeführt.

Das Ziel des Projekts bestand darin, in einem Quartier in der Stadt Zürich mittels geeigneter Instrumente die mit den motorisierten Individualverkehrsmitteln, namentlich dem Auto, zurückgelegten Distanzen durch eine freiwillige Verlagerung auf alternative Verkehrsmittel oder auch durch einen freiwilligen Verzicht auf Wege zu reduzieren.

Zur Auswahl der Instrumente wurde eine theoretische Hemmnisanalyse durchgeführt. Anschliessend wurden die vielversprechendsten Instrumente ausgewählt und im Feld eingesetzt.

# 2 Hemmnisanalyse

Die Hemmnisanalyse basiert auf dem sozialpsychologischen Handlungsmodell «Wollen-Können-Tun» (vgl. Artho, Jenny & Karlegger, 2012). Dieses Handlungsmodell basiert im Wesentlichen auf der Theorie des geplanten Verhaltens, auf dem modifizierten Normaktivationsmodell und auf den Forschungsergebnissen zu sozialen Dilemmas.

Die theoretische Hemmnisanalyse ergab, dass folgende Haupthemmnisse für die vermehrte Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel oder des Velo- und Fussverkehrs vorhanden sind:

- Hohe individuelle Verhaltenskosten<sup>1</sup> bei der Wahl der alternativen Verkehrsmittel im Vergleich zum Auto
- Fehlender Handlungsspielraum durch gegebene Rahmenbedingungen der einzelnen Personen und der vorhandenen Infrastruktur und Betriebsstruktur
- Vorhandene Gewohnheiten
- Soziale Blockierung

Eine soziale Blockierung kommt dadurch zustande, dass die einzelnen Personen zwar ein kollektives Problem, wie beispielsweise Ressourcenknappheit oder Luftverschmutzung, erkennen (vorhandene Problemwahrnehmung), jedoch den Eindruck haben, dass niemand etwas zur Lösung beiträgt. Dies manifestiert sich darin, dass der eigene Beitrag zur Lösung des Problems als wenig relevant wahrgenommen wird (tiefe wahrgenommene Selbsteffizienz) und die Verantwortung für die Lösung des Problems abgewehrt und anderen Personen oder Institutionen zugeschoben wird (Verantwortungszuschreibung an Andere). Daraus resultiert ein schwaches persönliches Verantwortungsgefühl, eine Verhaltensänderung durchzuführen (tiefe persönliche Norm). Weil die persönliche Norm schwach ist, können durch sie die kurzfristigen Kosten einer ökologischen Verhaltensweise (Kosten-Nutzen-Analyse) nicht wettgemacht werden, weshalb diese Verhaltensoption nicht gewählt wird. Die Blockierung wird deshalb «sozial» genannt, weil alle Personen die analoge Analyse vornehmen und zum analogen Ergebnis kommen. Daraus resultiert wiederum, dass niemand das Verhalten ändert, was die Selbsteffizienz weiter schmälert und die Verantwortungsabschiebung weiter verstärkt, obwohl das Problembewusstsein an sich vorhanden ist.

---

<sup>1</sup> Unter Verhaltenskosten sind nicht nur finanzielle Kosten sondern jegliche Aufwände und Nachteile gemeint.

# 3 Instrumentenwahl

Bei der Instrumentenauswahl sollte berücksichtigt werden, dass in der Stadt Zürich eine quartierspezifische Mobilitätsmappe, welche in zwei Quartieren bereits verteilt worden war, vorhanden war. Für dieses Projekt sollte eine Adaption dieser Mappe verwendet werden. Dies war auch deshalb so vorgesehen, damit das Instrument im Erfolgsfall auf andere Quartiere oder auf die ganze Stadt Zürich hochskalierbar und in anderen Städten oder Regionen einsetzbar sein würde.

Schliesslich wurden drei Instrumente ausgewählt, welche einzeln und in Kombination getestet werden sollten und in Form von Modulen in die bestehende Mobilitätsmappe eingebaut werden konnten:

- Ein *Informationsmodul* hatte zum Ziel, bestehende oder neue Mobilitätsangebote der Stadt Zürich und von Drittanbietern bekannt zu machen, um allfällige Fehleinschätzungen der Angebote, zur Infrastruktur oder Betriebsstruktur von alternativen Verkehrsmitteln zum Auto zu korrigieren. Zusätzlich waren in der Mobilitätsmappe auch Informationen zu den Verhaltenskosten der einzelnen Verkehrsmittel vorhanden.
- Ein *Persuasionsmodul* beinhaltete Argumente zu zwei Hauptbotschaften. Die erste Botschaft lautete, dass schon viele Personen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, mit dem Velo oder zu Fuss unterwegs sind. Eine eigene Verhaltensänderung leiste deshalb einen wesentlichen Beitrag zur Problemlösung. Die zweite Botschaft lautete, dass schon viele Akteure (Stadt, Unternehmen, Bund etc.) einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Verkehr leisten. Ziel dessen war es, die zentralen Faktoren der sozialen Blockierung (fehlende Selbsteffizienz und Verantwortungsabschiebung) argumentativ zu entkräften.
- Das sogenannte *AON-Modul* enthielt das Angebot eines Alle-oder-Niemand-Vertrags (AON). Ein AON ist eine Aktion, bei der die Zielpersonen teilnehmen können. Mit der Teilnahme am AON verpflichtete sich eine Person, im darauf folgenden Halbjahr 10% ihrer aktuell mit dem Auto oder Motorrad zurückgelegten Kilometer einzusparen, wenn eine bestimmte Anzahl anderer Personen sich ebenfalls dazu verpflichtet. Diese bestimmte Mindestanzahl anderer Teilnehmenden konnte individuell gewählt werden. Mit dem Vertrag haben die unterzeichnenden Personen die Garantie, dass eine bestimmte Anzahl anderer Personen ihr Verhalten ebenfalls ändern. Die Verantwortungsabschiebung wird dadurch erschwert und die wahrgenommene Selbsteffizienz durch die Summe der Einzelwirkungen verbessert. Mit dem Element der Selbstverpflichtung ist zusätzlich ein Mechanismus vorhanden, welcher die Umsetzung einer Verhaltensabsicht unterstützt und so gegen Vergesslichkeit und Gewohnheiten arbeitet.

Von der Stadt Zürich wurden als Untersuchungsobjekt die Quartiere Alt-Wiedikon und Friesenberg festgelegt. Die Quartiere Alt-Wiedikon und Friesenberg wurden in vier Zonen eingeteilt. Haushalte der ersten Zone erhielten die Mobilitätsmappe nur mit dem Informationsmodul. Personen dieser Zone zählten zur Gruppe «Information».

In der zweiten Zone enthielt die Mobilitätsmappe das Informations- und Persuasionsmodul (Gruppe «Persuasion») und in der dritten Zone alle drei Module, also inkl. des Alle-oder-Niemand-Vertrags (Gruppe AON). Die Mobilitätsmappen wurden unadressiert an alle Haushalte dieser drei Zonen verteilt. Die vierte Zone diente als Kontrollgruppe. In dieser wurden keine Mobilitätsmappen verteilt.

Ziel dieses Projekts war es, erstens die kurz- und langfristigen Wirkungen der einzelnen Versionen der Mobilitätsmappe in diesen drei Gruppen auf die psychologischen verhaltensbeeinflussenden Faktoren und das Verhalten selber zu testen. Zweitens sollte untersucht werden, ob die Wirkungen entlang dem sozialpsychologischen Handlungsmodell erfolgen.

# 4 Revision der Projektplans und Forschungsfragen

Da sich aus der Gruppe AON keine Person zum AON anmeldete, konnten die Fragen zur Wirkung des AON nicht beantwortet werden. Der Projektplan und infolgedessen auch die ursprünglichen Forschungsfragen wurden deshalb revidiert. Die revidierten Forschungsfragen lauteten folgendermassen:

1. Welche Wirkungen können durch die Mobilitätsmappe mit Informationen über Angebote und Möglichkeiten des öffentlichen Verkehrs (ÖV) und des Fuss- und Veloverkehrs (FVV) alleine erzielt werden?
2. Welche Wirkungen können zusätzlich mittels Persuasion erzielt werden?
3. Wirken allfällige Veränderungen gemäss dem theoretischen Handlungsmodell?
4. Was sind die Gründe für die Nicht-Teilnahmen am Alle-oder-Niemand-Vertrag?

# 5 Methoden

Das Projekt wurde als quasiexperimenteller Feldversuch mit drei Experimentalgruppen und einer Kontrollgruppe durchgeführt. Die Datenerhebungen umfassten eine Erhebungswelle vor der Verteilung der Mobilitätskarten und eine Erhebungswelle danach.

Die erste Erhebungswelle vor Verteilung der Mobilitätskarte umfasste einen Fragebogen mit Fragen zur Soziodemographie, zu den Faktoren des Wollen-Können-Tun-Modells und zur Bekanntheit und Nutzung der Mobilitätsangebote. Zusätzlich führten die Studienteilnehmenden in der ersten Erhebungswelle Mobilitätstagebuch, in welches sie alle Wege einer ganzen Woche mit Start- und Ankunftszeit, dem verwendeten Hauptverkehrsmittel und dem Wegzweck eintrugen.

In der zweiten Erhebungswelle ein halbes Jahr nach Verteilung der Mobilitätskarte wurde nur noch der Fragebogen verschickt. In diesen wurden noch Fragen zur Wahrnehmung und Beurteilung der Mobilitätskarte und des Alle-oder-Niemand-Vertrags eingearbeitet.

Die Stichprobe umfasste über alle Gruppen hinweg 908 auswertbare Datensätze über alle Erhebungsinstrumente. Der Rücklauf lag bei 12.3%.

Die Stichprobe ist bezgl. Mobilitätswerkzeugen (z.B. ÖV-Abonnemente, Autoverfügbarkeit etc.) insofern mit den Daten des Mikrozensus 2010 vergleichbar, als die Abweichungen in dieser Studie durch die Verzerrungen bezgl. Alter und Geschlecht sowie aufgrund der vermuteten höheren MIV-Verfügbarkeit erklären lassen. Die aktuelle Studie umfasst überproportional viele weibliche Personen. Jüngere Personen sind untervertreten. Alle Auswertungen wurden deshalb aufgrund des Alters und Geschlechts gewichtet. Die Auswertungen sind somit hinsichtlich dieser beiden Variablen für den Untersuchungsraum repräsentativ.

# 6 Ergebnisse

Im Kontext dieses Projekts bestand das Hauptziel der Mobilitätsmappe in der Reduktion von Auto-Kilometern mittels eines Alle-oder-Niemand-Vertrags (AON) und in der Förderung von Ansichten, Einschätzungen und Meinungen, welche die Nutzung von zum Auto alternativer Verkehrsmittel unterstützen. Diese beiden Ziele konnten nicht erreicht werden. Drei Hauptgründe sind dafür verantwortlich.

- Erstens traf die Mobilitätsmappe auf schwierige Rahmenbedingungen. Die Ansichten der Zielpersonen zum öffentlichen Verkehr (ÖV) und zum Fuss- und Veloverkehr (FVM) sind schon so positiv, dass eine Steigerung nur noch mit sehr grossem Aufwand möglich wäre. Die durchschnittlichen Werte der wahrgenommenen Selbsteffizienz und Verantwortungsübernahme betragen bei den entsprechenden Einzelfragen in der Befragung vor Verteilung der Mobilitätsmappen zwischen 3.66 und 4.13 (Skala von 1 = gering bis 5 = hoch).
- Zweitens wird das Auto nur für knapp 20% der Wege eingesetzt und wenn, dann zielgerichtet für längere Fahrten. 60% der Personen absolvieren kurze Wege (bis 15 Minuten) nie mit dem Auto. Bei längeren Wegen beträgt dieser Anteil nur 47%. Diese Zahlen lassen die Vermutung zu, dass die Autofahrenden nur einen sehr kleinen Handlungsspielraum mehr für eine Reduktion der Anzahl mit dem Auto zurückgelegter Kilometer erkennen. Diese Vermutung wird dadurch bestätigt, dass 88% der Personen in der Umfrage explizit angaben, dass sie kaum mehr Spielraum für eine Reduktion ihrer MIV-Kilometer sehen.
- Drittens erreichte die Mobilitätsmappe mit der eingesetzten Form, d.h. unadressierte Zustellung und ohne zusätzliche begleitende Massnahmen zur Bekanntmachung, nicht genügend Zielpersonen. 50% der Personen konnten sich nicht an die Mobilitätsmappe erinnern. Nur 26% der Personen haben die Mobilitätsmappe ganz oder mindestens teilweise gelesen. Die Streuverluste sind deshalb bei der Wahrnehmung der Mappe am grössten. Die Hälfte aller Personen, welche eine Mobilitätsmappe erhalten haben, haben diese nicht wahrgenommen. Ein weiteres knappes Viertel hat sie maximal durchgeblättert, jedoch weder teilweise noch ganz gelesen.

Bezüglich der Einstellungen zum ÖV und der Nutzungsintensität des Autos (erste zwei Punkte) war im Vorfeld bekannt, dass die Bevölkerung der Stadt Zürich ÖV-freundlich gestimmt ist. Es lagen jedoch keine empirischen Daten zum Ausmass der ÖV-Freundlichkeit und insbesondere zur wahrgenommenen Selbsteffizienz und zum Ausmass der Verantwortungsübernahme vor. Hinsichtlich der gefahrenen Autokilometer wurde mit Alt-Wiedikon/Friesenberg ein Quartier ausgewählt, dessen Autobesitz-Anteil in der Stadt Zürich relativ zu anderen Quartieren hoch war. Zu den tatsächlich gefahrenen Kilometer und zur Wahrnehmung des Handlungsspielraums in den untersuchten Quartieren waren jedoch keine Zahlen verfügbar.

Der AON konnte nur als Angebot wahrgenommen werden, wenn die Mobilitätsmappe mindestens durchgeblättert wurde. 56% der Personen, welche die Mobilitätsmappen-Version mit dem AON erhalten haben (Gruppe AON), haben die Mobilitätsmappe nicht durchgeblättert. Von den restlichen 44% der Personen der Gruppe AON, welche die Mobilitätsmappe mindestens durchgeblättert haben, hat rund die Hälfte den AON nicht gesehen. Der gesamte Streuverlust bis zur Wahrnehmung des AON betrug 79%. Damit kann der Streuverlust als ein zentraler Grund dafür bezeichnet werden, dass der AON nicht zustande gekommen ist. Die Integration eines

AON in eine Mobilitätsmappe wie sie in Alt-Wiedikon/ Friesenberg benutzt wurde, dürfte abgeleitet von diesen Ergebnissen kein geeigneter Weg sein, um einen AON zu lancieren.

Bei den Personen, welche den AON gesehen haben, wird der schon erwähnte Punkt des subjektiv nicht vorhandenen Handlungsspielraums relevant. Es müsste in vorliegendem Fall damit gerechnet werden, dass im Fall einer breiten Wahrnehmung des AON, der subjektiv fehlende Handlungsspielraum zum zentralen Hindernis würde, den AON zu unterschreiben.

Entsprechend des subjektiv fehlenden Handlungsspielraums äussern die befragten Personen teilweise auch das Gefühl, dass sie schon genügend machen, um Energie oder CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen (36% aller Personen). Weitere Gründe, z.B. dass die Personen 'keine Zeit für solche Dinge' haben (Zustimmung 20%) oder dass sie städtische Massnahmen zur Beeinflussung des Verhaltens grundsätzlich ablehnen (Zustimmung 14%), kommen vor, sind aber gemäss den Ergebnissen nebensächlich.

Neben dem fehlenden Handlungsspielraum könnte im Fall einer besseren Wahrnehmung des AON auch die soziale Blockierung weiterhin eine Rolle spielen. Weil der AON nicht zustande gekommen ist, muss der Beweis, dass ein AON die soziale Blockierung aufheben kann, erst noch erbracht werden. Die Ergebnisse legen jedoch nahe, dass die These der sozialen Blockierung immer noch ihre Berechtigung hat. Dies ist am starken Einfluss der persönlichen Norm, wenig Auto zu fahren<sup>2</sup>, zu erkennen.

Bei einer Entscheidung, das Auto noch seltener zu nutzen, spielen die Gedanken, a) dass dies hinsichtlich der Umwelt zu wenig bringt, solange nicht andere auch noch weniger Auto fahren, b) dass nicht nur man selber, sondern auch andere Akteure in der Verantwortung stehen, und c) die Beurteilung der Problemlage eine Rolle. Wenn Alle diese Gedanken haben, bewegt sich niemand als Erste resp. als Erster in Richtung noch stärkerer Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und die Argumente a) bis c) werden dadurch bestätigt. Die soziale Blockierung ist dadurch Tatsache, auch wenn sie auf hohem Niveau, d.h. im Kontext von Auffassungen und Verhaltensweisen stattfindet, welche stark zu Gunsten des öffentlichen Verkehrs und des Velo- und Fussverkehrs ausgeprägt sind.

Dieses hohe Niveau der sozialen Blockierung und der geringe Handlungsspielraum, lässt es fraglich erscheinen, ob im vorliegenden Kontext mit Massnahmen zur freiwilligen weiteren Reduktion der MIV-Kilometer noch messbare Wirkungen erzielt werden können – auch wenn die Massnahme (in diesem Projekt die Mobilitätsmappe) sehr gut wahrgenommen würde.

Ein weiteres Ziel der Mobilitätsmappe bestand darin, die Bekanntheit und Nutzung von Mobilitätsangeboten innerhalb der Stadt Zürich resp. in Alt-Wiedikon und Friesenberg zu steigern. Dieses Ziel konnte in Bezug auf die Bekanntheit hauptsächlich bei Angeboten, welche vor der Verteilung der Mobilitätsmappen noch kaum bekannt waren, erreicht werden (Mobilitätsplans Wiedikon, die Mobilitätsinformationen auf der Webseite [www.stadt-zuerich.ch/stadtverkehr2025](http://www.stadt-zuerich.ch/stadtverkehr2025)). Eine Steigerung der Nutzung der Angebote konnte jedoch nur sehr vereinzelt festgestellt werden.

---

<sup>2</sup> Statistische Werte innerhalb des Strukturgleichungsmodells: Beta = 0.32, p < 0.01

Wesentlich für zukünftige Aktionen sind ausserdem zwei weitere Erkenntnisse, welche sich aus dem Projekt ergaben:

- Erstens scheinen die Konzeption, die Gestaltung und die Textung der Mobilitätsmappe so gut geglückt, dass keine Empfehlungen zur diesbezüglichen Optimierung aus den Ergebnissen abgeleitet werden konnten. Dies gilt namentlich auch für die Konzeption und die Darstellung des Alle-oder-Niemand-Vertrags. Wenn dieses Vertragsangebot wahrgenommen wurde, wurden der Sinn und die Funktionsweise bis auf eine von allen Personen verstanden und die gewählten Kenngrössen, namentlich die Zielvorgabe einer zehnprozentigen Reduktion der Auto-Kilometer, als gerade richtig beurteilt. Nur 22% der Personen beurteilen die Zielvorgabe als nicht angemessen (d.h. als «zu hoch», «zu tief» oder als «viel zu hoch» oder «viel zu tief»).
- Zweitens gibt es in den Ergebnissen keinerlei Hinweise darauf, dass die Mobilitätsmappe zu Polemiken irgendwelcher Art führte. Grundsätzlich stösst eine solche Aktion in der Bevölkerung auf Verständnis und Akzeptanz. 83% Prozent aller befragten Personen sind nicht aus Prinzip gegen Aktionen, mit denen die Stadt Zürich das Verhalten der Bevölkerung zu beeinflussen versucht.

Schliesslich ist festzuhalten, dass das der Konzeption und der Evaluation dieser Aktion zugrunde gelegte sozialpsychologische Handlungsmodell «Wollen-Können-Tun» empirisch für die Wahl zwischen öffentlichen Verkehrsmitteln und Auto eindeutig bestätigt werden konnte. 47% der Varianz der Absicht, die öffentlichen Verkehrsmittel zu nutzen, werden mit den Einflussfaktoren praktische Einstellungen, moralische Überlegungen (persönliche Norm), Fähigkeiten – erklärt. Analog werden 67% des tatsächlichen Verhaltens durch die Absicht und die Autoverfügbarkeit erklärt. Diese Werte können als gut bis sehr gut bewertet werden.

# 7 Beantwortung der Forschungsfragen

Die Forschungsfragen können zusammenfassend wie folgt beantwortet werden:

## 7.1 Wirkungen von Informationen alleine

**Welche Wirkungen können durch die Mobilitätsmappe mit Informationen über Angebote und Möglichkeiten des öffentlichen Verkehrs (ÖV) und des Fuss- und Veloverkehrs (FVV) alleine erzielt werden?**

Das Ziel des Informationsmoduls bestand in der Steigerung der Bekanntheit und der Nutzung von Mobilitätsangeboten.

- Bekanntheit: Das Ziel der Bekanntheitssteigerung der Mobilitätsangebote konnte grundsätzlich erreicht werden. Gesteigert werden konnte die Bekanntheit hauptsächlich bei Angeboten, welche vor Verteilung der Mobilitätsmappen noch kaum bekannt waren (Mobilitätsplan Wiedikon, die Mobilitätsinformationen auf der Webseite [www.stadt-zuerich.ch/stadtverkehr2025](http://www.stadt-zuerich.ch/stadtverkehr2025)). Die Bekanntheit des Mobilitätschecks auf [www.mobilitaetsdurchblick.ch](http://www.mobilitaetsdurchblick.ch) und von Energieeffizienz-Webseiten ([www.bfe.admin.ch/energieetikette](http://www.bfe.admin.ch/energieetikette), [www.topten.ch](http://www.topten.ch), [www.mobitool.ch](http://www.mobitool.ch)) konnte ebenfalls gesteigert werden. Die Kenntnis von Angeboten, welche schon zum Zeitpunkt der ersten Erhebungswelle bei vielen Personen (d.h. mehr als zwei Drittel) bekannt waren, wie Elektrovelos newride, Hauslieferdienste von Grossverteilern, der Veloverleih zürirollt und der Velohauslieferdienst, konnten nicht mehr weiter gesteigert werden.
- Nutzung: Steigerungen der Nutzungsquoten konnten nur sehr vereinzelt festgestellt werden. Bei drei Angeboten (Veloverleih, Hauslieferdienst Grossverteiler, Mobilitätsplan Wiedikon) konnte bei zwei der drei Experimentalgruppen eine Nutzungssteigerung durch die Mobilitätsmappe festgestellt werden. Diese geringe Wirkung bei der Nutzung ist dadurch erklärbar, dass zuerst die Bekanntheit gefördert und erst anschliessen die Nutzung angeregt werden kann. Möglich ist, dass eine Art Erinnerung als zweite Stufe, beispielsweise in Form eines Flyers ein Jahr nach der Verteilung der Mobilitätsmappe, die Nutzung steigern könnte.

## 7.2 Persuasion

**Welche Wirkungen können zusätzlich mittels Persuasion erzielt werden?**

Das Ziel des Persuasionsmoduls war eine Verbesserung der Problemwahrnehmung, der Verantwortungsübernahme und Selbsteffizienz der Zielpersonen. Verbesserung heisst, dass die Beurteilungen der genannten Faktoren nach der Verteilung der Mobilitätsmappen mit Persuasionsmodul stärker zu Gunsten des öffentlichen Verkehrs resp. des Velo- und Fussverkehrs ausfallen als vor deren Verteilung. Sekundäres Ziel war auch die positive Beeinflussung der Beurteilung von Verkehrsmittelmerkmalen, welche sich direkt zwischen den Verkehrsmitteln vergleichen lassen (z.B. Flexibilität, Unabhängigkeit, Kosten etc.).

Dieses Ziel konnte – mit Ausnahme der Einschätzung der gesundheitlichen Folgen des Velofahrens gegenüber dem Autofahren – nicht erreicht werden. Zwei Hauptgründe sind dafür verantwortlich:

- Bestehende ÖV- und FVV-Affinität: Das Verhältnis zwischen der Autonutzung und der Nutzung alternativer Verkehrsmittel ist in Alt-Wiedikon und Friesenberg schon sehr zu Gunsten der alternativen Verkehrsmittel ausgeprägt. Entsprechend sind namentlich die Verantwortungsübernahme und die Selbsteffizienz und in weniger starkem Ausmass auch die Problemwahrnehmung der Zielpersonen in Alt-Wiedikon und Friesenberg mit Mittelwerten zwischen 3.66 und 4.13 auf einer 5er Skala schon so ÖV- resp. FVV-freundlich, dass eine Steigerung erfahrungsgemäss nur noch mit sehr grossem Aufwand möglich ist.
- Streuverluste: Die Mobilitätsmappe wurde nur von rund einem Viertel aller Zielpersonen mindestens teilweise gelesen. Während es vorstellbar ist, dass einzelne Mobilitätsangebot durch einfaches Durchblättern in Erinnerung bleiben können, ist dies bei persuasiven Argumenten kaum vorstellbar.

## 7.3 Sozialpsychologisches Handlungsmodell

### Wirken allfällige Veränderungen gemäss dem sozialpsychologischen Handlungsmodell?

Grundsätzlich kann diese Frage mit ja beantwortet werden. Das theoretische sozialpsychologische Handlungsmodell «Wollen-Können-Tun» konnte mittels Strukturgleichungsmodellierung (Querschnittsdaten, d.h. mit Daten aus einer einmaligen Umfrage) für die Verkehrsmittelwahl-Alternativen Auto oder öffentliche Verkehrsmittel<sup>3</sup> empirisch gut bestätigt werden. Die Wirkungskette von der Wahrnehmung der Mobilitätsmappe über die vorgelagerten psychologischen Faktoren zur Absicht und schliesslich zum Verhalten konnte anhand der Mobilitätsmappen-Aktion allerdings nicht mittels Längsschnittdaten (d.h. mit den Daten der Befragungen sowohl vor wie auch nach der Verteilung der Mobilitätsmappe) verfolgt werden, weil die Mobilitätsmappe von zu wenigen Personen ganz oder teilweise gelesen wurde und deshalb keine statistisch signifikanten Wirkungen auf die psychologischen Faktoren festgestellt werden konnten.

Die empirische Bestätigung von Modellen mittels Querschnitt-Daten ist in der Fachwelt jedoch üblich. Zusätzlich ist die empirische Bestätigung des sozialpsychologischen Handlungsmodells so klar und die kausalen Abfolgen so plausibel, dass diese Wirkungskette für den Entscheid, ob das Auto oder die öffentlichen Verkehrsmittel genutzt werden sollen, als richtig bezeichnet werden kann, auch wenn die Kausalität nur mittels Längsschnittdaten zweifelsfrei festgestellt werden kann. Das Modell kann somit weiterhin als Grundlage für die Konzeption und Evaluation von Massnahmen im Mobilitätsbereich verwendet werden.

## 7.4 Alle-oder-Niemand-Vertrag

### Was sind die Gründe für die Nicht-Teilnahmen am Alle-oder-Niemand-Vertrag?

Das Ziel des Alle-oder-Niemand-Vertrags (AON) war die Aufhebung der sozialen Blockierung durch eine kollektive Teilnahme-Aktion. Voraussetzung für die Wahrnehmung des AON war die Wahrnehmung der Mobilitätsmappe

<sup>3</sup> Das Modell wurde für alle Strecken gerechnet. Bei kurzen Strecken, bei denen der Fuss- und Veloverkehr eine Alternative sein könnte, war die Streuung der Antworten zu gering, als dass das Modell für Alternativen für das Auto sinnvoll gerechnet werden konnte. Nur sehr wenige Personen nutzen das Auto für kurze Strecken.

pe. Die Streuverluste bis zur Wahrnehmung des AON von beinahe 80% waren sehr gross und damit ein zentraler Grund, dass der AON nicht zustande gekommen ist.

Zusätzlich legen die Ergebnisse nahe, dass die Einwohnerinnen und Einwohner von Alt-Wiedikon und Friesenberg hinsichtlich der Reduktion ihrer Auto-Kilometer subjektiv keinen Handlungsspielraum mehr sehen. Entsprechend ist teilweise auch das Gefühl vorhanden, dass sie schon genügend machen, um Energie oder CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen.

Grundsätzliche Überlegungen, beispielsweise eine prinzipielle Ablehnung von Massnahmen zur Veränderung des Verhaltens der Bevölkerung oder dass die Personen 'für solche Dinge keine Zeit' haben, können nicht als Grund für die fehlenden Teilnahmen identifiziert werden, auch wenn sie bei einzelnen Personen eine Rolle spielen können.

# 8 Folgerungen

Die wichtigsten Folgerungen, welche aus den Ergebnissen resultieren, können wie folgt zusammengefasst werden:

- Zukünftige Massnahmen im Mobilitätsbereich können entlang dem Wollen-Können-Tun-Modell konzipiert und evaluiert werden.
- Angesichts der starken Absicht und der starken persönlichen Norm, den öffentlichen Verkehr (ÖV) resp. auf kurzen Strecken den Fuss- und Veloverkehr (FVV) anstelle des Autos zu benutzen, sowie dem entsprechenden Verhalten sind die Grenzkosten für Informations- und Persuasions-Kampagnen zur weiteren Verbesserung dieser Werte in diesem Quartier sehr hoch. Im Quartier Alt-Wiedikon/ Friesenberg scheint das Ziel der *Verbesserung* dieser Werte nicht realistisch zu sein. Informations- und Persuasionskampagnen können mit dem Ziel der *Erhaltung* der starken Absichten durchgeführt werden. Eine *Verbesserung* der Absichten kann im Quartier Alt-Wiedikon/Friesenberg jedoch kaum erwartet werden.
- Vor spezifischen Massnahmen in anderen Quartieren oder Städten mit dem Ziel, die Absicht, den ÖV resp. FVV zu nutzen, zu steigern, sollte eine sorgfältige, noch kritischere und auf empirischen Daten basierende Situationsanalyse vorgenommen werden. Dadurch kann die Ausgangslage bei der Denkweise der Zielpersonen und somit die Erfolgsaussichten geprüft werden. Die Erfolgsaussichten können mittels eines Vergleichs der Daten des neuen Quartiers und der Daten der ersten Erhebungswelle dieses Projekts justiert werden.
- Mit dem Ziel einhergehend, die Absicht der ÖV-Nutzung zu steigern, sollten die im Vergleich mit dem Auto in den Umfragedaten festgestellten wahrgenommenen relativen Nachteile der öffentlichen Verkehrsmittel – Verkehrsmittelmerkmale der Flexibilität, Unabhängigkeit, Komfort bzgl. Gepäck – vermindert werden. Eine objektive Verbesserung des Komforts beim Gepäcktransport bietet beispielsweise der Tür-zu-Tür-Transport von Gepäck bei Ausflügen oder Ferien innerhalb der Schweiz. Dieser von den SBB angebotene Service könnte stärker kommuniziert werden, um die Wahrnehmung des diesbezüglichen Komforts bei der Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel im Vergleich zum Auto zu verbessern.

Subjektive Verbesserungen können auch durch die Hervorhebung positiver Seiteneffekte der ÖV resp. FVV-Nutzung (z.B. Gesundheit, Fitness beim FVV; soziales Erleben beim ÖV) erreicht werden. Ebenfalls einen Beitrag dazu kann die stärkere Propagierung von Sharing-Angeboten (z.B. mobility, sharoo) leisten. Die spezifischen Fahrten (z.B. für den Transport eines Grosseinkaufs) werden dadurch zwar immer noch mit einem Auto bestritten. Gemäss einer Evaluation von Mobility (interface, 2015) werden der durchschnittliche Energieverbrauch und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss durch die Nutzung von Mobility jedoch insbesondere dadurch geringer, dass eine Mobility-Nutzung bei einem Teil der Personen zu einem Verzicht auf das Auto führt. Dadurch entfallen bei diesen Personen viele Autofahrten, welche auch mit dem ÖV oder dem FVV gemacht werden.

- Wenn das Ziel weiterhin in der Verlagerung oder Vermeidung von Auto-Kilometern liegt, muss bei ähnlicher Ausgangslage vordringlich überlegt werden, wie der wahrgenommene Handlungsspielraum aus Sicht der Autofahrenden besonders hinsichtlich längerer Strecken erhöht werden kann. Ansätze dazu bilden beispielsweise

se die Kommunikation von Zeitvergleichen zwischen ÖV und Auto oder die Darstellung von Vorbildern, welche auch für lange Strecken (Ausflüge, Ferien) die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen.

- Informationskampagnen im Sinne der Mobilitätsmappe sind insbesondere für die Bekanntmachung von Angeboten und Möglichkeiten grundsätzlich sinnvoll. Je kleiner die Streuverluste gehalten werden können und je unbekannter die Angebote und Möglichkeiten vor der Kampagne sind, desto besser wird die Steigerung der Bekanntheit gelingen. Deshalb ist die Form einer Mobilitätsmappe besonders sinnvoll a) wenn in einem Quartier neue Mobilitätsangebote eingeführt werden und b) bei Personen, welche die Angebote noch nicht kennen (z.B. NeuzuzügerInnen).
- Die Streuverluste bei der unadressierten Verteilung der Mobilitätsmappe waren hoch und sollten deshalb vermindert werden. Dies kann im einfachsten Fall durch ein adressiertes Versenden der Mobilitätsmappen oder Teilen davon (z.B. AON) erfolgen.
- Teilnahme-Aktionen und besonders solche, deren Erfolg auf eine Mindestanzahl von Teilnehmenden abgestützt sind (wie ein Alle-oder-Niemand-Vertrag) müssen bei zahlenmässig eingeschränkten Zielgruppen (z.B. in nur einem Quartier) so konzipiert und umgesetzt werden, dass möglichst alle Zielpersonen die Teilnahme-möglichkeit sicher wahrnehmen und sich auch damit auseinandersetzen. Die Integration einer Teilnahme-Aktion in eine unadressiert verteilte Mobilitätsmappe ist dafür nicht der richtige Weg. Um die Wahrnehmung der Teilnahmemöglichkeit in einem Quartier sicherzustellen, wären weitergehende Massnahmen nötig. Beispiele dafür sind der Einbezug verschiedenster lokaler Akteure (z.B. Gewerbe, Schulen, Genossenschaften), ein hohes persönliches Engagement der Verantwortlichen (z.B. Teilnahme an Standaktionen) oder verschiedene, im öffentlichen Raum stark sichtbare Massnahmen innerhalb der Aktion (z.B. Plakate, Fahnen). Entsprechend hoch wäre der zeitliche und finanzielle Aufwand. Nur so sind die Streuverluste bei der Wahrnehmung der Teilnahmemöglichkeit im Rahmen zu halten. Zusätzlich wird dadurch der Aufbau einer sozialen Norm in Richtung Teilnahme unterstützt. Bei einer Umsetzung im skizzierten Sinn ist ein quasi-experimentelles Design innerhalb des Quartiers wie es in diesem Projekt verwendet wurde, jedoch nicht mehr möglich.
- Die Verständlichkeit des Sinns und der Funktionsweise des AON war sehr gut. Dieses Ergebnis kann so interpretiert werden, dass sich der Einbezug des externen Gestaltungsbüros bei der Umsetzung der Mobilitätsmappe gelohnt hat. Der Einbezug von professionellen Büros (Kommunikationsagenturen, visuelle Gestaltung, textliche Gestaltung) für Kampagnen allgemein, im Speziellen jedoch für Teilnahmeaktionen wird aufgrund dieser Interpretation dringend empfohlen.