

Carpooling im Pendlerverkehr Schlussbericht

Folgeprojekt zum NFP-71-Projekt „Hype or Promise? The Contribution of Collaborative Consumption to Saving Energy“ im Rahmen eines Pilotprojekts bei Swiss RE, Adliswil/Zürich

Bericht zuhanden des SNF und des Bundesamts für Energie

Luzern, Zürich, Canobbio September 2018



Steuerung des Energieverbrauchs
Nationales Forschungsprogramm



IMPRESSUM

Autorinnen und Autoren

Prof. Dr. Ueli Haefeli (Interface, Projektleitung)

Dr. Jürg Artho (UZH, Stv. Projektleitung)

Friedel Bachmann (UZH)

Davide Marconi (Planidea)

Zilla Roose (Interface)

Tobias Arnold (Interface)

INTERFACE

Politikstudien Forschung Beratung

Seidenhofstrasse 12

CH-6003 Luzern

Tel +41 (0)41 226 04 26

interface@interface-politikstudien.ch

UNIVERSITÄT ZÜRICH, SOZIALFORSCHUNGSSTELLE

Binzmühlestrasse 14/Box 13

CH-8050 Zürich

PLANIDEA SA

Via Campagna 22

6952 Canobbio

Auftraggeber

Bundesamt für Energie (BFE) und Schweizerischer Nationalfonds (SNF)

Laufzeit

März 2017 bis Oktober 2018

Zitiervorschlag

Haefeli, Ueli; Bachmann, Friedel; Roose, Zilla; Artho, Jürg; Marconi, Davide; Arnold, Tobias (2018): Carpooling im Pendlerverkehr, Schlussbericht. Nachfolgeprojekt zum NFP-71-Projekt „Hype or Promise? The Contribution of Collaborative Consumption to Saving Energy“ im Rahmen eines Pilotprojekts bei Swiss RE, Adliswil/Zürich. Bericht zuhanden des SNF und des Bundesamts für Energie, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern und Sozialforschungsstelle der Universität Zürich.

Hinweis

Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE) und des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Projektreferenz

Projektnummer: 17-19

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	5
I EINLEITUNG	7
1.1 Ausgangslage: Neue Perspektiven für ein erfolgreiches Carpooling?	7
1.2 Ziele und Fragestellungen des Nachfolgeprojets	8
1.3 Vorgehen und Methodik	9
1.4 Aufbau des Berichts	10
2 CARPOOLING: STATE OF THE ART	11
2.1 Theoretische Grundlagen	11
2.2 Laufende Aktivitäten in der Schweiz	15
2.2.1 Angebote von und für Privatpersonen	15
2.2.2 Angebote von und für Unternehmen	15
3 DAS PILOTPROJEKT BEI SWISS RE	17
3.1 Gewinnung eines Unternehmens	17
3.2 Organisation und Umsetzung des Carpooling-Angebots	19
3.2.1 Organisation des Pilotprojekts	19
3.2.2 Technische Umsetzung: Die App MobAlt	20
3.2.3 Theoretisches Potenzial aus Sicht der Verkehrsplanung	21
3.2.4 Massnahmenpaket des Pilot-Projekts und zeitlicher Ablauf	24
4 BISHERIGE NUTZUNG	28
5 ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG	31
5.1 Erhebung	31
5.2 Stufenmodell	32
5.3 Wahrnehmung und Beurteilung der Informationsmittel	36
5.4 Gründe für den Verzicht auf Carpooling	38
5.4.1 Absicht	39
5.4.2 Einstellung	40
5.4.3 Rahmenbedingungen	42
5.4.4 Normative Faktoren	44
5.4.5 Beurteilung der Carpooling-App	46
5.4.6 Beurteilung des Carpooling-Systems	47
6 ENERGIEBILANZ	51
6.1.1 Theoretischer Hintergrund	51
6.1.2 Ergebnisse des Stammprojekts	52
6.1.3 Ergebnisse des Nachfolgeprojekts	53

6.1.4 Vergleich der Ergebnisse des Stamm- und Nachfolgeprojets	54
7 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN	56
<hr/>	
ANHANG	63
<hr/>	
A1.1 Potenzialanalyse	63
A1.2 Fragebogen	65

ZUSAMMENFASSUNG

Kontext und Ziele

Das vorliegende Forschungsprojekt baut als Nachfolgeprojekt auf den Ergebnissen des NFP-71-Projekts „Hype or Promise? The Contribution of Collaborative Consumption to Saving Energy“ auf. Dieses hatte ergeben, dass Energieeinsparungen im Kontext der untersuchten Sharing-Angebote vor allem im Bereich des Carpoolings im Pendlerverkehr zu erwarten sind.

Ziel war es, ein Carpooling-Pilotprojekt bei einem Deutschschweizer Unternehmen aufzulegen, umzusetzen und auszuwerten. Darauf basierend sollten Empfehlungen für eine optimale Übertragung des Carpooling-Angebots auf andere Unternehmen oder Organisationen in der Schweiz erarbeitet werden.

Für die Umsetzung konnte mit der Swiss Re ein motiviertes Unternehmen mit einem gewissen Handlungsdruck gewonnen werden. Einschränkend gilt es zu erwähnen, dass Swiss Re als Dienstleistungsunternehmen mit sehr flexiblen Arbeitszeiten und mit gut vom ÖV erschlossenen Standorten im Raum Zürich ein vergleichsweise eher tiefes Carpooling Potenzial erwarten liess. Bei Unternehmen mit festen Arbeitszeiten und eher schlechtem ÖV-Anschluss dürfte das Potenzial entsprechend höher liegen.

Vorgehen

Das Vorgehen zur Beantwortung der Fragestellungen umfasste folgende Schritte:

- Gewinnen eines Unternehmens für das Pilotprojekt, Konzeption eines massgeschneiderten Massnahmenmixes zur Förderung von Carpooling.
- Begleitung der Umsetzung des Carpooling-Angebots im Unternehmen auf Basis der Mobalt-App.
- Evaluation der Ergebnisse: Konzeption, Durchführung und Auswertung einer Befragung, Auswertung der Mobalt-Nutzungsdaten, sowie Interpretation aller Ergebnisse.

Ergebnisse

Im Pilotprojekt kam ein breiter Massnahmenmix zur Förderung von Carpooling zum Einsatz. Im Vordergrund standen dabei Massnahmen zur Information und Kommunikation. Dabei zeigten Massnahmen mit einer direkten Ansprache von potenziell Interessierten die beste Resonanz.

Das Potenzial für Carpooling erwies sich aber vor allem aufgrund der guten ÖV-Erschliessung, aber auch als Konsequenz der hohen Flexibilität der Arbeitszeiten bei Swiss Re als relativ gering. Obwohl die Carpooling-App bis Mitte 2018 gemäss der Umfrage von 7,0 Prozent der Mitarbeitenden heruntergeladen worden ist, haben in diesem Zeitraum nur 0,3 Prozent der Mitarbeitenden tatsächlich eine Carpooling-Fahrt unternommen.

Das Energieeinsparungspotenzial von Carpooling konnte im Pilotprojekt jedoch bestätigt werden, auch wenn die Ergebnisse aufgrund der tiefen Fallzahlen mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren sind. Im Durchschnitt spart eine Person mit einer Carpooling-Fahrt 68 MJ (19 kWh bzw. 2 Liter Benzin). Hochgerechnet auf ein Jahr anhand der Fahrhäufigkeit einer Person mit einer Vollzeitstelle summiert sich dies auf Einsparungen von 13,6 GJ (3'778 kWh bzw. 436 Liter Benzin). Dies entspricht mehr als zwei Dritteln des jährlichen Stromverbrauchs eines typischen Einfamilienhaushalts und ist deutlich grösser als das Potenzial von Carpooling-Fahrten von Freizeitwegen, welche im NFP71-Stammprojekt untersucht wurden.

Empfehlungen

Aufgrund der ungenügenden Nachfrage nach Carpooling im Pilotprojekt wurden elf Empfehlungen formuliert, um das Potenzial in Zukunft besser ausschöpfen zu können. Drei Empfehlungen wurden als besonders wichtig bezeichnet

1. Kritische Masse erhöhen (durch Kooperationen mit Unternehmen und Verwaltungen im Umfeld des Mythenquais)
2. Verminderung der Reiseflexibilität soweit möglich vermeiden (z.B. Adhoc-Mitfahrten und spontane Reisezeitänderung ermöglichen, Rückfahrtgarantien) und mittels geeigneter Massnahmen (z.B. Kommunikationsmassnahmen, Parkplatzmanagement,) kompensieren.
3. Relative Vorteile des Carpoolings steigern (v.a durch ein griffiges Parkplatzmanagement)

Der Bund (und generell die öffentliche Hand) kann kommunikativ und koordinativ wirken. In erster Linie soll klar kommuniziert werden, unter welchen Bedingungen überhaupt Chancen für Carpooling-Erfolg bestehen (Parkplatz-Management, relativ schlechte ÖV-Anbindung, fixe Arbeitszeiten, genügend Mitarbeitende). Um die kritische Masse pro Anwendungsfall erreichen zu können, sollen zweitens Kooperationen angeregt werden.

I EINLEITUNG

Empirische Untersuchungen im Rahmen des NFP 71 deuten darauf hin, dass bei der Nutzung von Carpooling-Angeboten relevante Energieeinsparungspotenziale bestehen.¹ Dies bei Wegen, die sonst (d.h. im Falle ohne Carpooling-Nutzung) alleine als Fahrer mit dem Auto durchgeführt würden, also vor allem im Pendlerverkehr. Dieses Potenzial wurde im Laufe des vorliegenden Praxisprojekts im Zusammenhang mit dem Unternehmen Swiss Re (Adliswil/Zürich) vertieft untersucht. Im Folgenden werden die Ergebnisse dieses Praxistests dokumentiert.

I.1 AUSGANGSLAGE: NEUE PERSPEKTIVEN FÜR EIN ERFOLGREICHES CARPOOLING?

Die positive Energiebilanz bei Carpooling-Arbeitspendler-Fahrten kommt hauptsächlich aus drei Gründen zustande:

- Als Alternative zum Carpooling wäre in den allermeisten Fällen das Auto mit einem Besetzungsgrad von einer Person gewählt worden (an Stelle von mindestens zwei Personen beim Carpooling). Das wirkt sich insbesondere bei Nutzenden von Carpooling-Angeboten energetisch positiv aus, weil diese dadurch sowohl auf dem Hin- wie auch auf dem Rückweg zur Arbeit kein separates Auto benützen.
- Induzierte Fahrten, das heisst zusätzliche Strecken die aufgrund einer Verbesserung des Verkehrsangebots entstehen (inkl. grössere Umwege), sind bei Pendlerwegen praktisch inexistent.
- Die Fahrleistung von Autopendlern ist hoch, dementsprechend auch das Einsparpotenzial.

Wird Carpooling beim Arbeitspendlerverkehr betrachtet, so rücken automatisch die Unternehmen (die Arbeitsstätten) in den Fokus. Sie sind in der Regel Träger des Mobilitätsmanagements, welches als Teilmassnahme auch Carpooling beinhalten kann. Carpooling ist für Firmen interessant, weil sie damit kostenintensive Parkplätze, teilweise Wegenschädigungen einsparen, sowie Imagewerbung machen können. Die Unternehmen sind als Stakeholder von Carpooling-Angeboten auch deshalb anzusprechen, weil sie im Rahmen der Energiestrategie 2050 unter anderem als vielversprechende Zielgruppe angesehen werden und einen Beitrag leisten sollen.

Frühere Versuche in der Schweiz, Carpooling im Pendlerverkehr zu etablieren, waren im Vergleich – beispielsweise mit Deutschland – wenig erfolgreich. Der Grund dafür liegt vermutlich beim hierzulande etwa besser ausgebauten ÖV. Heute dürfte die Ausgangslage aus verschiedenen Gründen besser sein:

- Mit der Smartphone-basierten Technologie bestehen heute bessere Lösungen zur Abwicklung des Poolings.

¹ <http://www.nrp71.ch/en/projects/module-4-acceptance/sharing-hype-or-promise>, Zugriff am 2. Juli 2018.

- In der Bevölkerung im Allgemeinen und bei der jüngeren Bevölkerung im Spezifischen ist eine Zunahme in der Neigung zum Sharing-Verhalten zu verzeichnen.
- In den letzten Jahren wurden die steuerlichen Abzüge für Pendler reduziert.
- Immer weniger Unternehmen subventionieren Parkplätze, was zu einer Preissteigerung fürs Parkieren führt.
- Bei den Unternehmen stehen immer weniger Parkplätze zur Verfügung. Insbesondere bei Standortwechseln von Unternehmen kommt es oft zu Reduktionen von Parkplätzen.

Vor dem Hintergrund der bisherigen empirischen Ergebnisse des Stammprojekts und der verbesserten Ausgangslage erachtete es das Projektteam als vielversprechend, die theoretischen Ergebnisse in der praktischen Umsetzung zu prüfen. Im Rahmen eines Nachfolgeprojekts sollte am Beispiel eines grösseren Unternehmens untersucht werden, ob sich das theoretische Energiesparpotenzial von Carpooling bei Pendelfahrten auch in der Praxis zeigt.

Das Nachfolgeprojekt führen wie auch schon das Stammprojekt die Universität Zürich zusammen mit Interface Politikstudien Forschung Beratung in Luzern durch. Zusätzlich wurde Planidea SA beigezogen.

1.2 ZIELE UND FRAGESTELLUNGEN DES NACHFOLGE-PROJETS

Das Nachfolgeprojekt verfolgte drei Ziele:

- *Energiebilanzierungsmodell* für Pendlerwege mit Carpooling: Im Rahmen des NFP-71-Projekts wurde ein Energiebilanzierungsmodell entwickelt. Dieses wurde im Rahmen des Nachfolgeprojekts spezifisch für Pendlerwege (für Anbietende und Nutzende) angewendet, um das Energieeinsparungspotenzial aufzuzeigen.
- *Test eines Massnahmenpakets* in der Praxis: Das Forschungsteam hat Vorschläge für ein Massnahmenpaket vorgelegt, welche dann von Swiss Re eigenverantwortlich umgesetzt wurden. Das Forschungsteam untersuchte die Wirkung, die Akzeptanz und die Vor- und Nachteile des Massnahmenpakets und leitete daraus Optimierungsempfehlungen ab. Die Massnahmen basieren auf den Ergebnissen der empirischen Prüfung des Verhaltensmodells einerseits und der Energiebilanzierung andererseits im NFP-71-Projekt.
- *Hinweise für (mögliche) Förderansätze für den Bund*: Das Nachfolgeprojekt soll dem BFE Grundlagen und Anhaltspunkte für eine allfällige nationale Förderung von Angeboten im Bereich Carpooling liefern.

Fragestellungen

Für die drei Zielsetzungen lassen sich die folgenden drei Fragestellungen formulieren:

1. Energiebilanz: Welche energetischen Einsparungen sind möglich, wenn das Carpooling in Unternehmen und für Pendlerwege gefördert wird?

2. Akzeptanz, Vor- und Nachteil des Massnahmenpakets: Wie gross ist die Akzeptanz des Massnahmenpakets, welche Vor- und Nachteile gibt es und welche Optimierungsmöglichkeiten lassen sich daraus ableiten?
3. Umsetzbarkeit Massnahmen: Inwiefern sind die im Rahmen des NFP-71-Projekts erarbeiteten Massnahmen in der Praxis umsetzbar? Wie zeichnen sich allfällig bestehende Erfolgsbeispiele aus, und welche Erfahrungen bestehen damit?

1.3 VORGEHEN UND METHODIK

Das Vorgehen zur Beantwortung der Fragestellungen umfasste folgende Schritte:

- Gewinnen eines Unternehmens für das Pilotprojekts
- Umsetzen des Carpooling-Angebots im Unternehmen
- Konzeption und Durchführung einer Befragung
- Auswertung der Befragung und Energiebilanzberechnung

Gewinnen eines Unternehmens

Die Idee dieses Projekts bestand darin, die im NFP71-Stammprojekt «Hype or Promise» erarbeiteten Erkenntnisse im Feld umzusetzen, in der Praxis zu überprüfen und die Empfehlungen für den Einsatz von Carpooling in der Praxis zu verfeinern.

Das Carpooling-Angebot sollte von einem Unternehmen in der Schweiz in deren Verantwortung umgesetzt werden, damit der Praxisbezug vollständig sichergestellt ist.

Die Kriterien, denen das Unternehmen genügend musste und das Unternehmen selbst werden in Kap. 3.1 detailliert vorgestellt.

Umsetzen des Carpooling-Angebots im Unternehmen

Damit die Erkenntnisse aus dem NFP71-Stammprojekt «Hype or Promise» optimal in die Umsetzung des Carpooling-Angebots des Unternehmens eingebunden werden konnten, übernahm das Forschungsteam eine beratende Rolle bei der Konzeption und der Umsetzung des Carpooling-Angebots und der entsprechenden Promotionsmassnahmen.

Diese Tätigkeiten begannen schon bei der Rekrutierung des Unternehmens und intensivierte sich anschliessend. In mehreren Sitzungen und wöchentlichen Skype-Besprechungen wurden die Eckdaten des Carpooling-Angebots gemeinsam erarbeitet. Verantwortlich war das Unternehmen, welches dadurch auch die letzte Entscheidungsmacht für die Umsetzung des Carpooling-Angebots und die Promotionsmassnahmen hatte. An verschiedenen Promotionsaktivitäten vor Ort nahmen Mitglieder des Forschungsteams aktiv teil.

Befragung

Methodischer Kern zur Beantwortung der Forschungsfragen war eine Befragung der Mitarbeitenden von Swiss Re sowie speziell der Carpooling-Teilnehmenden. Basis der Befragung war der Fragebogen aus dem NFP71-Stammprojekt «Hype or Promise», welcher jedoch an die Situation des Carpooling im spezifischen Unternehmen angepasst

wurde. Die Befragungsdaten lieferten sowohl die Basis für die Energiebilanzierung wie auch für die Auswertungen der Wirkung, Akzeptanz und Optimierungsmöglichkeiten des Carpooling-Angebots.

Nach sorgfältiger Überlegung wurde entschieden, nur eine Umfrage rund ein halbes Jahr nach der Lancierung des Carpooling-Angebots durchzuführen. Auf eine Vorher-Befragung wurde verzichtet. Hauptzweck der Vorherbefragung wäre es gewesen, die Energiebilanz auf Basis eines Vorher-Nachher-Vergleichs zu berechnen. Bei einer Vorher-Befragung wären jedoch die am Carpooling teilnehmenden Personen noch nicht bekannt gewesen. Eine Abschätzung der Anzahl Carpooling-Teilnehmenden, welche in einer Zufallsstichprobe für die Vorher-Befragung schliesslich vertreten gewesen wären, ergab, dass die Nachher-Befragung auf jeden Fall mit Carpooling-Teilnehmenden (welche dann bekannt waren) hätte aufgestockt werden müssen und die Energiebilanz wesentlich auf retrospektive Fragen bei dieser aufgestockten Stichprobe basiert hätte. Deswegen und auch in Anbetracht des dringenden Wunsches des Unternehmens, nur eine Befragung durchzuführen, wurde auf eine Vorher-Befragung verzichtet.

Die Befragung wurde im April/Mai 2018 Online durchgeführt. Die Konzeption übernahm das Forschungsteam, jedoch immer in Absprache mit dem Unternehmen. Um einen möglichst hohen Rücklauf zu erreichen, wirkte das Unternehmen als Absender der Umfrage. Alle methodischen Details zur Befragung wie Stichprobe, Rücklauf und Gewichtung sind in Kap. 5.1 im Detail beschrieben.

Auswertung der Befragungsdaten und Energiebilanzierung

Die Auswertung der Befragungsdaten erfolgte nach einem theoretisch begründeten Konzept, welches in Kap. 5.2 beschrieben ist.

Für die Auswertung der Daten zur Energiebilanzierung wurde das im NFP71-Stammprojekt «Hype or Promise» entwickelte Modell verwendet. Dieses ist Kap. 6.1.1 im Detail dargestellt.

1.4 AUFBAU DES BERICHTS

Nach diesem einleitenden Abschnitt folgt zunächst eine Beschreibung des aktuellen Kenntnisstands von Carpooling aus wissenschaftlicher Sicht und der Carpooling-Aktivitäten in der Schweiz. Im Anschluss werden das Pilotprojekt und dessen Rahmenbedingungen dargelegt. Nach einer Beschreibung der bisherigen Nutzung des Carpooling-Angebots werden die Ergebnisse des Projekts wiedergegeben. Dies umfasst einerseits die Ergebnisse der Online-Befragung und andererseits die Erkenntnisse aus der Energiebilanz. Schliesslich werden aus Ergebnissen Schlussfolgerungen abgeleitet und Empfehlungen für die weitere Entwicklung in diesem Bereich formuliert.

In diesem Kapitel wird einerseits der Stand der wissenschaftlichen Forschung zu Carpooling (Kap.2.1) kurz zusammengefasst. Andererseits wird in Kap. 2.2 eine Auslegung der aktuellen Carpooling-Aktivitäten in der Schweiz vorgenommen.

2.1 THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Formen von Carpooling

Carpooling wurde im NFP71-Stammprojekt «Hype or Promise» definiert als das Teilen eines Fahrzeugs durch zwei oder mehr Personen für eine Fahrt an ein gemeinsames Ziel: „The sharing of a ride so that two or more persons travel together in a vehicle” (Bachmann et al., submitted²).

Carpooling ist an sich nicht neu. Einerseits sind Fahrgemeinschaften z.B. innerhalb von Familien häufig. Andererseits wurde in der westlichen Welt insbesondere in Zeiten von Ressourcenknappheit Carpooling vermehrt angewendet (Nurul Habib 2011³).

Diese Carpooling-Formen basierten auf enge soziale Beziehungen oder auf ökonomischen Restriktionen und erfolgten über traditionelle Kommunikationskanäle. Heutzutage verfügen wir aufgrund besserer Vernetzung über soziale Netzwerke, Smartphones und Internetplattformen über mehr und schnellere Möglichkeiten, auch Fahrgemeinschaften unter sich fremden Personen zu organisieren (Heinrich, 2013⁴).

Aufgrund dieser Entwicklung kann heute zwischen traditionellem und dynamischem Carpooling unterschieden werden.

- *Traditionelles Carpooling* basiert auf einer nicht-kommerziellen Vereinbarung, meistens zwischen Familienangehörigen, Nachbarn oder Bekannten, welche zur gleichen Zeit den gleichen Weg zurücklegen. Die genaue Zeit, Start- und Zielort werden immer im Vorfeld informell ausgehandelt.
- *Dynamisches Carpooling* basiert auf neueren Technologien, meist Smartphone Apps, welche einen automatischen Matching Prozess anwenden. Mitfahrende und Fahrende geben Zeit, Start- und Zielort ein und werden automatisch mit einem resp. einer passenden Carpooling-PartnerIn vernetzt. Für diesen Matching-Prozess kann auch die GPS-Technologie der meisten Smartphones zur Hilfe genommen werden. Eine solche Fahrt kann relativ unmittelbar erfolgen, ohne dass weit im Voraus Vereinbarungen getroffen werden müssen (im Ggs. zum traditionellen Carpooling). Im Normalfall werden auch die Kosten der Fahrt mit dem Carpooling

² Bachmann, F., Hanimann, A., Artho, J. & Jonas, K. (submitted). What drives people to carpool? Explaining carpooling intention from the perspectives of carpooling passengers and drivers. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour.

³ Nurul Habib, K. M., Tian, Y., & Zaman, H. (2011). Modelling commuting mode choice with explicit consideration of carpool in the choice set formation. Transportation, 38(4), 587–604.

⁴ Heinrichs, H. (2013). Sharing economy: A potential new pathway to sustainability. GAIA, 22(4), 228–231.

ling-Partner geteilt. Die präzise Ausgestaltung, beispielsweise die Festlegung des Treffpunkts, der Route oder der Bezahlungsmodalitäten, können je nach Umsetzung variieren.

Dynamisches Carpooling lässt sich jedoch nicht mit Services wie Uber, Lyft oder traditionellen Taxis gleichsetzen. Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass bei Uber oder Lyft die fahrende Person die Funktion eines „Chauffeurs“ einnimmt und nicht ein von ihm gewähltes Ziel anfährt, sondern lediglich die Route des Passagiers bedient. Ohne Passagier würde der Weg nicht zurückgelegt werden.

In diesem Projekt wird die Form des dynamischen Carpoolings untersucht.

Faktoren, die Carpooling beeinflussen

Die Erforschung von Erfolgsfaktoren für Carpooling-Angebote ist gemäss Neoh et al. (2017⁵), noch nicht weit fortgeschritten (vgl. auch Amey et al., 2011⁶). Trotzdem gibt es in der Literatur ein paar Arbeiten, welche diese zu strukturieren und zu gewichten versuchen.

Amey et al. (2011) unterscheiden beispielsweise vier Ebenen auf denen Barrieren für ein erfolgreiches Carpooling angesiedelt sein können.

- Die *ökonomische Ebene* umfasst Transaktionskosten, den Aufwand und die Zeit, welche aufgewendet werden muss, um eine Abmachung mit dem Carpooling-Partner zu finden.
- Die *soziale und verhaltensorientierte Ebene* thematisiert Sicherheitsbedenken, bei einer fremden Person einzusteigen. Bedenken bzgl. der Verlässlichkeit des Carpooling-Partners wie auch Einschränkungen beispielsweise bei der Reise-Flexibilität.
- Auf der *institutionellen Ebene* siedeln Amey et al. (2011) Probleme an, die kritische Masse zu erreichen, insbesondere wenn sich mehrere Carpooling-Services konkurrenzieren sollten. Ebenfalls auf dieser Ebene wird beispielsweise eine ungenügende Kollaboration mit staatlichen Institutionen thematisiert, um Anreize wie Carpool-Lanes, Steuererleichterung oder reservierte Parkplätze anbieten zu können.
- Die *technologische Ebene* schliesslich umfasst alle Komponenten der technischen Umsetzung des Carpooling-Systems. Dazu gehören beispielsweise der Registrierungs-Prozess, der Matching-Algorithmus oder die Benutzerfreundlichkeit der Smartphone-App. Aber auch ein allfälliges Matching über mehrere Carpooling-Plattformen hinweg oder der Datenaustausch mit Anbietenden von Anreizen (z.B. Steuerbehörde) unter Einhaltung der Datenschutzgesetze subsumieren Amey et al. (2011) auf der technologischen Ebene.

⁵ Neoh, J. G., Chipulu, M., & Marshall, A. (2017). What encourages people to carpool? An evaluation of factors with meta-analysis. *Transportation*, 44(2), 423–447.

⁶ Amey, A., Attanucci, J. & Mishalani, R. (2011). Real-Time Ridesharing – Opportunities and Challenges in Using Mobile Phone Technology to Improve Rideshare Services. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2217 (2011), pp. 103-110.

Nicht ganz glücklich bei dieser Definition scheint, dass die Ebenen über verschiedene Dimensionen definiert sind. Während die institutionelle Ebene beispielsweise über den Akteur definiert ist, werden für die ökonomische Ebene und die soziale und verhaltensorientierte Ebene Faktoren verwendet, welche den individuellen Entscheid, Carpooling zu nutzen oder nicht zu nutzen, beeinflussen können.

Nebst der Berücksichtigung verschiedene Ebenen, haben einige Studien spezifische Determinanten des individuellen Carpooling-Verhaltens (entspricht der sozialen und verhaltensorientierten Ebene gemäss Amey et al. (2011) untersucht. Bachmann et al. (submitted) kommen auf Basis einer Literaturanalyse jedoch zum Schluss, dass es an einem kohärenten theoretischen Modell mangelt und durch diese Studien nicht alle Faktoren abgedeckt sind.

Neoh et al (2017) haben darüber hinaus in einer Metaanalyse vier Kategorien von Faktoren identifiziert, welche einen Zusammenhang mit dem individuellen Carpooling-Verhalten aufweisen:

- *Demographische Faktoren:* Frauen sind eher geneigt, Carpooling zu machen, bzgl. Alter gibt es keine eindeutigen Resultate.
- *Bewertende Faktoren:* Leute sind motiviert, bei Carpooling mitzumachen, weil sie z.B. Stau verhindern oder Geld sparen können.
- *Anreize:* reservierte Parkplätze für Carpooler zeigen positive Effekte, genauso wie Carpooling-Lanes.
- *Situationale Faktoren:* Die Grösse eines Unternehmens ist ein starker Prädiktor dafür, ob Carpooling in einem Unternehmen funktioniert. Zusätzlich fördern im Rahmen eines Unternehmens reguläre Arbeitszeiten und ein städtischer Wohnort die Nutzung von Carpooling.

Neoh et al. (2017) kommen zum gleichen Schluss wie Bachmann et al. (submitted): In den Studien werden immer wieder dieselben wenigen Determinanten untersucht. Es wäre auch gemäss diesen Autoren sinnvoll, einen systematischen, theoriebasierten Zugang zu finden, um ein breiteres Spektrum an Faktoren, welche Carpooling erklären, auf mehreren Ebenen untersuchen zu können.

Aus diesem Grund wurde im NFP71-Stammprojek «Hype or Promise» ein Rahmenmodell entwickelt (vgl. Darstellung D 2.1), welches nicht nur die verschiedenen, oben genannten Ebenen berücksichtigt, sondern auch pro Ebene spezifisch zu untersuchende Faktoren postuliert. Um eine konsistente Ebenen-Konzeption zu haben, verwendet das Rahmenmodell für die Definition der Ebenen jedoch die Dimension der Akteure.

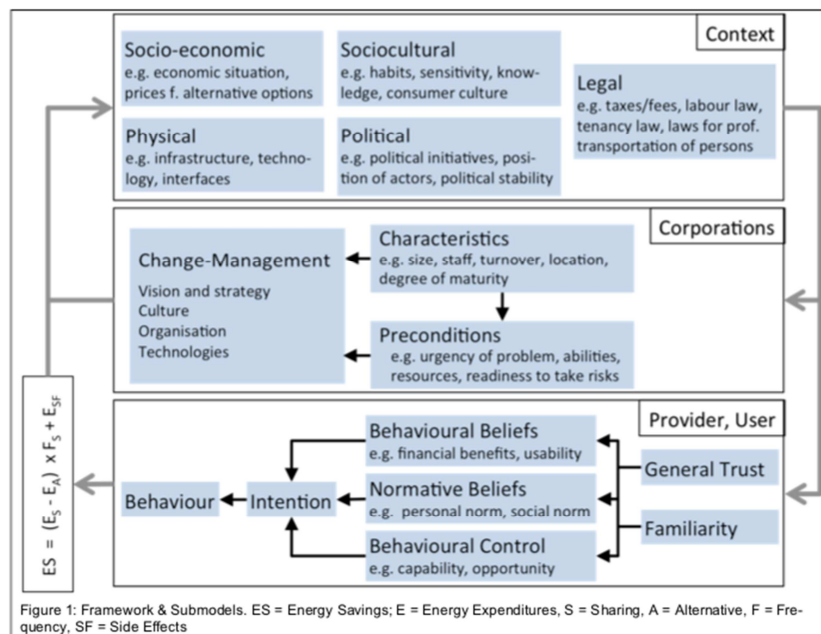
- Auf der Ebene *Kontext* sind Akteure angesiedelt, welche die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingung für Carpooling prägen und damit ein förderliches Umfeld sowohl für Unternehmen wie für Carpooling-Nutzende schaffen können.
- Auf der Ebene *Unternehmen* sind Carpooling-Anbieter lokalisiert. Unter den Carpooling-Anbietern werden sowohl Unternehmen subsummiert, welche das Carpooling

ling-System definieren und anbieten als auch Unternehmen, welche die technische Plattform zur Verfügung stellen. System- und Plattform-Anbieter können auch im gleichen Unternehmen angesiedelt sein.

- Die Ebene *Provider, User* umfasst die potenziellen Carpooling-Nutzenden, welche in Fahrten-Anbieter (Provider) und Mitfahrende (User) unterteilt werden. Das Submodell widerspiegelt den sozialpsychologischen Prozess, welchen ein Individuum zu durchlaufen hat, wenn es darum geht, eine Fahrt mit Carpooling zu unternehmen – sei es als Mitfahrer oder als Fahrer. Es basiert auf etablierten sozialpsychologischen Verhaltenstheorien und wurde spezifisch auf die Thematik des Carpoolings angepasst. Im Zentrum steht die Absicht, bei Carpooling mitzumachen. Diese wiederum wird durch Überlegungen bzgl. der Konsequenzen von Carpooling (behavioural beliefs), durch normative Einflüsse (normative beliefs) sowie Überlegung zur eigenen Kontrolle des Verhaltens (behavioural control) determiniert. Damit der Prozess der Abwägung der Pro und Contras überhaupt begonnen wird, müssen die Leute über das Carpooling-Angebot Bescheid wissen (familiarity) sowie auch ein gewisses Vertrauen in fremde Menschen aufbringen. Im Hinblick auf die Befragung wird in Kap. 5.2 der Annäherungsprozess noch detaillierter aufgeschlüsselt.

Dieses Rahmenmodell diente als Grundlage für die weiteren Untersuchungen zu Carpooling mit speziellem Fokus auf die Submodelle der Unternehmen und der User.

D 2.1: Rahmenmodell Carpooling



Quelle: Eigene Darstellung.

2.2 LAUFENDE AKTIVITÄTEN IN DER SCHWEIZ

Im Folgenden wird beschrieben, welches der Stand der Entwicklung des Carpoolings in der Schweiz ist. Dabei gilt es zwischen zwei Formen des kollaborativen Konsums der Fahrzeugnutzung zu unterscheiden: dem Carsharing und dem Carpooling. Im Folgenden werden die Definitionen des Bundesamts für Strassen (ASTRA) wiedergegeben, wobei wir uns auf das Thema Carpooling beschränken:⁷

- „Unter dem Begriff *Carsharing* wird die gemeinschaftliche Nutzung einer oder mehrere Fahrzeuge verstanden. Anders als bei konventioneller Autovermietung erlaubt Carsharing ein kurzzeitiges Anmieten von Fahrzeugen. Mitglieder einer Carsharing-Organisation gehen meist eine langfristige, zum Teil kostenpflichtige Mitgliedschaft ein.“
- „Im Unterschied zu Carsharing bedeutet *Carpooling* oder *Ridesharing* das gemeinsame Benutzen eines Fahrzeugs für eine gewisse Strecke. Die konsequente Nutzung dieser Möglichkeiten lässt eine effiziente Bündelung der oft ähnlichen Nachfragemuster zu, das bedarfsgerechte Bereitstellen unterschiedlicher Fahrzeugarten wie beispielsweise Fahrzeuge mit einer bedürfnisgerechten Büroausrüstung oder einem attraktiven Unterhaltungsangebot sowie die direkte Bestellung und Bezahlung dieser Angebote mittels einer App.“

2.2.1 ANGEBOTE VON UND FÜR PRIVATPERSONEN

Im Bereich des Carpoolings für Privatpersonen gibt es heute diverse Angebote. Beispiele für solche Angebote sind BlaBlaCar, Sharoo, Idosh, E-Carpooling, Mitfahrangebot.ch und Carpoolworld⁸: Auf einer Plattform schreiben Private Strecken aus, die sie zu fahren planen oder auf denen sie gerne mitfahren würden, und gelangen über die Plattform in Kontakt miteinander.

2.2.2 ANGEBOTE VON UND FÜR UNTERNEHMEN

Im Bereich des Carpoolings gibt es einerseits Angebote von privaten Anbietern, die Lösungen für Unternehmen bieten. Andererseits gibt es Initiativen von Arbeitgebenden für ihre Mitarbeitenden.

Private Anbieter von Carpooling wie Karzoo, E-Carpooling vermitteln nicht nur Mitfahrgelegenheiten an Privatpersonen, sondern bieten auch Lösungen für Mitfahrgelegenheiten innerhalb eines Unternehmens an.

Covoiturage Arc jurassien und Planidea auf der anderen Seite bieten nur unternehmensspezifische Lösungen an. Bei Covoiturage Arc jurassien registrieren sich Unternehmen. Deren Mitarbeitende geben ihre Arbeitswege an und bilden Fahrgemeinschaften. Planidea erarbeitet Lösungen für den Transport von Mitarbeitenden, wobei neben Carpooling unter Privaten auch Shuttlebusse zum Einsatz kommen.

⁷ Vgl. ASTRA: „Glossar und Definitionen“: <<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/glossar-und-definitionen.html>>, Zugriff am 18. Juni 2018.

⁸ https://www.carpoolworld.com/carpool_SWITZERLAND_favorites.html.

Angebote von Arbeitgebern für ihre Mitarbeitenden gibt es beispielsweise bei Clariant, der Hochschule Luzern und beim UVEK. Bei Clariant werden Routenwünsche der Mitarbeitenden im Intranet anonymisiert dargestellt.⁹ Ehemalige Studierende der Hochschule Luzern haben eine eigene Plattform namens HitchHike aufgebaut, auf der sich Studierende und Mitarbeitende registrieren und vernetzen können.¹⁰ Grundsätzlich ist es nicht einfach, Unternehmen zur Beteiligung bei der Schaffung solcher Angebote zu motivieren, insbesondere wenn eine finanzielle Beteiligung ihrerseits gewünscht wird. Dies zeigt die Erfahrung des BFE beim oben erwähnten UVEK-Projekt, welches Carpooling-Projekte mit privaten Firmen lancieren wollte.¹¹ Dies gelang nicht, unabhängig davon wurde jedoch im Herbst 2017 ein auf zwei Jahre beschränktes Carpooling-Pilotprojekt bei den UVEK-Ämtern in Ittigen initiiert. Bei den sechs dort angegliederten Ämtern arbeiten gesamthaft 1'600 Personen. Ziel des Pilotprojekts ist es, erste Erfahrungen zu sammeln und Carpooling bekannt zu machen.¹²

⁹ Vgl. Neue Zürcher Zeitung vom 4. Juli 2013: „Mit den Kollegen ins Büro“

¹⁰ Vgl. HitchHike: <<https://hslu.hitchhike.ch/de/>>, Zugriff am 18. Juni 2018

¹¹ Vgl. SRF: „Private Firmen wollen nicht bezahlen, um Autos zu teilen:“ <<https://www.srf.ch/news/schweiz/projekt-fuehrgemeinschaften-private-firmen-wollen-nicht-bezahlen-um-autos-zu-teilen>>, Zugriff am 18. Juni 2018

¹² Vgl. ASTRA: „UVEK-Ämter praktizieren Carpooling“: <<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/carpooling.html>>, Zugriff am 18. Juni 2018

Das Umsetzungsprojekt bei Swiss Re hatte zum Ziel, zu untersuchen, ob sich das Energiesparpotenzial von Carpooling in der Praxis realisieren lässt. Im Kapitel 3.1 wird dargestellt, wie bei der Suche nach einem Unternehmen, welches Carpooling im Rahmen dieses Forschungsprojekts seinen Mitarbeitenden anbietet, vorgegangen wurde und das Unternehmen charakterisiert. Kapitel 3.2 zeigt die Organisation des Carpoolings in diesem Unternehmen, beschreibt das Carpooling-System und die technische Umsetzung mittels der Smartphone-App Mobalt.

3.1 GEWINNUNG EINES UNTERNEHMENS

Zentral für die Durchführung des Nachfolgeprojekts war es, ein geeignetes Unternehmen zu finden. Dieses musste einerseits bereit sein, am Pilotprojekt teilzunehmen. Andererseits musste es einige vorgängig definierte Kriterien erfüllen. Auf diese gehen wir im nächsten Abschnitt ein.

Kriterien

Das Unternehmen musste den folgenden Kriterien genügen, um für das Forschungsprojekt geeignet zu sein:

- Das Unternehmen musste über genügend grosse Anzahl Mitarbeitende verfügen, damit die entsprechende Grösse der Zielgruppe sichergestellt war.
- Das Unternehmen musste sich für Mobilitätsmanagement-Massnahmen, insbesondere für Carpooling interessieren.
- Das Unternehmen musste eigenes Interesse an den Forschungsergebnissen haben und sich entsprechend motiviert bei der Umsetzung des Projekts engagieren (Finanzierung der Umsetzung).
- Das Unternehmen musste hinsichtlich Grösse, Lage/Topographie und Einzugsgebiet einen gewissen repräsentativen Charakter für andere langfristig möglicherweise interessierten Unternehmen in der Schweiz haben.

Bei der Lancierung des Projekts waren im Tessin bereits verschiedene Aktivitäten im Gang. Die erste Idee bestand deshalb darin, ein Tessiner Unternehmen als Umsetzungspartner zu gewinnen. Das Tessin ist jedoch durch seine Topographie nur begrenzt mit anderen Schweizer Regionen vergleichbar, was hinsichtlich der Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränkend gewirkt hätte. Es wurde daher nach einem Unternehmen in der Deutschschweiz oder in der Romandie gesucht.

Das Unternehmen

Die Wahl des Unternehmens für das Pilotprojekt fiel auf die Swiss Re Gruppe. Diese ist eine führende Anbieterin von Rückversicherungen, Versicherungen und anderen versicherungs-

cherungsbasierten Formen des Risikotransfers. Der Hauptsitz des Unternehmens liegt in Zürich.¹³

Das Timing der Anfrage durch das Projektteam für eine Teilnahme am Pilotprojekt war insofern günstig, als dass die Swiss Re zu diesem Zeitpunkt vor grossen Veränderungen stand, die hinsichtlich der Mobilität zu einem Handlungsdruck für das Unternehmen führte: Im Herbst 2017 wurde am Mythenquai an zentraler Lage in der Stadt Zürich das neue Gebäude „Swiss Re Next“ der Swiss Re eröffnet. Mittelfristig sollen alle rund 3'300 Mitarbeitenden am Mythenquai zusammengeführt werden. Mit diesem Umzug verbunden ist auch eine massive Änderung der Parkplatzsituation, welche diesen Handlungsdruck erzeugte (vgl. auch D 3.1).

Heute arbeitet ein Grossteil der Belegschaft der Swiss Re in dezentralen Geschäftsstellen in Adliswil und Rüschlikon. Diese Standorte sollen mit der Eröffnung des Campus Mythenquai geschlossen werden. Bereits mit der Eröffnung des Swiss Re Next haben aber viele Mitarbeitende den Arbeitsort gewechselt und sind neu am Mythenquai tätig. Neben anderen Veränderungen bringt diese Umsiedlung insbesondere einen sehr hohen Druck auf das Mobilitätsmanagement des Unternehmens mit sich. Am grössten Standort, in Adliswil, gab es neben einer grosszügigen unternehmenseigenen Garage auch viele öffentliche Parkplätze in Gehdistanz vom Arbeitsort. Somit konnten alle Mitarbeitenden, die dies wünschten, mit dem eigenen Auto zur Arbeit kommen und dieses dort parkieren. Die monatlichen Gebühren für einen Parkplatz in der Garage von Swiss Re lagen bei CHF 160.- (Adliswil) beziehungsweise CHF 90.- (Rüschlikon).

Diese Parkplatzsituation wird sich mit dem Umzug in den Campus Mythenquai massiv verändern: In diesem stehen sehr viel weniger Parkplätze zur Verfügung, die zu einem monatlichen Preis von 450 Franken pro Monat von den Mitarbeitenden gemietet werden können.

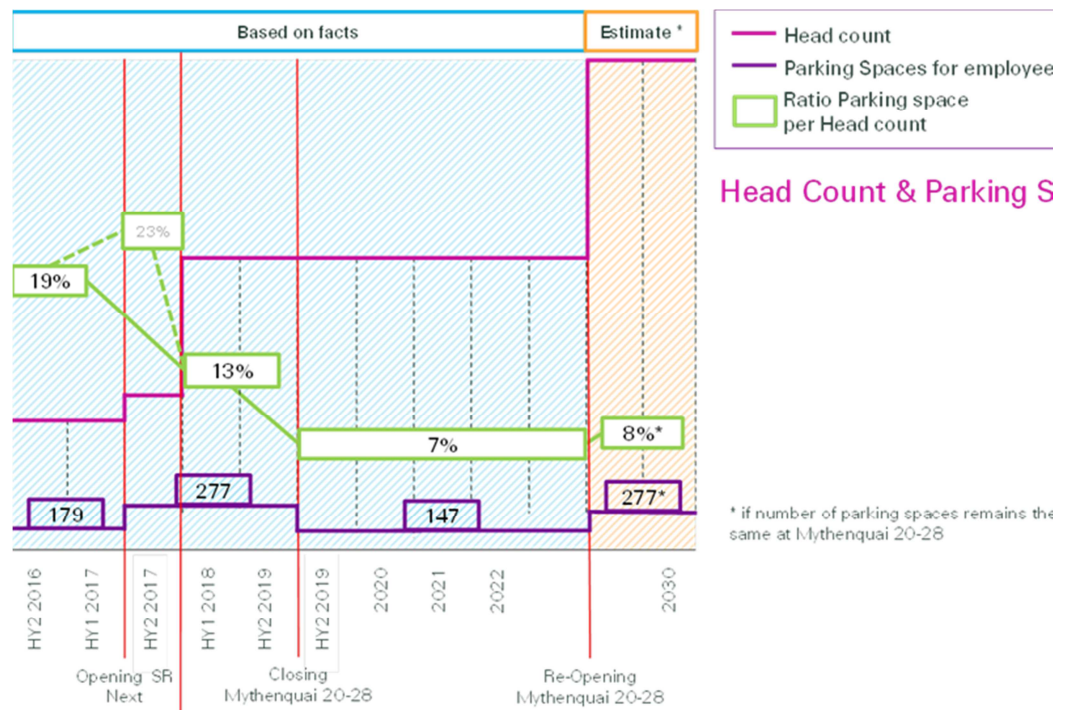
Da im neuen Campus Mythenquai jedoch nicht für jede/-n Mitarbeitende/-n ein Parkplatz zur Verfügung stehen wird, wurde die Vergabe der Parkplätze durch ein Punktesystem formalisiert und wird über Fairpark verwaltet. Kriterien für diese Punktevergabe sind unter anderem die Zeit, welche der Arbeitsweg mit öffentlichem Verkehr in Anspruch nimmt und hierarchische Stellung innerhalb des Unternehmens

Swiss Re kannte mit dem „Swiss Re Bonus Pass“ bereits vor dem Pilotprojekt das System grosszügiger Entschädigungen für Pendelfahrten, die mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt werden. Die drastische Verknappung des Parkplatzangebots durch den Umzug erzeugte den oben erwähnten Handlungsdruck für das Unternehmen. Swiss Re war deshalb stark motiviert, zusätzlich in das Mobilitätsmanagement ihrer Belegschaft zu investieren und willigte daher ein, am Forschungsprojekt teilzunehmen.

Das Carpooling-Angebot von Swiss Re sollte in einer Pilotphase vor dem vollständigen Umzug in den Campus Mythenquai lanciert werden. Die begleitende Forschung diente aus Sicht der Swiss Re dazu, das Angebot anschliessend zu optimieren.

¹³ Vgl. Swiss Re: „About us“: <http://www.Swiss Re.com/about_us/>, Zugriff am 18. Juni 2018.

D 3.1: Schema Parkplatzsituation bei Swiss Re (Mythenquai)



Quelle: Swiss Re. Leschilfe: 2018/19 liegt das Verhältnis Parkplätze zu MitarbeiterInnen bei 13%

3.2 ORGANISATION UND UMSETZUNG DES CARPOOLING-ANGEBOTS

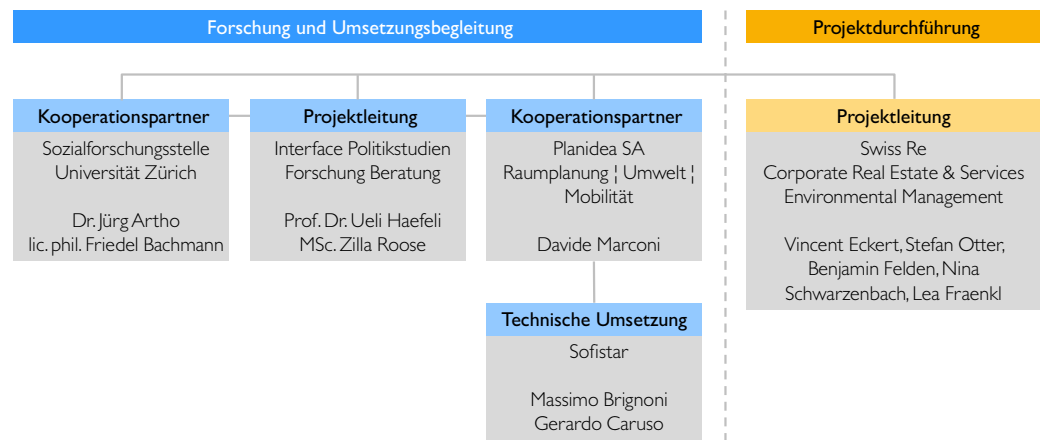
Im Folgenden wird die Organisation des Pilotprojekts bei Swiss Re beschrieben. Danach wird auf das Carpooling-Angebot, den Ablauf und die verschiedenen Promotionsmassnahmen eingegangen.

3.2.1 ORGANISATION DES PILOTPROJEKTS

Das Projekt wurde von den drei Kooperationspartnern Interface Politikstudien Forschung Beratung in Luzern, der Sozialforschungsstelle der Universität Zürich und dem Tessiner Raumplanungsunternehmen Planidea sowie von Swiss Re durchgeführt. Die Projektleitung für die Forschungsarbeiten lag bei Interface. Swiss Re war für die Umsetzungsarbeiten verantwortlich.

Die untenstehende Darstellung D 3.2 zeigt die Projektorganisation. Wie eingangs geschrieben plante Swiss Re das Carpooling-Angebot und setzte es um. Unterstützt wurde sie dabei insbesondere auf der konzeptionellen Ebene durch die drei Kooperationspartner. Planidea bot zusammen mit seinem Partnerunternehmen Sofistar auch praktische Unterstützung durch die Bereitstellung der Smartphone-App Mobalt. Diese wird im nächsten Kapitel vorgestellt.

D 3.2: Organigramm des Projektteams

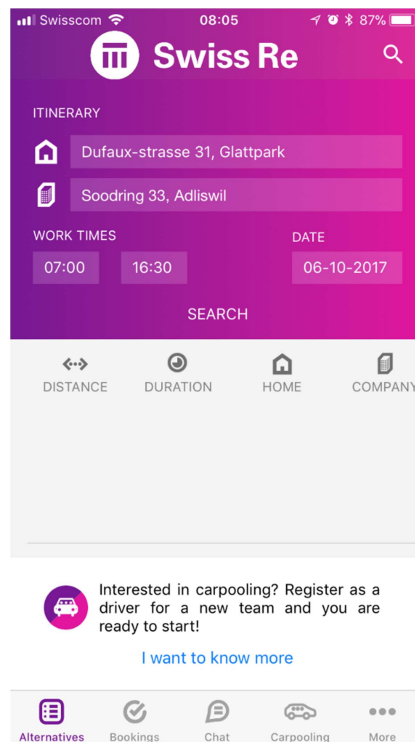


Quelle: Eigene Darstellung.

3.2.2 TECHNISCHE UMSETZUNG: DIE APP MOBALT

Für die technische Realisierung des Projekts wurde auf die App MobAlt von Planidea und Sofistar zurückgegriffen. Diese wurde zum Zweck der Organisation von Fahrtgemeinschaften entwickelt und insbesondere im Kanton Tessin bereits mehrfach erfolgreich angewandt. Für die Anwendung bei Swiss Re wurden verschiedene Anpassungen vorgenommen. Im Zentrum standen die Übersetzung der App auf Englisch und die Anpassung des Layouts an die typischen Farben der Swiss Re (D 3.3).

D 3.3: Angepasste MobAlt App



Quelle: MobAlt.

Die App funktioniert folgendermassen: Firmen, die ihren Mitarbeitenden ein Carpooling-Angebot bereitstellen möchten (in diesem Fall ausschliesslich die Mitarbeitenden von Swiss Re), erhalten einen eigenen Unternehmenscode. Die Mitarbeitenden des Unternehmens laden die App herunter und registrieren sich mit dem Unternehmenscode. Sie erfassen ihren Wohnort¹⁴, ihre Arbeitstage und -zeiten und geben an, ob sie Fahrer/-in oder Mitfahrer/-in sein möchten. Sie werden damit als potenzielle Carpooler/-innen dieses Unternehmens erfasst. Die Begrenzung auf ein Unternehmen ist nicht zwingend, es können auch mehrere Unternehmen zusammen eine Carpooling-Gruppe bilden.

Sobald die Nutzenden registriert sind, können sie nach möglichen Poolingpartnern/-innen suchen. Die App macht ihnen anhand ihrer Route sowie Arbeitstage und präferierten Arbeitszeiten Vorschläge (*Matching*). Die Nutzenden können die vorgeschlagenen Personen über eine Chatfunktion in der App kontaktieren und mit ihnen eine Fahrtgemeinschaft bilden. Die App schlägt mögliche Treffpunkte vor, an denen die Mitfahrenden zusteigen können.

MobAlt regelt weder die Preisgestaltung noch andere Aspekte des Carpoolings, sondern überlässt diese Regelungen den Carpoolingteams selber.

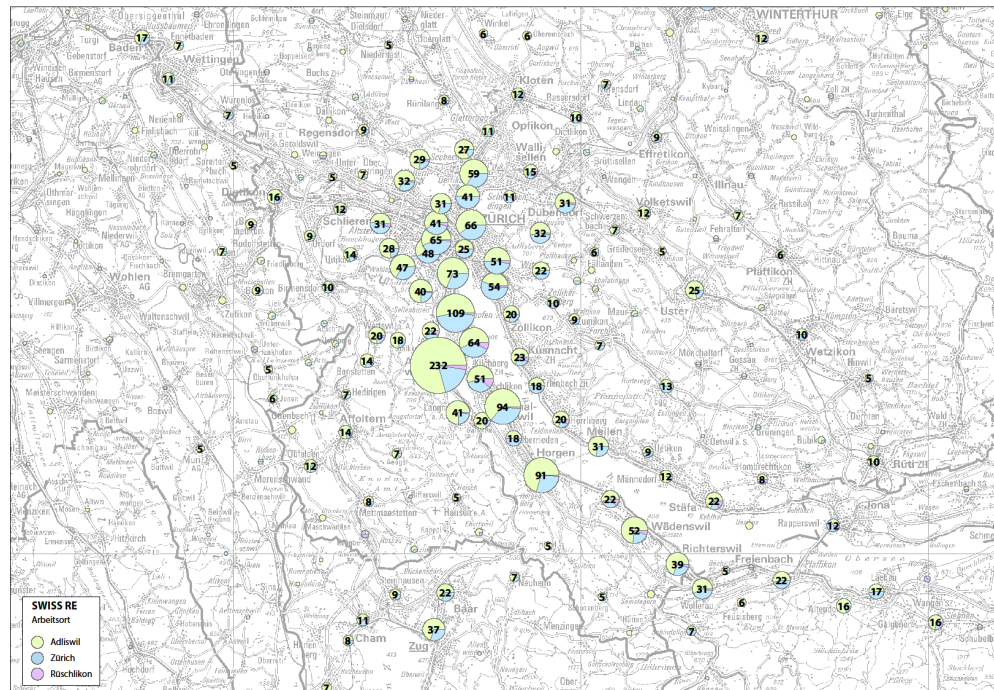
Das System Mobalt ist auf regelmässige Zusammenfahrten ausgerichtet. Deshalb werden Teams gebildet. Im Gegensatz zu einem Adhoc-System, welches einzelne Fahrten vermittelt, aber Leute nicht zu einem dauerhaften Team macht. Die Erfahrungen im Tessin zeigen auch, dass einmal gebildete Teams auch ausserhalb der App kommunizieren, beispielsweise in eigenen Whats App Chats.

3.2.3 THEORETISCHES POTENZIAL AUS SICHT DER VERKEHRSPLANUNG

Zu Projektbeginn wurde das theoretische Potenzial des Carpoolings der Belegschaft von Swiss Re abgeklärt. Ziel war, herauszufinden, ob es überhaupt Leute gibt, die nahe beieinander wohnen und falls ja, wo sich diese Wohnstandorte befinden („kritische Masse“). In einem ersten Schritt wurden die Wohnorte aller Mitarbeitenden der Swiss Re aller Standorte im Raum Zürich auf einer Karte abgebildet (Ausschnitt der Karte in Darstellung D 3.4).

¹⁴ Wenn das Unternehmen, für das sie arbeiten, mehrere Gebäude hat, erfassen die Mitarbeitenden auch ihren Arbeitsort.

D 3.4: Wohnorte der Swiss Re Mitarbeitenden 1:100'000



Quelle: Eigene Darstellung.

Im zweiten Schritt wurden jeweils die Wohnsitze aller Mitarbeitenden eines einzelnen Standorts auf einer Karte dargestellt. Eine dieser Karten ist exemplarisch in der untenstehenden Darstellung D 3.7 abgebildet. Diese zeigt die Wohnsitze der Mitarbeitenden des Swiss Re Standorts in Adliswil. Je grösser der Kreis, umso mehr Mitarbeitende wohnen in dieser Region. Zusätzlich bildet diese Karte die Zeitdifferenz der Anreise zum Arbeitsort ab. Zugrunde liegt dieser Analyse die Annahme, dass je grösser der Zeitvorteil einer Anreise mit dem ÖV im Vergleich mit dem Auto ist, desto grösser ist die Bereitschaft, auf das Auto zu verzichten und desto grösser ist auch das theoretische Potenzial für Carpooling. Die Karte zeigt einerseits, dass für den grössten Teil der Mitarbeitenden von SwissRe das Auto für den Arbeitsweg lediglich einen sehr geringen oder gar keinen Zeitvorteil bringt. Angesichts des qualitativ hochstehenden ÖV kann dies kann als erster Hinweis verstanden werden, dass im Raum Zürich das Potenzial für Carpooling beschränkt ist. Andererseits wird aber auch deutlich, dass für einen nicht unbedeutenden Teil der Belegschaft das Auto für den Arbeitsweg einen enormen Zeitgewinn bedeuten kann (Wohnorte in roten Bereichen in Darstellung D 3.7). Die Wohnorte dieser Mitarbeitenden liegen vor allem in der Innenschweiz und im Kanton Aargau.

Der Zeitgewinn ist jedoch selbstverständlich nicht das einzige Kriterium für die Nutzung von Carpooling. Im Rahmen einer pragmatischen Modellrechnung wurde deshalb für die beiden SwissRe Standorte Mythenquai und Adliswil die Potenziale für Carpooling aufgrund der folgenden Kriterien abgeschätzt:

- Carpoolingrate aufgrund der Distanz *Wohnort-Arbeitsort*
- Carpoolingrate aufgrund des verfügbaren *ÖV-Angebots*

Das Potential für Carpooling wurde als gewichtetes Produkt dieser beiden Carpoolingraten errechnet (Gewicht Distanz Wohn-Arbeitsort 65% Gewicht ÖV 35%).

Wichtig für die waren folgenden Rahmenbedingungen:

- Swiss Re ist eine Dienstleistungsfirma mit Smart working und flexiblen Arbeitszeiten. Dies führt erfahrungsgemäss zu einer vergleichsweise tiefen Carpooling Neigung.
- Die Attraktivität von Carpooling steigt mit höheren zurückgelegten Distanz, vor allem von Distanzen ab 20 km kommen in Frage.
- Das Parkplatzmanagement in Swiss Re sah während der Pilotphase keine Förderung des Carpoolings vor.

Alle diese Rahmenbedingungen lassen ein eher tieferes Potenzial von Carpooling erwarten lassen. Deshalb wurden die folgenden, eher tiefen Wahrscheinlichkeiten einer Carpooling-Nutzung unterstellt:

D 3.5: Carpoolingrate aufgrund der Distanz: Berechnungsgrundlagen

Distanz Wohnort-Arbeitsort in km	Carpoolingrate
Bis 10	0
10-20	0.02
20-30	0.05
30-40	0.1
40-60	0.15
60-80	0.2
Über 80	0.25

Quelle: Eigene Berechnungen (vgl. auch Anhang 1)

D 3.6: Carpoolingrate aufgrund des ÖV-Angebots: Berechnungsgrundlagen

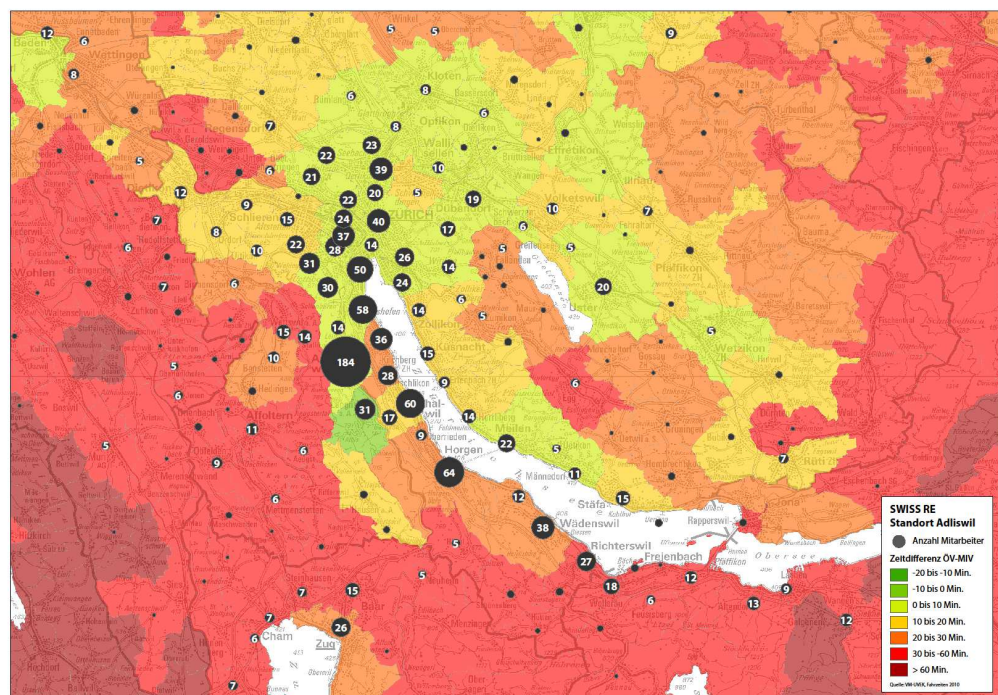
Fahrzeitdifferenz zwischen ÖV und MIV	Carpoolingrate
-20 bis -10 Min.	0
-10 bis 0 Min.	0.02
0 bis 10 Min.	0.05
10 bis 20 Min.	0.1
20 bis 30 Min.	0.15
30 bis 60 Min.	0.2
> 60 Min.	0.25

Quelle: Eigene Berechnungen (vgl. auch Anhang 1)

Die Basis der Analyse bildeten die 1'700 Personen, welche an einer anderen Befragung von Swiss Re teilgenommen hatten und mit einer georeferenzierten Liste von Postleitzahlen verknüpfbar waren. Unter diesen Annahmen (vgl. Darstellungen D 3.5 und D 3.6) ergaben sich theoretische Potenziale der Carpooling-Nutzung von 3,4% (15 Personen) der Belegschaft am durch den ÖV sehr gut erschlossenen Mythenquai, beziehungsweise 9,4% (113 Personen) in Adliswil (vgl. Anhang 1).

Ein Vergleich mit dem Kanton Tessin, wo bisher MobAlt eingesetzt wurde, zeigt auf, dass die Carpoolingpotentiale in der Südschweiz mit einem Durchschnitt zwischen 10% und 15% höher liegen. Einerseits spielen die mit dem ÖV relativ schlecht erschlossenen Arbeitsarealen eine wichtige Rolle, andererseits fördern die höheren Anteile an Grenzgänger mit langen Fahrten sowie die teilweise hohen Anteile von Produktionsunternehmen mit Schichtenarbeit das Carpooling.

D 3.7: Carpooling-Potenzialanalyse Mitarbeitende Adliswil 1:100'000



Quelle: Eigene Darstellung.

3.2.4 MASSNAHMENPAKET DES PILOT-PROJEKTS UND ZEITLICHER ABLAUF

Im Folgenden werden die verschiedenen Massnahmen beschrieben, die im Rahmen des Projekts lanciert wurden. Dabei wird auch der zeitliche Ablauf aufgezeigt .

Pilot in Pilot-Anlass

Die oben beschriebenen Potenzialanalysen wurden unter anderem für die Planung eines „Pilot in Pilot-Anlasses“ verwendet: Bevor das Pilotprojekt Swiss Re-intern übergreifend lanciert wurde, sollte es in einem kleineren Rahmen – ein Pilotprojekt innerhalb eines Pilotprojekts – getestet werden. Dies wurde mit dem Ziel gemacht, allfällige Probleme rechtzeitig erkennen und vor dem allgemeinen Launch beheben zu können.

Zu diesem Zweck wurde nach einer Region mit hohem Carpooling-Potenzial für die Mitarbeitenden des Standorts Adliswil gesucht. Aufgrund der oben erwähnten Potenzialanalysen erwies sich die Region Innerschweiz als vielversprechend, in der 143 Mitarbeitende des Swiss Re Standorts Adliswil wohnen.

Diese 143 Personen wurden am 24. Oktober 2017 zu einem internen einstündigen Anlass eingeladen. 40 Personen haben teilgenommen. Der Anlass umfasste eine Live-Demonstration der Nutzung der App und eine „Hands on Session“ in der die Anwesenden die App gemeinsam herunterluden und sich registrierten.

Zeitlicher Ablauf

Ein zentraler Aspekt bei der Planung des Ablaufs des Projekts war der Zeitpunkt, an dem die ersten Mitarbeitenden der Swiss Re in den Campus Mythenquai zogen. Dies erfolgte Ende Oktober 2017 und beanspruchte viele Kräfte innerhalb des Unternehmens. Um genügend Aufmerksamkeit zu erhalten, wurde daher entschieden, den allgemeinen Launch des Projekts am 16. November und somit zwei Wochen nach den ersten Umzugsaktivitäten durchzuführen.

Der Pilot in Pilot fand somit gut drei Wochen vor dem Launch statt. Dies ermöglichte es, Anpassungen vorzunehmen aufgrund von Rückmeldungen und Erkenntnisse aus dieser Testphase. Danach wurde das Pilotprogramm am ganzen Standort Zürich gestartet und hatte eine Laufzeit von sechs Monaten. In dieser Zeit wurden verschiedene Promotions- und Informationsmassnahmen lanciert. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Informations- und Promotionsmassnahmen

Zu Projektbeginn wurden verschiedene Informationsmaterialien auf den unternehmensinternen Plattformen, über welche prinzipiell alle Mitarbeitenden erreicht werden können, zur Verfügung gestellt. Diese enthielten technische Informationen, Richtlinien und Angaben zu Supportangeboten:

- *Tutorial*: Es wurde ein kurzer Film mit Anleitung zu Download, Registrierung und Nutzung der App zur Verfügung gestellt.
- *Etiquette*: Von Seiten MobAlt gibt es keine Vorschriften zu Preisen oder dem Verhalten. Da die Erfahrung zeigt, dass Nutzende oftmals froh sind um Empfehlungen, wurde ein „Verhaltens-Knigge“ mit Richtlinien zu Aspekten des Verhaltens und zur finanziellen Regelung des Carpoolens erstellt.
- *Emergency Ride Home Program* und *Hotline*: Beim Carpooling ist man aufeinander angewiesen, insbesondere der/die Mitfahrer/-in auf den/die Fahrer/-in. Ausnahmesituationen, in denen eine Person die vereinbarte Fahrtzeit nicht einhalten

kann, bringt die andere Person unter Umständen in die Situation, dass der Rückweg nicht geregelt ist. Für solche Fälle wurde ein Emergency Ride Home Program ins Leben gerufen und eine Hotline eingerichtet.

- *Promotionsvideo*: Ein kurzes Video wurde gedreht, das Carpooling und dessen Vorzüge bewirbt.
- *Wettbewerb*: Mitarbeitende der Swiss Re wurden aufgefordert, ihr eigenes Promotionsvideo für Carpooling aufzuschalten. Der/die Urheber/-in des besten Videos konnte ein Tesla für einen Tag gewinnen.
- *Market Stands*: An drei Tagen wurden an den drei Hauptstandorten der Swiss Re über Mittag Marktständen durchgeführt. An diesen wurde den Vorbeigehenden eine Broschüre mitgegeben und das Projektteam stand für Fragen zur Verfügung.
- *Informationsbroschüre*: Die Informationsbroschüre, die an den Marktständen verteilt wurde, enthielt Informationen zum Carpooling und Argumente dafür.
- *Liftposters*: In den Aufzügen wurde das untenstehende Werbeposter für Carpooling aufgehängt (D 3.8).

D 3.8: Liftposter zur Promotion von Carpooling



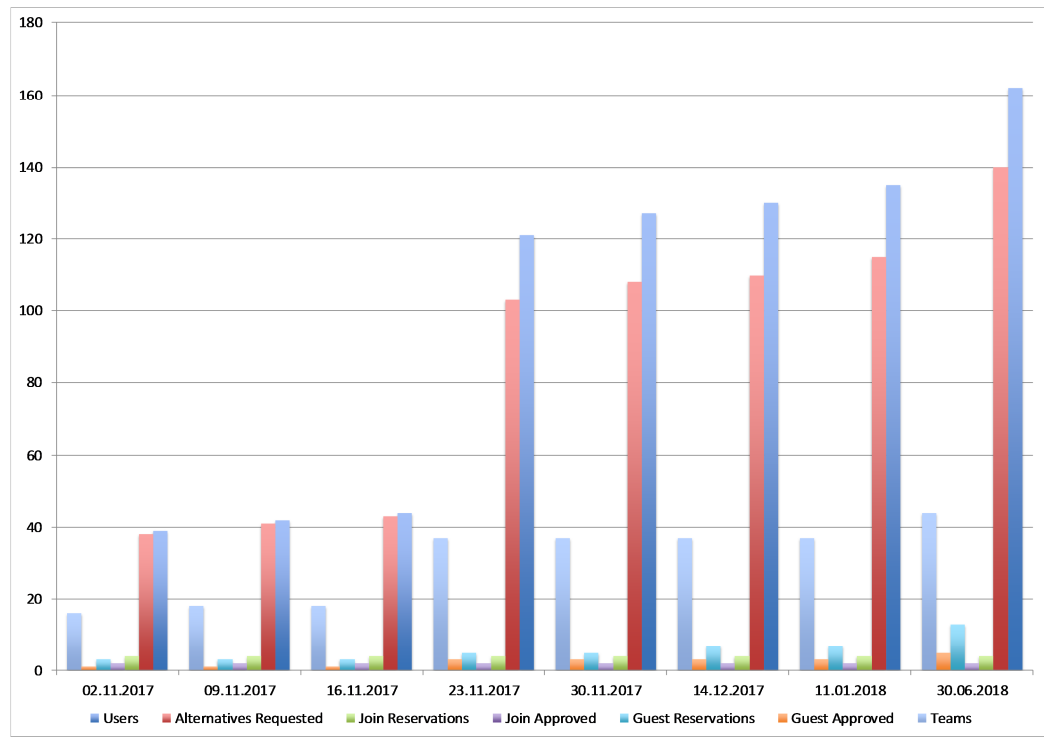
Quelle: Swiss Re.

Die folgenden Daten beruhen auf der Auswertung von der Mobal-Userstatistik. Die Darstellung D 4.1 zeigt die Nutzung der Mobal-App nach Datum, die Darstellung D 4.2. die Nutzung der Mobal-App nach Qualität des „Matchings“ zwischen FahrerInnen und MitfahrerInnen. Die Karte in Darstellung D 4.3 stellt die Wohnorte der FahrerInnen und MitfahrerInnen dar.

Folgende Ergebnisse fallen auf:

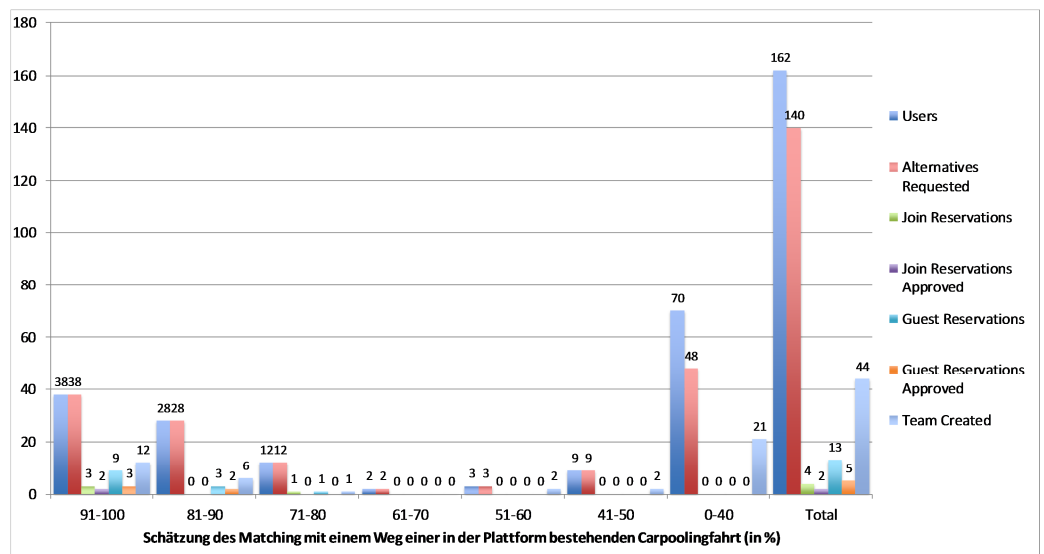
- Die entscheidende Rolle sowohl des „Pilot-in Pilot“-Projekts (24. Oktober) als auch des eigentlich Launch am 16. November sind in den Daten gut ablesbar, der weitaus grösste Teil der App-Downloads erfolgte unmittelbar in Zusammenhang damit.
- Das Angebot an FahrerInnen (44) ist grösser als die Nachfrage durch Mitfahrende; gleichzeitig führte aber die Mehrzahl von Anfragen für eine Mitfahrt nicht zu einem „Match“. Letztlich wurden im System nur zwei Teams (dauerhaften MitfahrerInnen) und fünf Fahrten erfasst (die tatsächliche Zahl kann höher liegen, weil erfahrungsgemäss viele Übereinkünfte nach einem Erstkontakt auch informell stattfinden). Über die Hälfte der Anfragen (8 von 13 Einzelfahrten und 2 von 4 Teams) wurden durch den/die FahrerIn nicht angenommen.
- Das Angebot an FahrerInnen war nur in wenigen Regionen (v.a Zentralschweiz und Südufer des Zürichsees) gross genug, um interessant für anfragende MitfahrerInnen zu sein. Da die Dispersion der Fahrten über die Zeit im Fall Swiss Re relativ gross ist (flexible Arbeitszeiten), ist eine starke Konzentration an FahrerInnen und MitfahrerInnen umso wichtiger.
- Insgesamt machen die Ergebnisse deutlich, dass die kritische Masse nicht erreicht worden ist. Wo das Matching gut war (über 90%), waren auch die Ergebnisse mit über 10% Mitfahrten zufriedenstellend.

D 4.1: Nutzung der Mobalt-App nach Datum



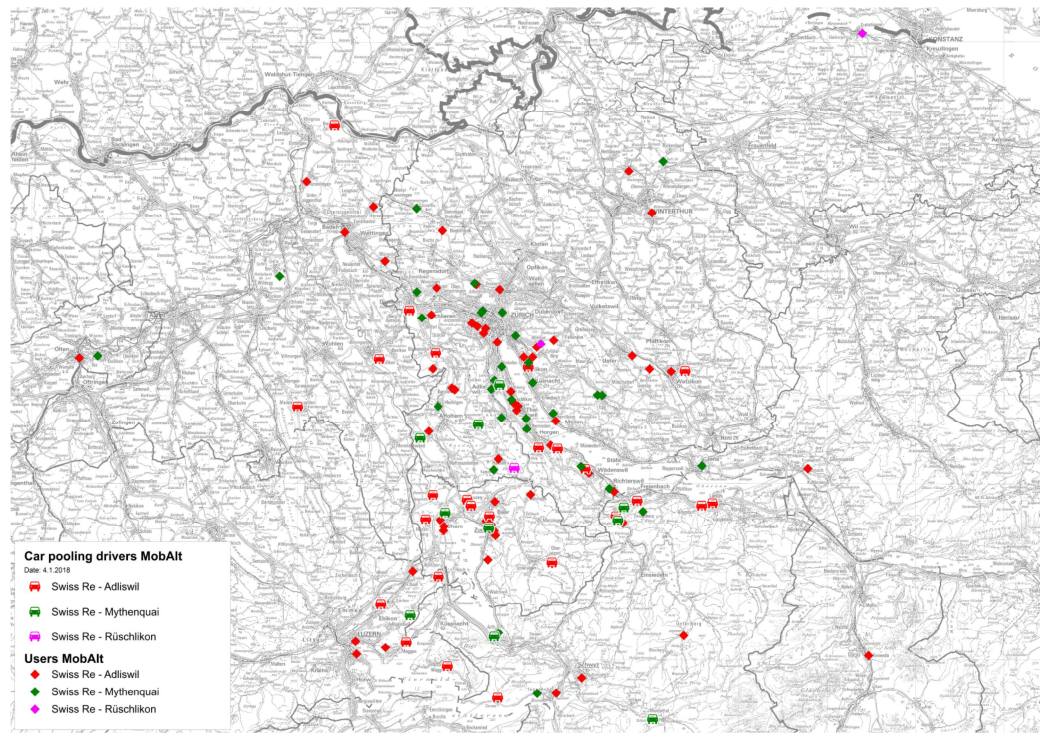
Quelle: Mobalt. Legende *User*: Download der App, *Alternatives Requested*: Suche nach FahrerIn, *Join reservations*: Anfragen von MitfahrerIn an stabilen Teams, *Join Reservations Approved*: Durch Fahrer angenommene Anfragen für dauernden Teams, *Guest Reservations*: Anfragen durch Mitfahrende für Einzelfahrten *Guest Approved*: Durch Fahrer angenommene Anfragen für Einzelfahrten, *Teams*: Anzahl angebotene Fahrzeuge (mit 1 oder mehr Personen).

D 4.2: Nutzung der Mobalt-App nach Qualität des „Matchings“



Quelle: Mobalt Legende: vgl. D 4.1. Lesebeispiel: 38 Personen hatten mindestens eine Fahrt mit einer Übereinstimmung zwischen dem Weg und der Fahrt von 91% bis 100%. Davon haben 3 Mitfahrer eine stabile Teilnahme an einem Team gewünscht, 2 wurden akzeptiert. 9 Mitfahrer haben eine Anfrage für Einzelfahrten gemacht, 3 wurden akzeptiert wurden. 12 Personen haben sich als Fahrer bzw. als Team registriert.

D 4.3: Wohnorte der FahrerInnen und MitfahrerInnen



Quelle: Mobalt

Die Befragung diente den folgenden Zielen:

- Untersuchung der Wirkung des Carpooling-Angebots von Swiss Re auf der psychologischen Ebene,
- Gründe für die Akzeptanz resp. Rückweisung des Carpooling-Angebots von Swiss Re
- Wahrnehmung und Beurteilung des Massnahmenpakets (Carpooling-App und Marketing-Massnahmen) resp. seiner Elemente.

Aus den Resultaten werden abschliessend Empfehlungen für die Praxis abgeleitet werden, um zukünftige Carpooling-Projekte zu optimieren (vgl. Kap. 7).

Im ersten Kapitel (Kap. 5.1) werden die organisatorischen und methodischen Eckdaten der Befragung präsentiert. Anschliessend (Kap. 5.2) folgt die Erklärung und die Auswertung des Stufenmodells, anhand dessen aufgezeigt wird, bei welchem Akzeptanz-Schritt, wie viele Personen aus dem Adoptionsprozess ausgestiegen sind.

Kapitel 5.3 stellt die Ergebnisse zur Wahrnehmung und Beurteilung der Marketing-Massnahmen dar

Das Kapitel 5.4 thematisiert die Gründe, warum gewisse Personen aus dem Adoptionsprozess ausgestiegen sind. Die Kapitel Kap. 5.4.1 bis 5.4.4 widmen sich den Gründen, welche bei der Einschätzung von Carpooling durch die potenziellen Nutzenden liegen. Die abschliessenden Kapitel (Kap. 5.4.5 und 5.4.5)) widmen sich den Vor- und Nachteilen der Ausgestaltung des Carpooling-Systems und der eingesetzten Carpooling App aus Sicht der Nutzenden.

5.1 ERHEBUNG

Durchführung

Die Befragung wurde im April/Mai 2018, rund sechs Monate nach dem Launch der Carpooling-App Online durchgeführt. Absender der Befragung war SwissRe.

Stichprobe und Rücklaufquoten

Befragt wurde eine zufällige Stichprobe der Swiss Re-Belegschaft an den Standorten im Raum Zürich¹⁵. Diese Stichprobe wurde hinsichtlich der Berechnung der Energiebilanz aber auch hinsichtlich der Fragen nach der Beurteilung des Massnahmenpakets dadurch erweitert, dass alle bis dahin registrierten NutzerInnen der eingesetzten Carpooling-App angeschrieben wurden. Darstellung D 5.1 stellt die Zahlen der Grundgesamtheit sowie die Rücklaufquoten und die Aufteilung der antwortenden Personen in

¹⁵ Zürich, Adliswil und Rüschlikon

solche, welche sich registriert hatten (i.F. App-User) und solche, die sich nicht registriert hatten (i.F. Non-User).

D 5.1: Grundgesamtheiten, Stichproben und Rücklaufquoten

		APP-USER	NON-USER	TOTAL
GRUNDGESAMTHEIT	N	154	3846	4000
AUFTEILUNG D. GRUNDGESAMTHEIT	%	3.9	96.1	100.0
ANGESCHRIEBEN	N	154	828	982
ANTWORTENDE	N	65	359	424
RÜCKLAUFQUOTE	%	42.2	43.4	43.2
AUFTEILUNG DER STICHPROBE	%	15.3	84.7	100.0

Gewichtung

Durch diese Vorgehensweise ist die Verteilung von App-Usern und Non-Usern in der Stichprobe gegenüber der Grundgesamtheit verzerrt. Bei den Auswertungen für Aussagen zur gesamten Belegschaft der Swiss Re wurde diese Verzerrung mittels Gewichtung wieder ausgeglichen.

5.2 STUFENMODELL

Erklärung des Stufenmodells

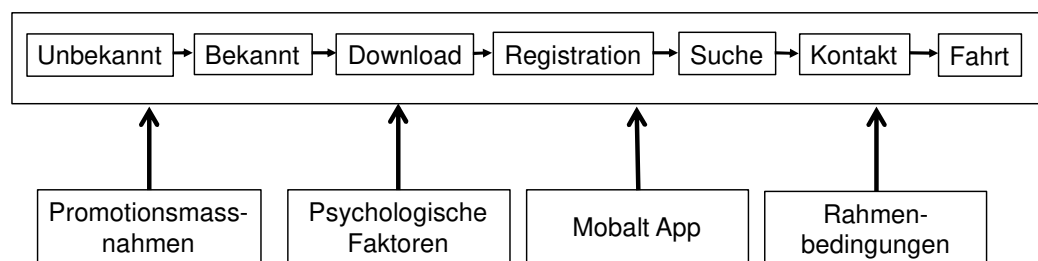
Die Teilnahme am Carpooling wird in Übereinstimmung mit dem im FNP71-Stammprojekt «Hype or Promise» konzipierten Rahmenmodell als Prozess konzipiert, während dessen die einzelnen Personen der Übernahme (Adoption) der neuen Verhaltensweise «Nutzung von Carpooling» (sowohl als FahrerIn wie auch als MitfahrerIn) schrittweise näherkommen. Dieser Adoptionsprozess wird im Folgenden mittels eines Stufenmodells konkretisiert. Jede Stufe muss durchlaufen werden. Es kann keine Stufe übersprungen werden. Die Darstellung D 5.2 stellt diesen Stufenprozess dar. Er besteht aus den folgenden Stufen:

- „*Unbekannt*“: In dieser Stufe befinden sich alle Personen, welche nicht vom Carpooling-Angebot der Swiss Re wissen.
- „*Bekannt, kein Download (DL)*“: Diese Stufe beinhaltet alle Personen, welche vom Carpooling-Angebot wissen, die zugehörige App jedoch nicht heruntergeladen haben.
- „*Download, nicht registriert*“: Hier befinden sich alle Personen, welche vom Angebot wissen und die App auch heruntergeladen haben. Jedoch haben Sie sich noch nicht registriert.
- „*Registriert, keine Suche*“: Diese Stufe erreichen jene Personen, welche die App heruntergeladen und sich auch registriert haben, jedoch noch keine konkrete Suchanfrage eingegeben haben.

- „Suche, kein Kontakt“: Diese Stufe umfasst alle Personen, welche entweder eine Suchanfrage als Mitfahrer/in eingegeben haben oder als Fahrer/in eine Fahrt angeboten haben. Es ist aber zu keinem Kontakt mit potenziellen Carpooling-Partnern gekommen.
- „Kontakt, keine Fahrt“: Diese Stufe erreichen alle Personen, welche nicht nur eine Suchanfrage eingegeben oder eine Fahrt angeboten haben, sondern auch mit einem/einer potentiellen Carpooling-Partner/in im Kontakt stehen.
- „Fahrt“: Diese letzte Stufe erreichen alle Personen, welche tatsächlich auf einer Carpooling Fahrt waren (als Mitfahrer/in oder als Fahrer/in), welche über das App organisiert wurde.

Bei jeder Stufe kann eine Person «stehen bleiben» und somit aus dem Adoptionsprozess aussteigen. Dabei wird davon ausgegangen, dass Promotionsmassnahmen (vgl. Kap. 5.3), psychologischen Faktoren (vgl. Kap. 5.4.1, 5.4.2 und 5.4.4), die Bewertung des Carpooling-Systems und der technischen Umsetzung mittels der Carpooling-App (vgl. Kap. 5.4.5 und 5.4.6) sowie individuelle Rahmenbedingungen, namentlich mobilitätsrelevante Rahmenbedingungen (vgl. Kap. 5.4.3) beeinflussen, wie weit die einzelnen Personen durch diesen Adoptionsprozess fortschreiten.

D 5.2: Stufenmodell



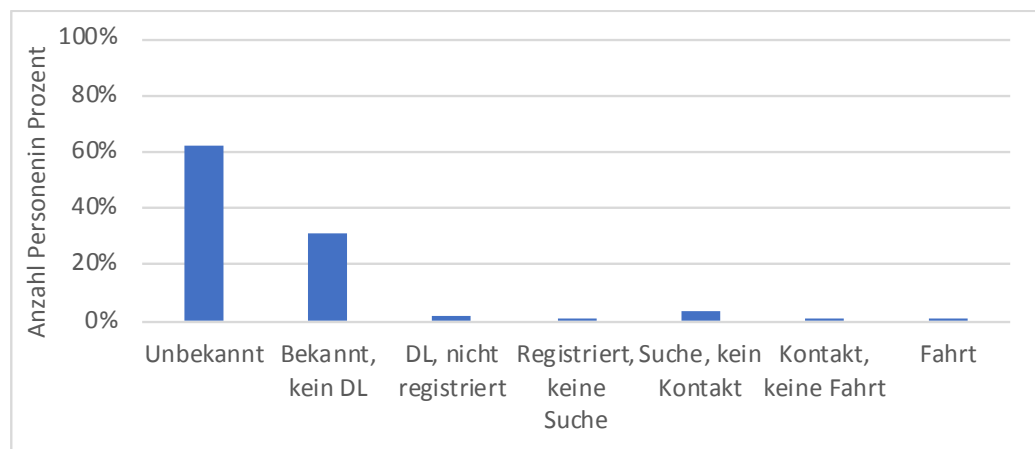
Quelle: Eigene Darstellung

Resultate Stufenprozess

Die Adoption von Carpooling wird dargestellt, in dem jede Person derjenigen Stufe zugeordnet wird, welche sie als letztes erreicht hat. Darstellung D 5.3 zeigt die prozentuale Verteilung der Personen auf die einzelnen Stufen.

Hervorzuheben ist, dass 62 Prozent der Personen das Carpooling-Angebot unbekannt geblieben, 31 Prozent wussten davon, haben aber die App nicht heruntergeladen. Total haben knapp 7 Prozent die Carpooling App heruntergeladen, wobei nur gut die Hälfte davon (gesamthaft 3,9 Prozent) soweit kam, dass sie nach einer Fahrt gesucht hat. Eine oder mehrere Fahrten führten schliesslich nur 0,3 Prozent der Belegschaft von Swiss Re aus.

D 5.3: Häufigkeit der Anzahl Personen pro Stufe in Prozent

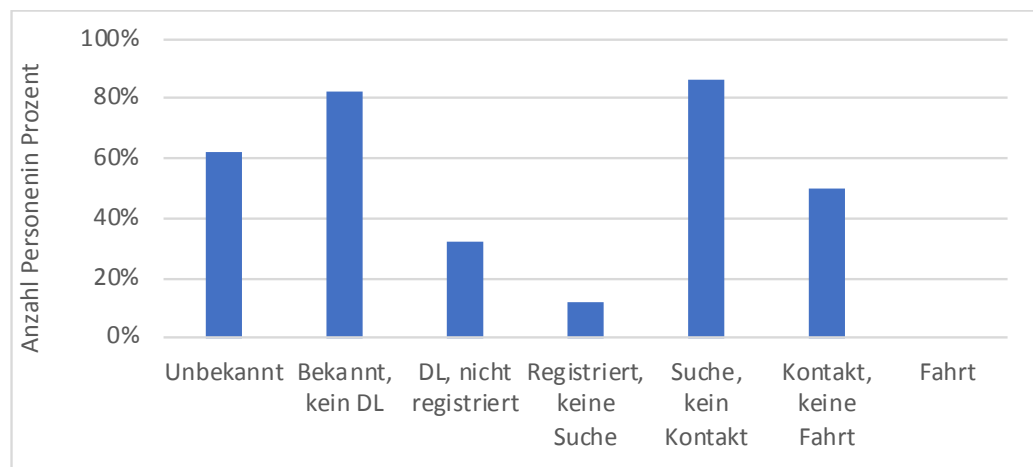


Quelle: Eigene Darstellung

Um ein Bild davon zu haben, wie hoch die Ausfallquoten pro Schritt von einer zur nächsten Stufe sind und damit die problematischsten Schritte des Adoptionsprozesses aufzeigen zu können, sind in Darstellung D 5.4 die Ausfallzahlen in Relation zur vorherigen Stufe dargestellt. Dabei zeigt sich, dass von allen Personen der Swiss Re 62,4 Prozent nichts vom Carpooling-Angebot wussten (erste Säule). Von allen Personen, welchen das Carpooling-Angebot bekannt war, haben 82,6 Prozent die Carpooling-App nicht heruntergeladen und verbleiben deshalb auf der Stufe „Bekannt“ (zweite Säule).

Die Ausfallraten bei der Registration (32 Prozent) und bei der Suche (11,8 Prozent) sind vergleichsweise tief. Eine sehr hohe Ausfallrate von 86,7 Prozent ist dagegen bei der Kontaktaufnahme zu registrieren. Die absoluten Zahlen in der Stichprobe sind zwar klein. Hochgerechnet auf die gesamte Belegschaft der Swiss Re bedeutet dies jedoch, dass von 132 Personen (gemäss Darstellung 3,3 Prozent von 4000), welche eine oder mehrere Suchen nach einem resp. einer Carpooling-PartnerIn gestartet haben, es bei 114 Personen (gemäss Darstellung D 5.4 86,7 Prozent von 132) nicht zu einem Kontakt gekommen ist.

D 5.4: Ausfallsquoten von Stufe zu Stufe in Prozent



Quelle: Eigene Darstellung. Lesebeispiel zweite Säule: 82.6 % aller Personen, denen das Carpooling-Angebot bekannt war, haben die Carpooling-App nicht heruntergeladen.

Interpretation

Diese Auswertungen zeigen klar, bei welchen Stufen die grössten Schwierigkeiten beim Carpooling-Pilotprojekt der Swiss Re lagen:

- Mehr als vier Fünftel der Personen, die vom Projekt Kenntnis hatten, luden die App nicht herunter. Es ist zu vermuten, dass ein echtes Bedürfnis nach Carpooling also bei einem grossen Teil der Belegschaft fehlt. Den Gründen dafür wird in den nachfolgenden Kapiteln Kap. 5.4.2 bis 5.4.4) A nachgegangen.
- Es gelang darüber hinaus aber auch viel zu wenig, das Angebot in der Belegschaft bekannt zu machen. Diese Schwierigkeit kann einerseits mit den benutzten Marketingmittel und Diffusionskanäle zusammenhängen (vgl. Kap. 5.3). Andererseits kann dies mit einer generellen tiefen Bereitschaft für Carpooling und daraus folgenden selektiven Wahrnehmung von Informationen zusammenhängen (vgl. Kap. 5.4.1).
- Die Kontaktaufnahme nach einer Suche führte viel zu häufig nicht zum Ziel. Der Hauptgrund dafür dürfte bei der fehlenden «kritischen Masse» zu suchen sein, welche ein gutes Matching häufig nicht erlaubten. Weiteren möglichen Gründen wird in den Kapiteln 5.4.6 bis 5.4.5 nachgegangen.

Bei diesen drei Stufen muss bei der Lancierung eines Carpooling in ähnlichem Kontext angesetzt werden. In den nachfolgenden Kapiteln wird den Gründen nachgegangen, warum diese Ausfallraten zu beobachten sind und dadurch Hinweise erarbeitet, auf was zur Verringerung der Ausfallraten geachtet werden sollte.

5.3 WAHRNEHMUNG UND BEURTEILUNG DER INFORMATIONSMITTEL

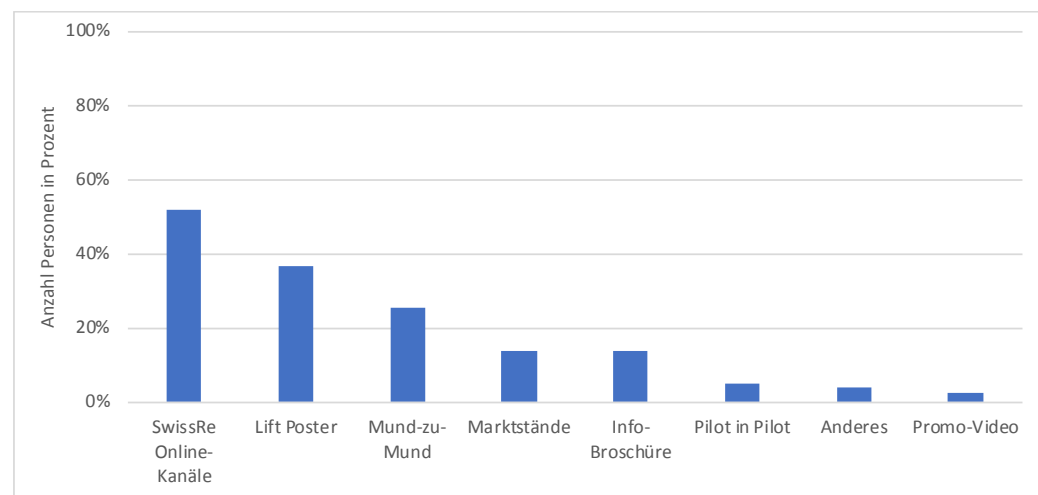
62 Prozent der Swiss Re-Belegschaft hatte keine Kenntnis des Carpooling-Angebots. Ein möglicher Grund liegt darin, dass die eingesetzten Informationsmittel und -kanäle nicht alle Personen erreichen.

Die folgende Auswertung zeigt, über welche Informationsmittel die Personen vom Carpooling-Angebot erfahren haben. Dabei konnten natürlich nur Personen berücksichtigt werden, welche das Carpooling Angebot kannten.

Darstellung D 5.5 zeigt pro Informationsmittel die Anteile Personen, welche über das jeweilige Informationsmittel vom Carpooling-Angebot erfahren haben, in Prozent aller Personen, welche vom Carpooling-Angebot Kenntnis hatten. Mehrfachauswahlen waren möglich.

Etwas mehr als die Hälfte der Personen stiessen via das unternehmensinterne Kommunikationsportal auf das Carpooling-Angebot. Über Liftposter erfuhren 37 Prozent vom Angebot. Rund ein Viertel hörte vom Carpooling-Angebot über Kollegen. Alle anderen Informationsmittel resp. -kanäle wurden von weniger als 14 Prozent der Personen genannt.

D 5.5: Generelle Wahrnehmung der Kommunikationsmittel zur Bekanntmachung von Carpooling in Prozent



Quelle: Eigene Darstellung

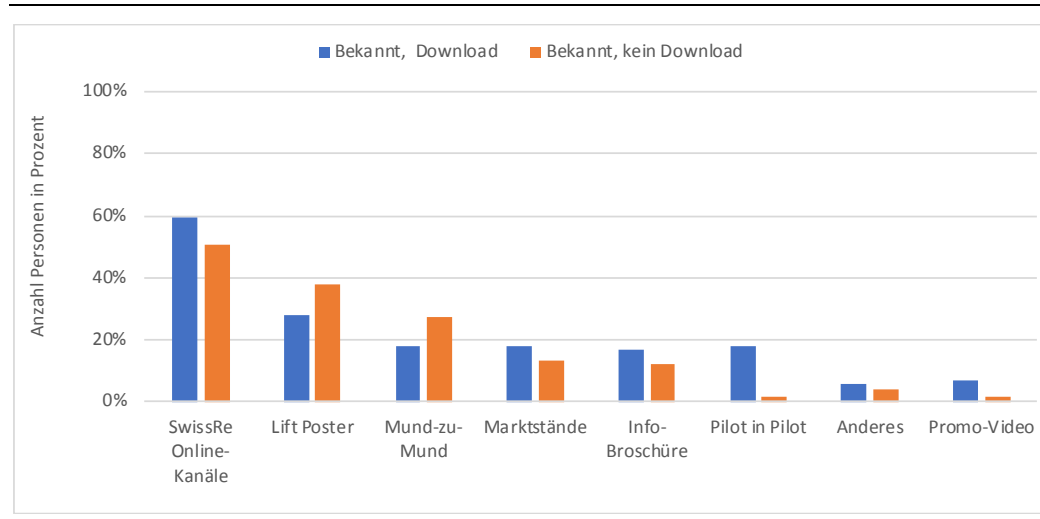
Beurteilt wurden die Kommunikationsmittel nicht einzeln, sondern nur als Gesamtpaket. Die Klarheit und Informationsgehalt erreichte einen Wert von 7,3 (Skala 1 = schlecht bis 10 = sehr gut) und wurde damit als gut beurteilt. Die Überzeugungskraft wurde leicht schwächer aber immer noch genügend bis gut bewertet (Durchschnittswert von 6,4).

Die Darstellung D 5.6 stellt zusätzlich folgende beiden Personengruppen gegenüber:

- Personen, denen das Carpooling-Angebot bekannt war und welche die Carpooling-App heruntergeladen haben
- Personen, denen das Carpooling-Angebot bekannt war und welche die Carpooling-App *nicht* heruntergeladen haben.

Dieser Vergleich gibt einen Hinweis, wie erfolgreich die einzelnen Kommunikationsmittel bezüglich des Downloads der Carpooling-App waren. Obwohl die Grössenordnungen der Prozentsätze Personen, welche die einzelnen Kommunikationsmittel wahrgenommen haben, gering sind, lässt sich aus den Ergebnissen in Darstellung D 5.6 schliessen, dass vor allem die „Pilot in Pilot“ Aktion, aber auch die Bewerbung auf den unternehmensinternen Online-Kommunikationskanälen oder die Marktstände bezüglich des Downloads erfolgreicher waren als beispielweise die Liftposter oder die Mund-zu-Mund Propaganda. Während in der Gruppe mit Download 18 Prozent der Personen am Pilot-in-Pilot-Anlass waren, waren es bei der Gruppe ohne Download nur 2 Prozent. Das bedeutet, dass 90 Prozent der Teilnehmenden des Pilot-in-Pilot-Anlasses die Carpooling-App heruntergeladen haben¹⁶. Dies zeigt, dass persönliche Betreuung mit einer „Hands on Session“ (vgl. Kap. 3.2.4) zwar sehr aufwändig aber auch sehr erfolgreich ist.

D 5.6: Vergleich der Wahrnehmung der Kommunikationsmittel zur Bekanntmachung von Carpooling zwischen Personen mit und ohne Download der Carpooling-App



Quelle: Eigene Darstellung

Interpretation

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Streuverluste bei allen Informationskanälen ausser der dem Pilot-in-Pilot-Anlass hoch sind. Die Zahlen zum Pilot-in-Pilot-Anlass illustrieren, dass persönliche Kontakte zu spezifisch ausgewählten Personen, bei denen intensiv um eine Teilnahme geworben wird, eine hohe Erfolgsquote resultieren kann.

¹⁶ Ein analoger Schluss für die anderen Kommunikationsmittel ist nicht möglich. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich alle Teilnehmenden des Pilot-in-Pilot-Anlasses an diesen Anlass erinnern. Die Summe derjenigen Teilnehmenden mit und ohne Download umfasst somit alle Teilnehmenden. Bei den anderen Kommunikationsmitteln (z.B. unternehmensinterne Online-Kanäle) kann es sein, dass sich Personen nicht daran erinnern.

Eher gering ist die Reichweite des unternehmensinternen Kommunikationsportals, über welches prinzipiell alle Mitarbeitenden erreicht werden können. Mit etwas mehr als 50 Prozent ist es zwar die höchste Quote aller Kommunikationsmittel, relativ zum Potenzial muss sie jedoch als tief eingeschätzt werden. Der Grund für die relativ tiefe Quote kann darin liegen, dass nur die Hälfte der Mitarbeitenden den Kanal nutzen oder dass über diesen Kanal zu viele Informationen verbreitet werden, so dass Informationen überlesen werden oder vergessen gehen. Dass nur 50 Prozent der Personen mit Kenntnis des Carpooling-Angebots über diesen Kanal (auch) davon erfahren haben, zeigt auf jeden Fall, dass die Streukraft dieses Kanals nicht überschätzt werden darf.

Weiter zeigen die Ergebnisse, dass unter den eingesetzten Kanälen keiner ist, mit dem eine überwiegende Mehrheit erreicht werden könnte. Das bedeutet, dass ein überzeugender Mix von Informationskanälen den besten Erfolg verspricht.

Eine relativ zu den anderen Kanälen hohe Quote erreicht die Mund-zu-Mund-Propaganda. Rund ein Viertel der Personen hat (auch) via KollegInnen vom Carpooling-Angebot gehört. Das zeigt, welche Bedeutung soziale Prozesse bei der Verbreitung von Informationen haben können.

Alles in allem kann aus den Darstellungen D 5.5 und D 5.6 der Schluss gezogen werden, dass für eine erfolgreiche Bekanntmachung von Carpooling möglichst viele Kanäle mit grosser Reichweite erschlossen werden müssen und diese intensiv bewirtschaftet werden müssen. Ein Kommunikationsportal, über welches grundsätzlich alle Mitarbeitenden erreicht werden können, garantiert keinesfalls, dass auch alle erreicht werden. Dafür kann auf gewisse Informationsmittel wie beispielsweise das Promo-Video verzichtet werden. Hinsichtlich der Download-Quote sind besonders Kommunikationskanäle zu empfehlen, welche einen auf das Thema Carpooling ausgerichteten persönlichen Kontakt beinhalten.

5.4 GRÜNDE FÜR DEN VERZICHT AUF CARPOOLING

Im Folgenden wird aus Sicht der Belegschaft von Swiss Re der Frage nachgegangen, warum nur wenige Mitarbeitenden der Swiss Re auf das neue Carpooling-Angebot eingestiegen sind und die Carpooling-App heruntergeladen haben. Dazu wird im ersten Kapitel die generelle Absicht, Carpooling zu nutzen, dargestellt (Kap. 5.4.1). Anschliessend werden folgende mögliche Gründe analysiert.

- Kein Glaube an positive individuelle Konsequenzen der Carpooling-Nutzung (Kap. 5.4.2)
- Keine geeigneten individuellen Rahmenbedingungen (Kap. 5.4.3)
- Kein normativer Druck (Kap. 5.4.4), welcher weiter aufgeteilt werden kann:
- Ungenügender Druck, aus Umweltgründen Carpooling zu nutzen
- Ungenügender sozialer Druck von Bezugspersonen
- Unbefriedigende Ausgestaltung des Carpooling-Systems (Kap. 5.4.5) und/oder der Carpooling-App (Kap. 5.4.5)

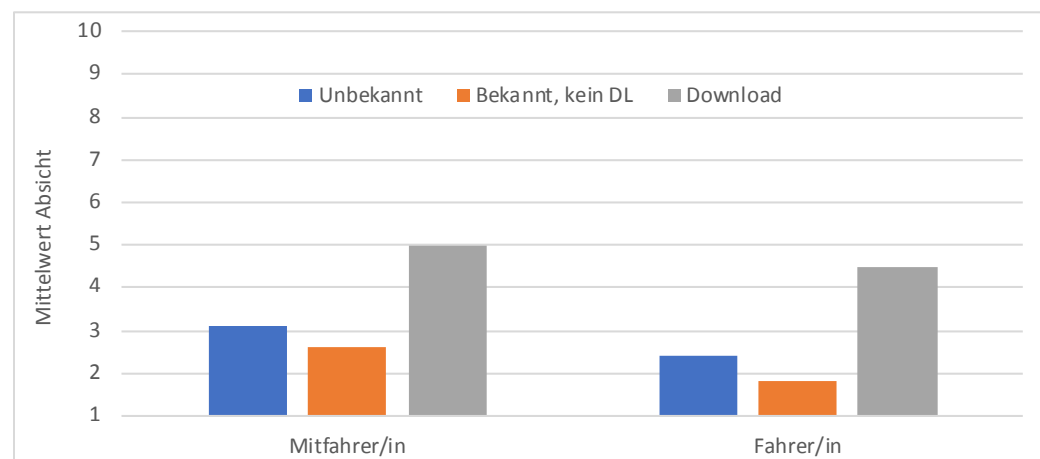
Untersucht wird dies prinzipiell mittels eines Vergleichs von drei Gruppen, welche anhand der Auswertung des Stufenmodells gebildet wurde:

- Gruppe „*Unbekannt*“: Personen, denen das Carpooling-Angebot von Swiss Re nicht bekannt war
- Gruppe „*Bekannt, kein DL*“: Personen, denen das Carpooling-Angebot von Swiss Re bekannt war, welche aber die Carpooling-App nicht heruntergeladen haben.
- Gruppe „*Download*“: Personen, denen das Carpooling-Angebot von Swiss Re bekannt war, und die Carpooling-App heruntergeladen haben.

5.4.1 ABSICHT

Die Darstellung D 5.7 zeigt, dass die Absicht, beim Carpooling mitzumachen, mit einem maximalen Wert durchschnittlichen Wert von 5.0 (Skala 1 = keine Absicht bis 10 = sehr starke Absicht) sowohl für die Nutzung von Carpooling als MitfahrerIn wie auch als FahrerIn eher tief ist. Innerhalb der Gruppe mit Personen, welche das Carpooling-Angebot kennt, jedoch die App nicht heruntergeladen haben, ist der Durchschnittswert am tiefsten (2,6 für MitfahrerIn, 1,8 für FahrerIn). Eine ähnlich schlechte, jedoch leicht stärkere Absicht haben Personen, welche das Carpooling-Angebot nicht kennen. Die mit Abstand höchsten Absichts-Werte treten bei jenen Personen auf, welche die App installiert haben.

D 5.7: Absicht als Mitfahrer/in oder Fahrer/in das Carpooling-Angebot zu nutzen. Skala: 1 = keine Absicht bis 10 = sehr starke Absicht



Quelle: Eigene Darstellung

Interpretation

Als Erstes scheint klar, dass die Idee des Carpoolings bei Angestellten grundsätzlich nicht stark verankert ist, auch wenn es einige Personen gibt, welche der Idee positiv gegenüber stehen.

Die geringe Absicht der Personen, welche das Carpooling-Angebot nicht kennen, kann als Erstes so interpretiert werden, dass – neben den optimierbaren Marketing-Aktivitäten (vgl. Kap. 5.3) – auch eine selektive Wahrnehmung aufgrund mangelnden

Interesses ein Grund für die schwache Bekanntheit des Carpooling-Angebots sein könnte.

Das Ergebnis, dass diese Personen zwar nur eine leicht, aber doch stärkere Absicht haben, Carpooling zu nutzen, als Personen der Gruppe „Bekannt, kein DL“ steht entgegen der Grundhypothese. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass es auch in der Gruppe ohne Kenntnis des Carpooling-Angebots, noch einzelne Personen mit einer positiven Haltung gegenüber Carpooling geben dürfte. Mit optimierten Marketing-Aktivitäten könnte diese Gruppe zusätzlich für das Carpooling gewonnen werden.

Die deutlich stärkere Absicht unter den Personen, welche die Carpooling-App heruntergeladen haben, entspricht den Erwartungen. Der mittlere Wert von 5.0 zeigt jedoch, dass diese Gruppe von der Idee des Carpooling nicht vorbehaltlos begeistert ist. Vielmehr scheint sie grundsätzlich positiv gestimmt zu sein, der Umsetzung jedoch noch etwas skeptisch zu begegnen. Die nachfolgenden Auswertungen werden mehr Einblicke geben.

5.4.2 EINSTELLUNG

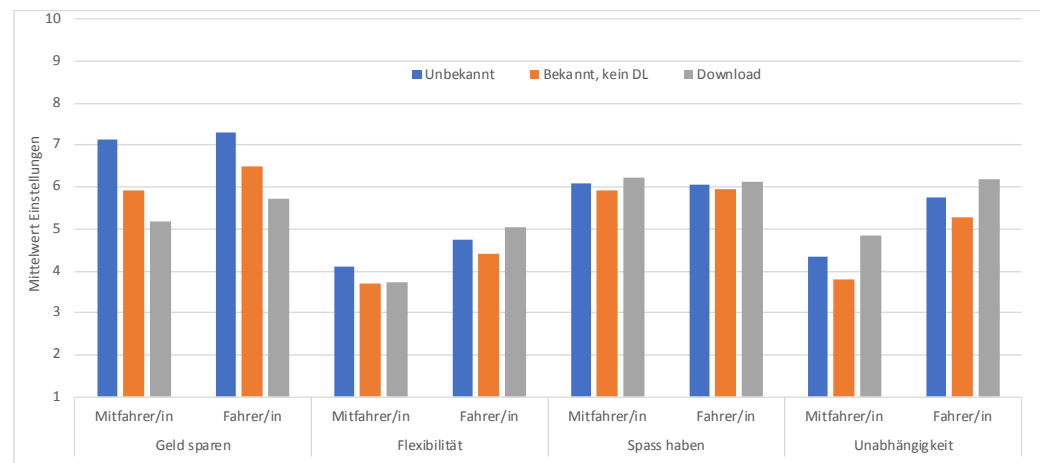
Unter Einstellung wird die Einschätzung verstanden, wie wahrscheinlich das Eintreten von individuell positiven oder negativen Konsequenzen durch die Nutzung von Carpooling ist. Untersucht wurde die Einschätzung von folgenden vier Aspekten, jeweils aus der Perspektive als MitfahrerIn und als FahrerIn: Geld sparen, zeitliche Flexibilität, Spass haben und Unabhängigkeit vom Poolingpartner resp. der Poolingpartnerin.

Die Eintretenswahrscheinlichkeiten wurden von den Umfrage-Teilnehmenden auf einer Skala von 1 = sehr unwahrscheinlich bis 10 = sehr wahrscheinlich angegeben. Darstellung D 5.8 zeigt die Mittelwerte der drei Gruppen. Es sind folgende Auffälligkeiten festzustellen:

- Die Antwortmuster bei allen vier untersuchten Aspekten sind aus der Mitfahrenden- und aus der Fahrenden praktisch gleich.
- Die absoluten Werte der Einschätzung, wie wahrscheinlich Carpooling mit Unabhängigkeit verbunden ist, sind aus Fahrer-Perspektive höher als aus Mitfahrer-Perspektive.
- Keine der vier positiven Folgen von Carpooling wurde als sehr wahrscheinlich (d.h. Werte zwischen 8,0 und 10,0) eingeschätzt.
- Dass Carpooling mit Flexibilität und Unabhängigkeit einher geht wird als unwahrscheinlich eingeschätzt.
- Dass mit Carpooling Geld gespart werden kann wird von Personen, die das Carpooling-Angebot nicht kennen, von allen drei Gruppen am wahrscheinlichsten eingestuft, von denjenigen, die das Angebot kennen, aber die App nicht heruntergeladen haben, am zweit-wahrscheinlichsten. Personen, welche die App heruntergeladen haben und somit im Adoptionsprozess am weitesten fortgeschritten sind, schätzen die Möglichkeit, Geld zu sparen, von allen Gruppen deutlich als am unwahrscheinlichsten ein.

- Bei allen drei anderen Folgen (Flexibilität, Spass haben, Unabhängigkeit) sind die Einschätzungen der Gruppe „Bekannt, kein DL“ am schlechtesten und jene der Gruppe „Download“ am besten – mit Ausnahme der Flexibilität für Mitfahrende. Allerdings sind diese Unterschiede sehr klein.

D 5.8: Einschätzung der Eintretenswahrscheinlichkeit von vier individuellen Folgen der Carpooling-Nutzung aus Sicht von Mitfahrer/in wie Fahrer/in pro Gruppe. Skala: 1 = sehr unwahrscheinlich bis 10 = sehr wahrsc



Quelle: Eigene Darstellung

Interpretation

Als Erstes lässt sich aus den Ergebnissen lesen, dass zwei in der heutigen Gesellschaft überaus wichtige Mobilitätsmerkmale – Unabhängigkeit und Flexibilität – als ziemlich unwahrscheinlich eingestuft werden. Es scheint offensichtlich, dass dies beiden Aspekte stark verantwortlich sind für die schlechte Nutzung von Carpooling – nicht nur in diesem Pilotversuch. Obwohl mit dem Angebot des Emergency Ride Home Program sowie der Hotline bei Problemen bezüglich Flexibilität und Unabhängigkeit genau dafür Gegensteuer gegeben werden sollte, werden Inflexibilität und Abhängigkeiten erwartet. Diesen Bedenken potenzieller Nutzenden von Carpooling muss bei einem zukünftigen Carpooling-Angebot deutlich besser begegnet werden können.

Zweitens kann davon ausgegangen werden, dass Personen, welche das Carpooling-Angebot nicht einmal kennen (Gruppe «Unbekannt»), sich deutlich weniger damit auseinandergesetzt haben, als Personen der anderen beiden Gruppen. Die im Vergleich mit den anderen beiden Gruppen relativ hohe Erwartung, mittels Carpooling Geld sparen zu können, lässt sich so interpretieren, dass diese Chance deutlich überschätzt wird, solange man sich nicht mit dem Thema beschäftigt hat. Die stufenweise geringere Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zeigt, sogar, dass während des Adoptionsprozess fast von einem Desillusionierungseffekt gesprochen werden kann. Dies kann natürlich ein Grund dafür sein, dass die Akzeptanz von Carpooling im Laufe der Annäherung an dieses sinkt. Daraus lässt sich auch schliessen, das finanzielle Argumente in der Promotion eher nicht verwendet werden sollten. Die Erwartungen würden dadurch geschürt und die Enttäuschung noch grösser.

Schliesslich zeigen die Ergebnisse, dass Carpooling kein «Asset» hat. Es gibt im Hinblick auf individuelle Nutzen kein Argument, welches aus Sicht der potenziellen Nutzenden vorbehaltlos für Carpooling spricht. Jedoch gewichtige Argumente (fehlende Flexibilität und Abhängigkeiten), welche dagegensprechen. Damit Carpooling unter den aktuellen Bedingungen (Freiwilligkeit, hohe Verfügbarkeiten von MIV und ÖV, relativ preiswerte Mobilität) attraktiv werden kann, muss das System mit einem solchen schlagenden Argument ausgestattet sein und gleichzeitig Lösungen für die Problematiken der Inflexibilität und Abhängigkeiten gefunden werden. Ein schlagendes Argument könnte allenfalls in fehlenden Parkplätzen liegen. Parkplätze werden unter anderem im nächsten Kapitel unter dem Stichwort Rahmenbedingungen besprochen.

5.4.3 RAHMENBEDINGUNGEN

Ungünstige Rahmenbedingungen sind eine Möglichkeit, weshalb sich Personen kaum für Carpooling interessieren und sich in der Folge nicht für einen Download entscheiden konnten.

Die Grundvermutung besteht darin, dass die Rahmenbedingungen von Personen, welche die Carpooling-App nicht heruntergeladen haben (Gruppe „Bekannt, kein Download“), Carpooling erschweren resp. als nicht nötig erscheinen lassen. Personen der Gruppe, welche die App heruntergeladen haben (Gruppe „Bekannt, Download“) sollten jedoch eher Rahmenbedingungen haben, welche Carpooling erleichtern resp. nahelegen. Gewisse Rahmenbedingungen wie beispielsweise die Häufung von Personen mit gleichem Fahrtziel in der näheren Wohnumgebung, wurden nicht mittels Umfrage erhoben, sondern sind in Kapitel 3.2.3 dargestellt. Hinsichtlich Rahmenbedingungen, welche in der Umfrage thematisiert wurden, sollte namentlich die Gruppe „Bekannt, Download“ gegenüber der anderen Gruppe ...

- öfter Umsteigen müssen, wenn sie mit dem ÖV pendeln
- einen längeren Weg vom Wohnort zur nächsten Haltestelle haben
- die Pendelstrecken nur selten mit anderen Zwecken (Einkauf, Sport, Begleitwege) kombinieren
- nicht von Swiss Re-Parkplätzen profitieren können, falls sie mit dem Auto pendeln
- möglichst allein mit dem Auto pendeln.

Der letzte Punkt ist nicht zwingend notwendig. Aus Sicht des Problemdrucks bei der Swiss Re durch die mittelfristige Aufhebung von Swiss Re-Parkplätzen wie auch aus Umweltüberlegungen (Energiebilanz) wäre es jedoch wünschenswert, dass möglichst viele Personen, welche alleine mit dem Auto zur Arbeit fahren, das Carpooling-Angebot nutzen.

Darstellung D 5.9 zeigt die Merkmale des Pendelns von den Gruppen „Bekannt, kein DL“ und „Bekannt, Download“. Die Ergebnisse bestätigen diese Vermutungen teilweise. Personen, welche die Carpooling-App heruntergeladen haben, müssen (resp. müssten) im Schnitt häufiger umsteigen, falls sie für die Pendelstrecke den ÖV nutzen (resp. nutzen würden), und die Distanzen zur nächsten ÖV-Haltestelle sind länger als bei der Gruppe, welche die App nicht heruntergeladen haben. Offensichtliche Folge davon ist,

dass der Anteil MIV-Pendler bei den „Downloadern“ doppelt so hoch ist als bei der anderen Gruppe.

Auf der anderen Seite kombinieren sie den Arbeitsweg eher seltener mit anderen Zwecken als Personen, welche die Carpooling-App nicht heruntergeladen haben. Allerdings sind Zweckkombinationen in beiden Gruppen überraschend selten, so dass diese nur ein marginaler Hinderungsgrund für Carpooling sein sollten.

Die Auswertung zu den genutzten Parkplätzen zeigt in erster Linie, dass drei Viertel der Autopendler auf Parkplätze der Swiss Re zurückgreifen. Ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen ist nicht zu erkennen.

D 5.9: Rahmenbedingungen

Merkmale des Pendelns		Bekannt, kein		
			DL	Download
Anzahl Umsteigevorgänge		M	1.52	1.6
Distanz zur nächsten ÖV-Haltestelle in km		M	0.8	1.2
Zweckkombinationen (1 = nie bis 2 = immer)		M	1.2	1.1
Parkplatz-Nutzung (nur Autopendler)	SR permanent	%	66.7	69.2
	SR nach Zeit	%	4.8	5.1
	Öff. Parkplätze	%	28.6	25.6
	Total	%	100.1	100.0
Verkehrsmittelnutzung	MIV, alleine	%	20.0	44.1
	MIV, nicht alleine	%	5.7	2.0
	ÖV	%	57.1	45.4
	Langsamverkehr	%	12.4	7.3
	Taxi, SR-Shuttle	%	1.0	0.0
	Anderes	%	3.8	1.0
	Total	%	100	99.8

Quelle: Eigene Tabelle

Interpretation

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich tatsächlich Personen mit eher schwierigen ÖV-Pendel-Bedingungen eher für Carpooling interessieren. Das führt ohne Carpooling zur stärkeren Nutzung des MIV. Mit einem Carpooling-Angebot wird somit grundsätzlich die aus der Swiss Re- wie aus der Umweltperspektive gewünschte Zielgruppe der AutopendlerInnen stärker angesprochen. Allerdings ist der Leidensdruck der fehlenden Parkplätze noch deutlich zu niedrig, als sich dies in der Carpooling-Nutzung niederschlagen könnte.

Alles in allem zeigen diese Ergebnisse jedoch auch, dass das Pendeln mit dem öffentlichen Verkehr für die Mehrheit der Personen beider Gruppen kein wirkliches Problem darstellt. Steigt der Leidensdruck beim Autopendeln durch die Aufhebung von Parkplätzen, ist angesichts der Erwartungen der Konsequenzen von Carpooling (grössere Abhängigkeit von anderen Personen, geringere Zeitflexibilität beim Pendeln, vgl. Kap.

5.4.2) die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Mehrheit auf das Pendeln mit dem ÖV umsteigen wird. Weil die Rahmenbedingungen der Angestellten kaum beeinflusst werden können, kann die Schlussfolgerung aus Kap. 5.4.2 nur bekräftigt werden: Obwohl Massnahmen zur Steigerung der Flexibilität und Senkung der Abhängigkeit im vorliegenden Pilotprojekt getroffen wurden (Emergency Ride Home Program, HotLine), muss diesen Bedenken potenzieller Nutzenden von Carpooling bei einem zukünftigen Carpooling-Angebot deutlich besser begegnet werden können.

Schliesslich lassen die Ergebnisse darauf schliessen, dass die Parkplatz-Situation heute kein Grund ist, sich verstärkt für das Carpooling zu interessieren. Die Parkplatz-Situation erzeugte keinen Leidensdruck. Dies kann sich mit einer geänderten Parkplatzbewirtschaftung jedoch ändern.

5.4.4 NORMATIVE FAKTOREN

Schliesslich können Gründe für ein mehr oder weniger grosses Interesse an Carpooling und entsprechende Verhaltensweisen (Download, Registrierung, Partnersuche, Kontaktaufnahme und schliesslich gemeinsame Fahrt) auch in normativen, mehr oder weniger bewussten Überlegungen sein.

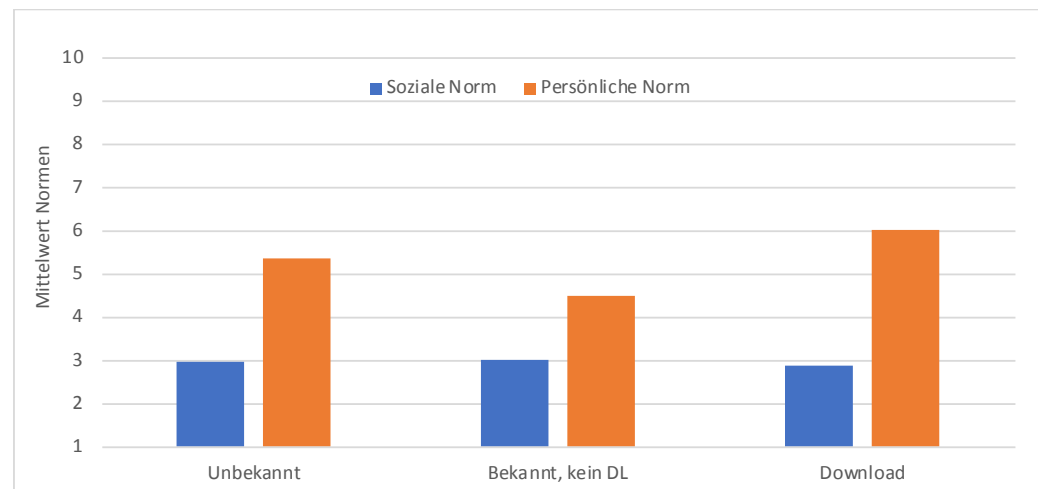
Zwei normative Faktoren wurden untersucht.

- Erstens wurde die soziale Norm untersucht, d.h. die Einschätzung der einzelnen Personen, wie stark von ihrem jeweiligen Umfeld erwartet wird, dass sie sich für Carpooling interessieren und dieses Angebot nutzen. Operationalisiert wurde dies über die Anzahl Personen im persönlichen Umfeld (inkl. Arbeitskontext), welche Carpooling schon einmal genutzt haben.
- Zweitens wurde die persönliche Norm untersucht, welche sich in einem persönlichen Verpflichtungsgefühl äussert, aus Umweltschutzgründen Carpooling zu nutzen.

Darstellung D 5.10 zeigt die Mittelwerte der Antworten auf die entsprechenden Fragen. Bezüglich der sozialen Norm wird klar, dass die Mitglieder aller drei Gruppen kaum andere Personen kennen, welche Carpooling schon einmal genutzt haben. Eine soziale Norm, Carpooling zu nutzen, besteht auf jeden Fall nicht.

Ein persönliches Verpflichtungsgefühl ist verglichen mit der sozialen Norm etwas stärker vorhanden. Mittelwerte zwischen 5,0 und 6,0 bedeuten, dass die Personen im Mittel angeben, teilweise ein Verpflichtungsgefühl zu verspüren. Auffallend ist erstens, dass dieses Verpflichtungsgefühl bei Personen, denen das Carpooling-Angebot nicht bekannt ist, leicht stärker ausgeprägt ist, als bei Personen, denen es bekannt war, welche aber die App nicht heruntergeladen haben. Noch ausgeprägter ist es mit einem Wert von 6.0 bei Personen, welche die App heruntergeladen haben.

D 5.10: Einschätzung sozialer und persönlicher Norm pro Gruppe. Skala: 1 = Kein normativer Druck bis 10 = starker normativer Druck



Quelle: Eigene Darstellung

Interpretation

Diese Ergebnisse können so interpretiert werden, dass umweltbezogene Überlegungen bei der Entscheidung, sich näher mit Carpooling zu befassen, durchaus eine Rolle spielen können. Argumente in diese Richtung könnten deshalb mithelfen, Carpooling zu fördern.

Die Ergebnisse der beiden Gruppen „Unbekannt“ und „Download“ zeigen im Weiteren das gleiche Muster wie bei der Absicht und teilweise bei den Einschätzungen der individuellen Konsequenzen von Carpooling (Einstellung). Die persönliche Norm ist bei der Gruppe, welchen das Carpooling-Angebot nicht bekannt ist, höher als bei der Gruppe mit Kenntnis dieses Angebots. Dieser Befund bekräftigt die Interpretation, dass unter denjenigen Personen, die das Angebot nicht kennen, noch Personen sein können, welche positiv auf das Angebot reagieren. Damit wird auch die Schlussfolgerung bekräftigt, dass in das Marketing für ein Carpooling-Angebot viel investiert werden muss, damit alle potenziell Interessierten auch erreicht werden.

Ein sozialer Druck, Carpooling zu nutzen, besteht offenbar nicht. Im Umkehrschluss muss in Betracht gezogen werden, dass ein sozialer Druck, Carpooling nicht zu nutzen, bestehen könnte. Wenn in einer Gruppe von Personen (Swiss Re-Belegschaft) Einzelpersonen neue Verhaltensweisen ausführen, kann es sein, dass sich diese Einzelpersonen exponieren und von der Mehrheit eher kritisch betrachtet werden. Dies äussert sich meist in unscheinbaren Reaktionen. Allerdings sind soziale Normen mächtige Treiber für das Verhalten von Menschen. Dies birgt die Gefahr, dass eine soziale Dynamik dazu führt, dass Carpooling aus Gründen des sozialen Drucks nicht weiterverfolgt wird. Es bringt aber auch die Chance, dass sich die Dynamik positiv entwickelt und Carpooling von der Mehrheit als «dem Zeitgeist entsprechend» und als «vorbildlich» angesehen wird. Im Rahmen der Bewerbung des Carpooling-Angebots gilt es diese Dynamik dahingehend zu beeinflussen, dass sie sich in die positive Richtung entwickelt. Das Stichwort dafür ist Sichtbarkeit. Carpoolende Personen sollen sichtbar gemacht werden, beispielsweise mittels Plakaten, Testimonials, Pendlergeschichten etc.

5.4.5 BEURTEILUNG DER CARPOOLING-APP

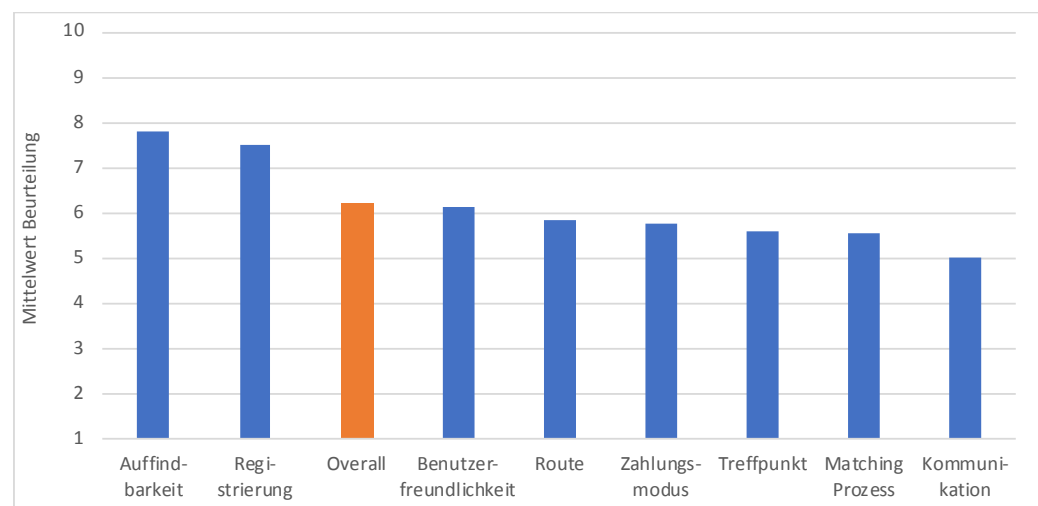
Von allen Personen, welche über die Carpooling-App eine Suche nach einem resp. einer Carpooling-PartnerIn getätigt haben, haben nur 13 Prozent mit der entsprechenden Person Kontakt aufgenommen. Angesichts der sehr wenigen Personen, welche eine solche Suche überhaupt lanciert haben, darf dieses Ergebnis nicht überbewertet werden. Trotzdem lässt diese geringe Grössenordnung der Personen mit Kontaktaufnahme aufhorchen. Ein Grund für dafür kann an der App liegen, beispielsweise an einer unpassenden Route, einem ungünstigen Vorschlag für den Treffpunkt oder an einer unpraktischen Art und Weise der Kommunikationsmöglichkeiten.

Darstellung D 5.11 zeigt die durchschnittliche Beurteilung verschiedener App-Charakteristiken, welche auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut). Befragt wurden alle Personen, welche die App heruntergeladen hatten.

Das Auffinden der App und der Registrierungsprozess werden mit Werten von knapp 8.0 als gut bis sehr gut bewertet. Alle anderen Merkmale wie auch die Gesamtbeurteilung erreichte mittlere Werte zwischen 5,0 und 6,1 was mit dem Prädikat genügend bezeichnet werden kann. Kein Merkmal wurde als ungenügend eingeschätzt.

Der vorgeschlagene Treffpunkt, der Prozess des Matchings und die Art und Weise der Kommunikation mit einem resp. einer potenziellen Carpooling-PartnerIn wurden auch genügend bewertet, finden sich jedoch am Ende der Rangliste.

D 5.11: Beurteilung der App. Skala: 1 = sehr schlecht bis 10 = sehr gut



Quelle: Eigene Darstellung

Interpretation

Die Bewertung der Charakteristika als lediglich genügend kann dem Umstand geschuldet sein, dass nur sehr wenige Personen überhaupt eine Suche gestartet haben und der dahinterstehende Algorithmus keine oder keine besseren Vorschläge finden konnte. Dies kann sich aus Sicht der Suchenden in unbefriedigenden Routenvorschlägen und Treffpunktorschlägen niederschlagen. Weil kaum PartnerInnen vorgeschlagen werden,

mit denen überhaupt Kontakt aufgenommen werden kann, kann sich dies auch auf die Bewertung der Art und Weise der Kommunikation niederschlagen.

5.4.6 BEURTEILUNG DES CARPOOLING-SYSTEMS

Die nicht optimalen Bewertungen (vgl. obiges Kapitel) könnten ihren Grund im Carpooling-System haben – und weniger in der App, welche dieses System umgesetzt. Im Fragebogen wurde erhoben, welche Personengruppen in das Carpooling-System einbezogen werden sollten, was für ein Preismodell vorgezogen wird, sowie was für ein Carpooling-Prinzip vorgezogen wird.

Bei allen Fragen waren jeweils vier Antwortoptionen vorgegeben, von welchen eine ausgewählt werden musste. Darstellung D 5.12 stellt für jeweils alle Antwortoptionen die Anzahl Personen in Prozent dar, welche die jeweilige Antwort gewählt hatten.

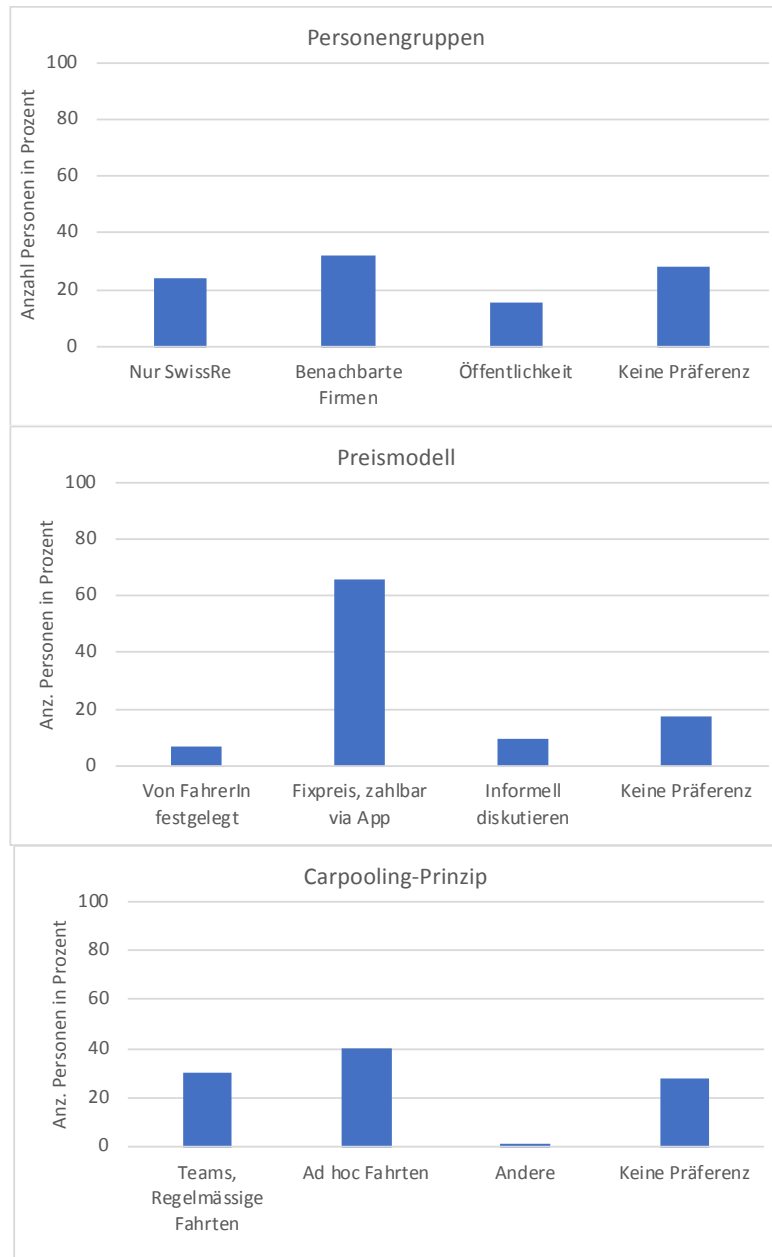
Bezüglich der in das Carpooling-System einzubeziehenden Personengruppe kann keine eindeutige Präferenz festgestellt werden. Ein Drittel findet, auch benachbarte Firmen sollten in das Carpooling-System integriert sein, ein knappes Viertel findet, das System soll nur Swiss Re-Angestellten offen stehen. Knapp ein Drittel der Personen hat keine Präferenz. Mit 15 Prozent fand ein öffentlich benutzbares Carpooling-System am wenigsten Anklang.

Fast zwei Drittel aller Befragten wünschten sich fixierte Preise, welche direkt über die Carpooling-App bezahlt werden können. Die restlichen Personen verteilten sich mehr oder weniger regelmässig auf die anderen drei Antwortoptionen.

Beim Carpooling-Prinzip standen zwei Möglichkeiten zur Wahl. Das eine Carpooling-System geht – wie das im Pilotprojekt eingesetzte – davon aus, dass regelmässige Mitfahrten das Ziel sind. Auf Basis einer erfolgreichen Anfrage werden deshalb Teams gebildet, welche über die Zeit Bestand haben. 31 Prozent der Befragten fanden dies ideal.

Das andere zur Wahl stehende System setzt auf einzelne Adhoc-Fahrten, wofür jedes Mal eine neue Anfrage gestartet werden muss und keine Teams gebildet werden. Ein solches System wünschten sich 40 Prozent der Befragten. Praktisch alle anderen Personen konnten keine Präferenz angeben.

D 5.12: Präferenzen bezüglich einzubeziehender Personengruppen, Preis-Modell und Carpooling-Prinzip in Prozent der Personen, welche die jeweilige Option vorziehen



Quelle: Eigene Darstellung

Interpretation

Eine eindeutige Präferenz ist nur für das Preismodell ersichtlich. Die Befragten wünschen sich – im Gegensatz zur gewählten Lösung im Pilotprojekt – klar festgelegte, verbindliche Preise und eine Lösung, welche das direkte Bezahlen via App ermöglicht. Bei einer Fortführung des Projekts oder einer Neu-Lancierung sollte auf Basis dieses Befunds klar auf verbindliche Preise gesetzt werden.

Das Ergebnis bezüglich der einzubeziehenden Personengruppe kann so interpretiert werden, dass es die beiden Kernargumente Vertrauen und kritische Masse widerspiegelt. Eine Swiss Re-spezifische Lösung ist aus Sicht des Vertrauens vorzuziehen. Eine App, welche auch für benachbarte Firmen oder gar für die Öffentlichkeit zur Verfügung steht, verbessert die Chancen geeignete Carpooling-PartnerInnen zu finden.

Die zwar relativ knapp, aber doch am häufigsten gewählte Option „benachbarte Firmen“ (32 Prozent) kann so betrachtet werden, dass sie mehr Chancen für das Erreichen der kritischen Masse bietet. Gleichzeitig ist der Vertrauensverlust gegenüber der an zweiter Stelle liegenden Option „Swiss Re“ geringer als im Vergleich mit der Option „Öffentlichkeit“. Zusätzlich besteht gegenüber einem System, welche der Öffentlichkeit zur Verfügung steht, der Vorteil der Zweck- und Zieleinheitlichkeit: Zweck der App sind Pendelfahrten zum Standort Zürich. Aufgrund dieser Überlegung – aber ohne Berücksichtigung des Aufwands zur Koordination mit den benachbarten Firmen – wird empfohlen, bei einer Fortführung des Projekts auf ein System zu setzen, welches benachbarte Firmen miteinschliesst.

Schliesslich stellt sich die Frage nach dem Prinzip. Obwohl die Antworten recht ausgeglichen sind, wird empfohlen, bei der Weiterentwicklung von Carpooling auch Überlegungen zu einem Adhoc-System einzubeziehen. Erstens ist dies die am häufigsten gewünschte Option, zweitens dient ein solches System eher dem Wunsch nach Flexibilität und Unabhängigkeit (vgl. Kap. 5.4.2).

Alles in allem kann aufgrund dieser Ergebnisse ein Carpooling-System empfohlen werden, welches ...

- ... für Swiss Re-Angestellte wie auch für Mitarbeitende benachbarter Firmen offen steht,
- ... neben der Teambildung auch ein Adhoc-Matching bietet,
- ... den Preis pro Fahrt in der App festlegt und
- ... die Möglichkeit bietet, die Bezahlung direkt via App abzuwickeln.

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Energiebilanz-Rechnung vorgestellt. Zunächst folgt eine Beschreibung der theoretischen Annahmen und Grundlagen der Berechnungen. Danach wird kurz auf die Ergebnisse des NPF-71-Projekts eingegangen, denn ein Ziel des Nachfolgeprojekts ist ja, zu prüfen, ob sich die positiven Effekte der Energieeinsparungen, wie sie im Stammprojekt gezeigt werden konnten, auch in der praktischen Anwendung einstellen. Daher wurde die Energiebilanz gleich berechnet wie im Stammprojekt. Im letzten Teil des Kapitels werden die Ergebnisse des Umsetzungsprojekts beschrieben und mit dem Stammprojekt verglichen.

6.1.1 THEORETISCHER HINTERGRUND

Die theoretische Annahme hinter der Energiebilanz-Berechnung ist die folgende: Hätte es das Carpooling-Angebot nicht gegeben, hätten die Personen, die es nützten, ein alternatives Verhalten wählen müssen: Anstatt die Strecke mit dem Carpooling-Angebot zurückzulegen, hätten sie möglicherweise auf die Reise verzichtet, hätten ein anderes Verkehrsmittel gewählt oder wären in einem Auto mit einem anderen Auslastungsgrad gefahren. Die Wahl des Alternativverhaltens wirkt sich auf den Energieverbrauch der Person aus: Wenn die Person statt mit dem Carpooling-Angebot auf die Reise verzichtet oder zu Fuss geht, verbraucht sie weniger Energie, und wenn sie anstelle des Carpooling-Angebots mit dem Flugzeug reist, verbraucht sie mehr.

Da die Berechnung das effektive Verhalten (Nutzung des Carpooling-Angebots) dem hypothetischen Alternativverhalten gegenüberstellt, können in der Energiebilanz-Berechnung nur Personen berücksichtigt werden, die ein Carpooling-Angebot genutzt haben.

Der Unterschied im Energieverbrauch, der sich zwischen der Nutzung des Carpooling-Angebots und der Nutzung des Alternativverhaltens ergibt, hat verschiedene Komponenten. Er geht über den Unterschied im Energieverbrauch der verschiedenen Fortbewegungsmethoden hinaus und berücksichtigt auch Aspekte und Erfahrungen, die sich auf das Konsumverhalten auswirken:

- *Direkte Effekte* bezeichnen den Vergleich des Energieverbrauchs für das Carpooling gegenüber dem Energieverbrauch eines alternativen Verhaltens in dem Fall, in welchem Carpooling nicht genutzt gewesen wäre. Darunter fallen auch *direkte Rebound-effekte*, also die erhöhte Nachfrage nach demselben Gut. Beispielsweise kann die Situation eintreten, dass Autofahrer/-innen längere Strecken zurücklegen, wenn sie eine/-n Mitfahrer/-in haben, als wenn sie alleine wären.
- *Indirekte Reboundeffekte* resultieren daraus, dass durch das Nutzen von Carpooling-Angeboten auf Seiten der FahrerInnen zusätzliches Geld verdient und auf Seiten der Mitfahrer/-innen Geld gespart werden kann. Somit ist auf beiden Seiten mehr Geld verfügbar und kann für andere Güter ausgegeben werden, was sich wiederum auf den Energieverbrauch auswirkt.

- *Spillover Effekte* bezeichnen den Umstand, dass positive Erfahrungen mit Carpooling das Nutzen weiterer Sharing-Angebote fördern können. Dies kann einen Einfluss haben auf den Energieverbrauch einer Person.

6.1.2 ERGEBNISSE DES STAMMPROJEKTS

Im Stammprojekt wurde eine Befragung unter Nutzenden und Anbietenden von Carpooling-Angeboten durchgeführt. Anhand derer Angaben wurde die Energiebilanz berechnet.

Einzelne Effekte

Im Bereich der *direkten Effekte* ergibt sich eine Energieeinsparung durch das Nutzen von Carpooling-Angeboten:

- *MitfahrerInnen*: Wenn keine Möglichkeit zum Mitfahren bestanden hätte, hätten 11 Prozent der Mitfahrenden auf die Fahrt verzichtet. Von jenen 89 Prozent, welche die Fahrt dennoch gemacht hätten, hätten knapp zwei Drittel diese ersatzweise per Zug gemacht. Jeweils elf Prozent wären mit einem anderen Auto oder einem Reisecar gereist und 10 Prozent geflogen. Drei Prozent wären mit Bus oder Tram gereist und gleich viele konnten nicht angeben, wie sie die Reise gemacht hätten.
- *FahrerInnen*: Von den FahrerInnen hätten 77 Prozent die Fahrt auch ohne Mitfahrende unternommen.

Somit nimmt durch Carpooling die Auslastungsrate der Autos zu. Grundsätzlich führt eine gesteigerte Auslastung zu Einsparungen im Energieverbrauch.

Unter Berücksichtigung aller Effekte hätten die Teilnehmenden im Durchschnitt pro Fahrt 234 MJ (65 kWh bzw. 8 Liter Benzin) mehr verbraucht pro Weg, wenn sie mit den von ihnen angegebenen alternativen Transportmitteln gereist wären, als wenn sie das Carpooling-Angebot nutzten.

Die Ergebnisse des Stammprojekts zeigten im Weiteren, dass Carpooling auch zu *indirekten Reboundeffekten* führt: Die durch eine durchschnittliche Carpooling-Fahrt zusätzlichen eingenommenen oder gesparten Mittel führten bei den Befragten zu einer Zunahme des Energieverbrauchs von 135 MJ (38 kWh bzw. 4 Liter Benzin). Die Hälfte des durch direkte Effekte gesparten Energieverbrauchs wird somit durch indirekte Effekte gleich wieder zunichte gemacht. Dennoch führt Carpooling auch bei Berücksichtigung der indirekten Effekte zu einer Abnahme des Energieverbrauchs.

Hinsichtlich der *Spillover Effekte* zeigte die Befragung, dass 20 Prozent der FahrerInnen und 29 Prozent der MitfahrerInnen mehr Angebote des kollaborativen Konsums nutzen, seit sie Carpooling-Angebote nutzten. Insgesamt lag die Auswirkung dieser Effekte auf den Energieverbrauch bei einer Reduktion um 4 MJ (1 kWh bzw. 0,1 Liter Benzin) pro Carpooling-Fahrt.

Gesamtbilanz

Wenn alle drei Effekte – direkte Effekte, indirekte Reboundeffekte und Spillover Effekte – zusammengezählt werden, führt Carpooling zu einer Abnahme des Energiever-

brauchs von 94 MJ (26 kWh bzw. 3 Liter Benzin) pro Fahrt. Diese Kennzahl wurde im Stammprojekt verrechnet mit der durchschnittlichen Anzahl jährlicher Carpooling-Fahrten der Personen, die an der Befragung teilgenommen haben: Das Ergebnis waren Einsparungen von 1'500 MJ (417 kWh bzw. 48 Liter Benzin) pro Person und Jahr – was rund acht Prozent des jährlichen Stromverbrauchs eines typischen Einfamilienhaushalts entspricht.¹⁷

6.1.3 ERGEBNISSE DES NACHFOLGEPROJEKTS

Die Berechnungen für die Energiebilanz im Rahmen des Pilotprojekts der Swiss Re basieren auf den Angaben aus der Online-Befragung der zwei FahrerInnen und drei MitfahrerInnen, die am Carpooling-Angebot der Swiss Re teilgenommen haben. Aufgrund der tiefen Fallzahlen gilt es die Ergebnisse mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren.

Einzelne Effekte

Bei den *direkten Effekten* zeigte sich, dass alle fünf Personen den Weg auch ohne Carpooling-Angebot gemacht hätten, wie das Pendelwegen zu erwarten war. Durch das Carpooling ergab sich bei vier der fünf CarpoolerInnen eine Reduktion des Energieverbrauchs gegenüber dem Alternativverhalten, dass sie in einer Situation ohne Carpooling-Angebot gewählt hätten. Dies zeigt die untenstehende Darstellung D 6.1. Sie stellt das Verhalten und den damit verbundenen Energieverbrauch in den Situationen mit und ohne Carpooling gegenüber und berechnet den daraus resultierenden direkten Effekt.

D 6.1: Individuelle Situation der Carpooler/-innen und direkte Effekte im Energieverbrauch in Liter Benzin Äquivalenten

Nr.	Distanz (hin & zurück)	Situation mit Carpooling			Situation ohne Carpooling			Direkter Effekt in Liter Benzin Äq.
		VM/Auslastung	Energie in Liter Benzin Äq./ km	Total in Liter Benzin Äq.	VM/Auslastung	Energie in Liter Benzin-Äq./ km	Total in Liter Benzin Äq.	
Fahrer/-innen								
1	50 km	2 P	0.05	2.72	1P	0.11	5.45	-2.72
2	60 km	2P	0.05	3.27	1P	0.11	6.54	-3.27
Mitfahrer/-innen								
3	40 km	2P	0.05	2.18	1P	0.11	4.36	-2.18
4	40 km	4P	0.03	1.03	viele	0.01	0.51	+0.51
5	40 km	2P	0.05	3.27	1P	0.11	6.54	-3.27

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Angaben von Mobitool.ch

Legende: VM=Verkehrsmittel

Anmerkung: Die Werte entsprechen dem Energieverbrauch für den Betrieb, ohne graue Energie (für die Strasseninfrastruktur usw.).

Die direkten Effekte durch die Nutzung von Carpooling statt der Ausführung des Alternativverhaltens bewegen sich bei fünf von sechs Personen im positiven Bereich von minus 68 bis 102 MJ (19 bis 28 kWh bzw. 2 bis 3 Liter Benzin). All diese fünf Perso-

¹⁷ Vgl. Nipkow, Jürg (2013): Typischer Haushalt-Stromverbrauch. Study on behalf of the Swiss Federal Office of Energy (SFOE).

nen würden ohne Carpooling den Weg alleine mit dem Auto zurücklegen. Mit Carpooling sind sie mindestens zu zweit, eine Person auch zu viert im Auto. Bei einer Person ist der Effekt negativ und liegt bei plus 16 MJ (4 kWh bzw. 0,5 Liter Benzin). Diese würde, wenn es kein Carpooling-Angebot gäbe, den Arbeitsweg mit dem Zug machen. Obschon sie in der Situation mit Carpooling mit drei weiteren Personen fährt, steigert sich ihr Energieverbrauch gegenüber der Nutzung des Zugs.

Bei den *indirekten Reboundeffekten* zeigte sich, dass die FahrerInnen von ihren MitfahrerInnen kein Geld verlangt haben. Auf Seiten der Fahrer/-innen ist es somit zu keinen Mehreinnahmen gekommen, die ihnen den Kauf anderer Güter erlauben würden. Die MitfahrerInnen hingegen konnten gegenüber der Nutzung andere Verkehrsmittel potenziell Geld sparen. Ob dies tatsächlich gemacht wurde, kann nicht beantwortet werden. In den hier geltenden Umständen konnte davon ausgegangen werden, dass die Beträge für die Beteiligung der Mitfahrenden an den Kosten der Fahrt meist relativ gering ausfallen würden. Es wurde daher darauf verzichtet, in der Befragung danach zu fragen, wofür die durch Carpooling zusätzlich eingenommenen oder eingesparten Mittel eingesetzt werden.

Bezüglich der *Spillover Effekte* gaben zwei Personen an, dass sie aufgrund der Erfahrungen mit der Carpooling-App planten, weitere Sharing Angebote zu nutzen.

Gesamtbilanz

Insgesamt wurde die Carpooling-App relativ selten verwendet und es konnten daher im Rahmen der Befragung nur Daten von fünf Personen ausgewertet werden. Diese tiefe Zahl schränkt die Generalisierbarkeit der Resultate ein.

Dennoch konnten anhand der Angaben dieser Personen Berechnungen vorgenommen werden. Im Durchschnitt sparen sie aufgrund des Carpoolens 68 MJ (19 kWh bzw. 2 Liter Benzin) pro Carpooling-Fahrt. Hochgerechnet auf ein Jahr anhand der Fahrhäufigkeit einer Person mit einer Vollzeitstelle summiert sich dies auf Einsparungen von 13,6 GJ (3'778 kWh bzw. 436 Liter Benzin) pro Person und Jahr. Dies entspricht mehr als zwei Dritteln des jährlichen Stromverbrauchs eines typischen Einfamilienhaushalts.¹⁸

6.1.4 VERGLEICH DER ERGEBNISSE DES STAMM- UND NACHFOLGEPROJETS

- Der *direkte Effekte* des Carpoolings pro Fahrt belief sich im Stammprojekt auf Energieeinsparungen von 234 MJ (65 kWh bzw. 8 Liter Benzin) pro Fahrt und im Umsetzungsprojekt auf 68 MJ (19 kWh bzw. 2 Liter Benzin). Dieser Unterschied ist vorwiegend darauf zurückzuführen, dass es sich um eine andere Art von Mobilität handelt: Im Stammprojekt wurden Fahrten untersucht, die über BlaBlaCar vereinbart wurden. Dabei handelt es sich in aller Regel um Fahrten, welche die Personen in ihrer Freizeit machen. Naturgemäss sind diese länger und führten teilweise auch ins Ausland, in manchen Fällen auch per Flugzeug. Im Umsetzungsprojekt hingegen wurden Pendlerfahrten untersucht. Da diese Distanzen täglich oder mindestens mehrmals wöchentlich zurückgelegt werden müs-

¹⁸ Vgl. Nipkow, Jürg (2013): Typischer Haushalt-Stromverbrauch. Study on behalf of the Swiss Federal Office of Energy (SFOE).

sen, werden sie kaum je länger sein als zwei Stunden Fahrt pro Weg. Dies erklärt, dass die direkten Effekte auf den Energieverbrauch der einzelnen Fahrten nicht gleich hoch sind.

- Die *indirekten Reboundeffekte* wurden im Nachfolgeprojekt zwar gleich berechnet wie im Stammprojekt, die Daten dazu aber nicht in der genau gleichen Art erhoben. Die indirekten Reboundeffekte scheinen deutlich geringer zu sein im Umsetzungsprojekt. Dies geht darauf zurück, dass im Umsetzungsprojekt von den Fahrern/-innen kein Geld verlangt wurde für die Mitfahrgelegenheit. Dadurch entstehen bei den Fahrern/-innen keine zusätzlichen Einnahmen. Bei den Mitfahrern/-innen hingegen kann es potenziell zu Einsparungen kommen. Ob diese vergleichbar hoch sind wie bei den Mitfahrern/-innen des Stammprojekts, ist nicht bekannt.
- Bei den *Spillover Effekten* schliesslich zeigt sich im Nachfolgeprojekt mit 40 Prozent ein höherer Anteil an Personen, die planen, weitere Sharing-Angebote zu nutzen als im Stammprojekt mit 20 beziehungsweise 29 Prozent.

Gesamtbilanz

Die Gesamteinsparungen von 13,6 GJ (3'778 kWh bzw. 436 Liter Benzin) pro Person und Jahr im Nachfolgeprojekt liegen deutlich höher als die 1'500 MJ (417 kWh bzw. 48 Liter Benzin) pro Person und Jahr im Stammprojekt. Der Grund dafür: Die gegenüber Freizeitfahrten zwar kürzeren Pendelfahrten werden viel häufiger zurückgelegt – teilweise täglich. Das summiert sich rasch zu einer beachtlichen Grösse. Die Freizeitfahrten sind hingegen seltener und wiederholen sich kaum, weshalb das jährliche Potenzial näher bei der Einsparung der einzelnen Fahrt liegt.

Das vorliegende Forschungsprojekt baut als Nachfolgeprojekt auf den Ergebnissen des NFP-71-Projekts „Sharing Economy – Hype or Promise“ (im Folgenden als Stammprojekt bezeichnet) auf.¹⁹ Dieses hatte ergeben, dass die Energieeinsparungen im Kontext der untersuchten Sharing-Angebote vor allem im Bereich des Carpoolings im Pendlerverkehr zu erwarten sind.²⁰

Ziel des Nachfolgeprojekts war es, ein Carpooling-Pilotprojekt bei einem Deutschschweizer Unternehmen aufzulegen, umzusetzen und auszuwerten. Darauf basierend sollten Empfehlungen für eine Optimierung respektive optimale Übertragung des Carpooling-Angebots auf andere Unternehmen oder Organisation in der Schweiz erarbeitet werden. Für die Umsetzung des Carpooling-Angebots konnte mit der Swiss Re ein motiviertes Unternehmen mit einem gewissen Handlungsdruck (Wille zum Abbau des Parkplatzangebots im Rahmen eines neuen Standorts am Mythenquai) gewonnen werden, welches stellvertretend für andere grosse Unternehmen steht. Einschränkend gilt es zu erwähnen, dass SwissRe als Dienstleistungsunternehmen mit flexiblen Arbeitszeiten und mit gut vom ÖV erschlossenen Standorten im Raum Zürich ein vergleichsweise eher tiefes Carpooling Potenzial erwarten liess. Bei Unternehmen mit festen Arbeitszeiten und eher schlechtem ÖV-Anschluss dürfte das Potenzial entsprechend höher liegen.

Ziel: Autopendler nutzen Carpooling

Ziel der Carpooling-Idee ist letztlich die Einsparung von Autofahrten, weil eine solche Ressourcen schont (Energie, Fläche, Ruhe, Luft). Diese Einsparungen kommen sowohl dem Unternehmen beispielsweise durch eingesparte Parkplatzflächen oder durch einen Imagegewinn zu Gute, wie auch der ganzen Gesellschaft durch eine Effizienzsteigerung des Verkehrs.

Grundsätzlich gute Ausgangslage

Grundsätzlich scheint die Ausgangslage für Carpooling gut zu sein:

- *Potenzial für kritische Masse vorhanden:* Das theoretische Potenzial leitet sich aus der Grösse der Belegschaft des Unternehmens resp. des Unternehmensstandorts und der Streuung derer Wohnorte ab. Daraus ist ersichtlich, ob grundsätzlich genügend Personen mit gleichen Quell-Ziel-Verbindungen vorhanden sind, um eine für Carpooling nötige kritische Masse zu erreichen. Die Analysen haben gezeigt, dass bei der Swiss Re dieses Potenzial grundsätzlich vorhanden ist, auch wenn es im Vergleich zu anderen Unternehmen deutlicher geringer ist. Inwiefern dies auch bei grossen Unternehmen, welche sich in Zukunft für Carpooling interessieren, der Fall ist, muss vor der Lancierung von Carpooling natürlich untersucht werden. Aufgrund der Auswahl des Unternehmens als repräsentativ bzgl. Lage/Topographie des Unternehmens wie auch der Unternehmensgrösse kann aber

¹⁹ <http://www.nfp71.ch/en/projects/module-4-acceptance/sharing-hype-or-promise>, besucht am 26. Juli 2018.

²⁰ Vgl. dazu: Arnold Tobias, Bachmann Friedel, Haefeli Ueli (2017), Sharing Economy: Blosser Hype oder echtes Versprechen? in: Strasse und Verkehr 6/2017, 27-33.

damit gerechnet werden, dass das theoretische Potenzial auch bei anderen Unternehmen vorhanden ist.

- *Richtige Zielpersonen werden angesprochen:* Die Ergebnisse dieser Analyse zeigen, dass im Pilotprojekt im Prinzip die richtigen Zielpersonen angesprochen wurden. Die an Carpooling interessierten Personen haben im Vergleich mit Personen, welche nicht daran interessiert sind, schlechtere Bedingungen, mit dem ÖV zur Arbeit zu fahren. Dies resultiert darin, dass der Anteil der MIV-Pendler unter den interessierten Personen doppelt so hoch ist wie jener der nicht interessierten Personen. Damit wird grundsätzlich die richtige Zielgruppe – die Autopendler – angesprochen. Damit dies in einem anderen Umsetzungsfall, welcher unterschiedliche Klientel und unterschiedliche Qualität der ÖV-Verbindungen der Pendler mit sich bringen könnte, sichergestellt ist, könnte sich eine entsprechende Analyse mittels Befragung lohnen.
- *Energiesparpotenzial vorhanden:* Die Energiebilanzierung sowohl des NFP71-Stammprojekts «Hype or Promise» wie auch die Energiebilanz des Carpooling in diesem Nachfolgeprojekt zeigen auf, dass durch Carpooling Energie eingespart wird. Im Fall des untersuchten Carpooling Angebots sind das hochgerechnet auf ein Jahr pro CarpoolerIn und auch unter Berücksichtigung von direkten und indirekten Reboundeffekten, wie auch von Spillover-Effekten bis zu 13,6 GJ (3'778 kWh bzw. 436 Liter Benzin) pro Jahr (Annahme: Vollpensum, alle Arbeitswege mit Carpooling). Aufgrund der kleinen Anzahl Personen, welche im untersuchten Anwendungsfall das Carpooling-Angebot nutzten, kann diese Einsparung bei anderen Unternehmen grossen negativen oder positiven Schwankungen unterliegen. Weil das Ergebnis jedoch konsistent ist mit den Analysen im NFP71-Stammprojekt «Hype or Promise» darf bei ähnlichen Rahmenbedingungen von einer relevanten Energieeinsparung ausgegangen werden.

Trotz guter Ausgangslage sehr tiefe Nutzungsrate

Trotz dieser an sich guten Ausgangslage war die Nutzung des Carpooling-Angebots von Swiss Re in dieser Pilotphase ungenügend. Nur 0,3 Prozent der Mitarbeitenden haben tatsächlich eine Carpooling-Fahrt unternommen. Im Folgenden werden zuerst basierend auf den Hauptgründen hinsichtlich eines anderen oder erneuten Anwendungsfalls die dringlichsten Empfehlungen erarbeitet. Anschliessend folgen anhand zusätzlicher Faktoren, welche zu dieser tiefen Nutzungsrate beigetragen haben, weitere Empfehlungen zu einer optimalen Konzeption, Umsetzung und Diffusion eines Carpooling-Angebots in Unternehmen.

Dringlichste Empfehlungen

Mit welchen Massnahmen kann die Attraktivität von Carpooling gesteigert werden?
Aus unserer Sicht drängen sich die folgenden drei Empfehlungen auf:

Mit welchen Massnahmen kann die Attraktivität von Carpooling gesteigert werden?
Aus unserer Sicht drängen sich die folgenden drei Empfehlungen auf:

- Empfehlung 1: *Kritische Masse erhöhen*
Obwohl das theoretische Potenzial für eine kritische Masse aufgrund der Grösse der Belegschaft und deren Wohnorte an sich gegeben ist, ist das *realisierbare* Po-

tenzial in der aktuellen Situation offensichtlich zu gering. Hauptgrund dafür ist, dass die Qualität der ÖV-Verbindungen (Distanz Wohnort-Haltepunkt, Anzahl Umsteigevorgänge) bei den befragten Auto-PendlerInnen zwar schlechter ist als bei den ÖV-PendlerInnen. Sie ist jedoch immer noch als gut zu betrachten. Die Distanz zur nächsten ÖV-Haltestelle beträgt im Schnitt 1.2 km; nur etwas mehr als jede zweite Person muss mehr als einmal (meist zweimal) umsteigen. Zusätzlich kombiniert nur jede zehnte Person den Arbeitsweg mit einem anderen Zweck (z.B. Begleitwege für Kinder), was die Nutzung der ÖV zusätzlich erschweren würde. Entsprechend finden Carpooling-Interessierte in der Umgebung oft keineN FahrerIn oder keineN MitfahrerIn.

Im aktuellen Anwendungsfall könnten Kooperationen mit Unternehmen und Verwaltungen im Umfeld des Mythenquais Abhilfe schaffen. Allgemeiner ausgedrückt sollte der Kreis der potenziellen Carpooling-Nutzenden aus Gründen der Vertrauenssicherung (vgl. Empfehlung 4) einerseits definierte Grenzen aufweisen, andererseits jedoch durch den Einbezug möglichst vieler Unternehmen am gleichen Standort möglichst gross sein.

- Empfehlung 2: *Reiseflexibilität und Unabhängigkeit möglichst aufrecht erhalten*
Zweitens erwarten potenzielle Carpooling-Nutzende, dass die Reiseflexibilität und die Unabhängigkeit durch die Nutzung von Carpooling leiden. Flexibilität und Unabhängigkeit sind jedoch Werte, welche in der heutigen Zeit einen sehr hohen Stellenwert haben. In Kombination mit der hohen Qualität der ÖV-Verbindungen führt dies zur Vermutung, dass eine Mehrheit der Autopendler bei stark erhöhtem Leidensdruck eher auf die ÖV als auf Carpooling zurückgreifen würde.

Ein Hauptziel muss es deshalb sein, die Flexibilität und Unabhängigkeit der Carpooling-Nutzung möglichst hoch zu halten, beispielsweise mit einem System, welches sehr kurzfristiges Matching und spontane Reisezeitänderung so weit möglich zulässt, oder mittels garantiert gesicherten Rückfahrten. Eine Hotline und ein Emergency Ride Home Program, welches bei unvorhergesehenem Ausfall einer Heimfahrt eine Lösung bietet, reichen für Letzteres offensichtlich nicht aus. Allerdings liegt es in der Natur der Sache, dass der Spielraum zur Erhöhung der Flexibilität und Unabhängigkeit eingeschränkt ist. Eine Einschränkung der Flexibilität und Unabhängigkeit – und sei dies auch nur in der subjektiven Wahrnehmung der Personen – muss deshalb mit anderen Vorteilen kompensiert oder vermutlich sogar überkompensiert werden, damit Carpooling genutzt wird (vgl. nächste Empfehlung).

- Empfehlung 3: *Relative Vorteile des Carpoolings erhöhen*
Die Vorteile des Carpoolings wiegen die Nachteile aus Sicht der meisten Mitarbeitenden offensichtlich nicht auf: Zu gut ist das ÖV-Angebot, zu leicht findet sich ein Parkplatz (wenn auch zu teilweise hohen Kosten) und zu hoch wird die Flexibilität und Unabhängigkeit gewichtet.

Um Carpooling zu fördern braucht es deshalb stärkere Massnahmen, um die Vor-/Nachteilsituation zugunsten des Carpooling zu verschieben. Neben den vorgängig erwähnten Möglichkeiten dürfte die effektivste Lösung in einem konsequenten Parkplatzmanagement zu finden sein. Die Beschränkung und/oder Verteuerung von Parkplätzen dürfte dazu führen, dass sich die Mitarbeitenden vermehrt Ge-

danken über Alternativen zum Auto machen²¹. In Kombination mit den oben erwähnten Empfehlungen ist zu erwarten, dass Carpooling vermehrt als Option geprüft werden wird. Diese Wirkungen könnten dadurch unterstützt werden, dass mindestens in einer ersten Phase für Carpoolende im Sinne eines Einführungsangebots ein garantierter und kostenfreier Parkplatz angeboten würde.

Die Umsetzung dieser Empfehlungen dürfte die Nutzung von Carpooling erhöhen. Allerdings wird Carpooling unter den Rahmenbedingungen im Raum Zürich wohl immer nur ein Nischenprodukt bleiben, welches einen kleinen, aber deshalb nicht zu vernachlässigenden Beitrag an ein nachhaltiges Verkehrssystem leisten kann.

Zusätzliche Empfehlungen zur Optimierung

Wenn diese dringlichsten Empfehlungen umgesetzt werden, lassen sich aus den Ergebnissen dieses Forschungsprojekts Empfehlungen in den drei Bereichen Carpooling-System/App, Marketing-Kanäle und Botschaften des Marketings ableiten.

Carpooling-System und Carpooling App

Neben der oben erwähnten Empfehlung der Ausgestaltung des Carpooling-System mit Adhoc-Vermittlungen zur Steigerung der Flexibilität und Unabhängigkeit sind folgende Aspekte zu beachten:

- **Empfehlung 4: *Zugänglichkeit für beschränkten Kreis***
Das Carpooling-System sollte nach Möglichkeit nur einem beschränkten Personenkreis zugänglich sein. 56 Prozent der Befragten würden ein System vorziehen, zu dem nur Mitarbeitende von Swiss Re (24 Prozent) oder von Swiss Re und benachbarten Firmen (32 Prozent) Zugang haben. Nur 15 Prozent würden ein öffentlich zugängliches System vorziehen (die restlichen Personen haben keine Präferenz). Dieses Ergebnis kann so interpretiert werden, dass das Vertrauen in die Anbieter resp. in die potenziellen Nutzenden vorhanden sein muss, damit die Nutzung gefördert wird. Die Beschränkung des Kreises möglicher Nutzender durch eine Auswahl von bekannten Firmen steigert sowohl das Vertrauen in den Anbieter, wie auch in die Sicherheit der Nutzung und der Hilfe im Fall von Problemen.
- **Empfehlung 5: *Feste Preise***
Der Preis für eine Carpooling-Fahrt sollte in Dienstleistungsfirmen wie z.B. Swiss Re vom System im Voraus festgelegt sein. Zwei Drittel der Befragten präferieren dieses System vor anderen Systemen (z.B. Preis wird durch die fahrende Person festgelegt oder informelle Abmachung über den Preis).
- **Empfehlung 6: *Automatische Bezahlung***
Die Bezahlung der Fahrten sollte über die App automatisch erfolgen. Ebenfalls zwei Drittel der Befragten geben dieser Bezahl-Lösung den Vorzug.

²¹ Der Handlungsdruck auf das Unternehmen, welches für die Lancierung des Carpooling-Angebots der Anlass war, entstand durch die absehbare massive Verschärfung der Parkplatz-Situation am neuen Standort Campus Mythenquai. Weil die meisten Mitarbeitenden erst nach der Laufzeit des Pilotprojekts ihren Arbeitsort auf den Campus Mythenquai verlegen, ist diese Verschärfung erst für die wenigsten Mitarbeitenden spürbar geworden. Mit dem Umzug aller Mitarbeitenden auf den neuen Campus wird sich der Leidensdruck beim Auto-Pendeln zweifellos erhöhen.

Neben diesen Punkten wird von den Benutzenden eine einwandfrei funktionierende und intuitiv verständliche Benutzerführung als selbstverständlich vorausgesetzt

Marketing-Kanäle

Die Ergebnisse zeigen, dass erstens möglichst viele Kanäle zur Bekanntmachung von Carpooling verwendet werden sollten und diese zweitens intensiv bewirtschaftet werden müssen. Im Einzelnen können folgende Empfehlungen formuliert werden:

- *Empfehlung 7: Unternehmensinterne Kommunikationsplattform optimieren*
Die Nutzung einer unternehmensinternen Kommunikationsplattform ist dringend zu empfehlen. Diese ist vertrauensfördernd und wird häufig genutzt. Allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Information über eine Plattform, welche prinzipiell allen Mitarbeitenden offen steht, auch dazu führt, dass alle Mitarbeitenden erreicht werden. Im aktuellen Fall gaben nur die Hälfte (52 Prozent) aller Personen, denen das Carpooling-Angebot bekannt war, an, über die unternehmensinterne Online-Kommunikationsplattform von diesem Angebot erfahren zu haben. Mehrfache Publikation und prominente Platzierung können die Wirksamkeit steigern. Es bedarf jedoch zusätzlicher Kanäle.
- *Empfehlung 8: Persönliche Informationskanäle vorziehen*
Die Wirksamkeit des Informationskanals ist umso besser, je persönlicher er ist. Im untersuchten Pilotprojekt wurden beispielweise Marktstände und ein spezieller Anlass, zu dem ausgewählte Personen mit hohem Nutzungs-Potenzial eingeladen waren (Pilot in Pilot-Anlass), durchgeführt. Bei beiden Kanälen waren die Download-Raten überdurchschnittlich hoch. Beim Pilot-in-Pilot-Anlass wurden die Teilnehmenden sogar durch den Download- und Registrierungsprozess geführt. Die Download-Rate (90 Prozent) war dementsprechend überragend. Die Nutzung von persönlichen Kanälen ist zwar sehr aufwändig, die Erfolgchancen jedoch ungleich höher als bei konventionellen Informationskanälen.
- *Empfehlung 9: Soziale Norm berücksichtigen*
Mit ein Grund für die tiefen Nutzungsraten ist auch eine fehlende soziale Norm. Die Personen kannten logischerweise keine KollegInnen, welche Carpooling schon einmal ausprobiert haben. Dies führt dazu, dass Erstnutzer quasi Pioniere sind, welche sich auch sozial exponieren. Mittels Marketing-Massnahmen sollte versucht werden, eine soziale Dynamik in Gang zu setzen, deren Ergebnis darin besteht, dass Carpooling als normal angesehen wird. Dies kann beispielsweise über Testimonials, Pendler-Geschichten oder Erfahrungsberichten im Rahmen von Unternehmensanlässen geschehen. Je stärker die Informationen mit Personen verbunden werden können, desto glaubhafter sind sie. Zusätzlich kann eine solche positive soziale Dynamik zu positiver Mund-zu-Mund-Propaganda führen, welche in aller Regel sehr wirkungsvoll ist.

Marketing-Botschaften

Neben der eigentlichen Information über das Carpooling-Angebot und dessen Funktionsweise, dessen Vor- und Nachteile und auch neben der oben erwähnten Botschaft der Normalität der Carpooling-Nutzung können folgende Empfehlungen für den Inhalt des Marketings aus den Ergebnissen abgeleitet werden.

- *Empfehlung 10: Die Rolle finanzieller Vorteile nicht überschätzen*
Die Ergebnisse zeigen, dass Personen, welche über das Carpooling-Angebot nicht informiert waren, viel stärker erwarteten, dass die Nutzung von Carpooling finanzielle Vorteile bringt, als Personen, denen das Carpooling-Angebot bekannt war. Eine Bewerbung von Carpooling mit finanziellen Argumenten wird deshalb abgeraten, zumindest in einem Kontext einer Firma mit überdurchschnittlichem Lohnniveau.
- *Empfehlung 11: Umweltargument unterstützend einsetzen*
Das Argument, dass Carpooling Umweltressourcen schont, kann unterstützend beigezogen werden. Grundsätzlich reagieren die Betroffenen positiv darauf. Es sollte jedoch nicht ins Zentrum gerückt werden. Viel entscheidender sind die oben diskutierten Empfehlungen bezüglich des Leidensdrucks, der Flexibilität und der Unabhängigkeit.

Handlungsmöglichkeiten des Bundes

Welche Folgerungen lassen sich aus unseren Analysen zur künftigen Rolle des Bundes oder ganz allgemein der öffentlichen Hand im Bereich des Carpoolings ziehen? Im Vordergrund dürften dabei die Aktivitäten des Programms EnergieSchweiz im Bundesamt für Energie liegen. Diesbezüglich kommen wir zu den folgenden Schlussfolgerungen:

- *Ergebnisse verbreiten:* Zunächst scheint wichtig, dass die Ergebnisse unserer Analyse in Form des vorliegenden Berichts über die verschiedenen Kanäle des BFE möglichst direkt bei allen interessierten Personen (Mobilitätsberater, Mobilitätsverantwortliche in mittleren und grossen Unternehmen und bei Verwaltungsstellen usw.) verbreitet werden.
- *Realistischen Erwartungshorizont schaffen:* Der Bund sollte klar kommunizieren, wo das grösste Potenziale von Carpooling liegt: Vor allem dort, wo die Qualität des öffentlichen Verkehrs vergleichsweise gering ist und in Unternehmen mit fixen Arbeitszeiten. Eine wichtige Rolle können diesbezüglich Grenzlagen mit einem hohen Anteil an Grenzgängern spielen. Weiter sollte den Unternehmen deutlich gemacht werden, dass Carpooling nur gekoppelt mit einem griffigen Parkplatzmanagement Sinn macht. Durch die Schaffung eines realistischen Erwartungshorizonts sollte damit vermieden werden, dass enttäuschend verlaufende Projekte die Sinnhaftigkeit von Carpooling bei den Unternehmen grundsätzlich in Frage stellen.
- *Positive Fallbeispiele besser kommunizieren:* Falls die erwähnten Rahmenbedingungen erfüllt sind, kann eine kritische Masse entstehen, welche ein gut funktionierendes Carpooling-Angebot ermöglicht.

nierendes Carpooling ermöglicht. Solche Beispiele gibt es nach unserer Kenntnis zurzeit vor allem im Tessin. Es bietet sich an, solche Erfolgsbeispiele in den Kommunikationskanälen von EnergieSchweiz prominent zu platzieren.

- *Kooperationen fördern:* Um das zentrale Problem der kritischen Masse anzugehen, kann die öffentliche Hand Kooperationen von verschiedenen mittleren Unternehmen in Gewerbeparks oder ähnlichen Konzentrationen von Arbeitsplätzen in eher schlecht mit dem ÖV erschlossenen Lagen fördern.

ANHANG

A1.1 POTENZIALANALYSE

Swiss Re: Potential analysis for Adliswil/Rüschlikon (carpooling area)						
Carpooling zone	1	Carpooling probability according classes of distance	Carpooling probability according goodness of public transport	Weighteted Rate	Employees	Carpoolers
		in %	in %	in %	Number	Number
	1	24.0%	10.0%	19.1%	10	0
	3	18.3%	16.7%	17.8%	3	0
	5	14.4%	20.0%	18.0%	31	6
	6	5.9%	18.5%	14.1%	23	3
	7	6.0%	17.6%	13.5%	37	5
	8	21.8%	15.3%	19.5%	17	3
	9	16.3%	11.7%	14.7%	15	2
	10	9.2%	13.5%	12.0%	39	5
	11	9.6%	13.2%	12.0%	31	4
	12	3.5%	12.8%	9.5%	20	0
	13	14.0%	15.0%	14.7%	5	0
	14	10.9%	20.3%	17.0%	34	6
	15	20.3%	17.7%	19.4%	15	3
	16	11.8%	10.9%	11.5%	55	6
	17	8.2%	11.1%	10.1%	33	3
	18	1.5%	12.1%	8.4%	91	8
	19	4.4%	15.4%	11.5%	42	5
	20	5.9%	10.1%	8.6%	41	4
	21	1.9%	11.0%	7.8%	63	5
	22	2.3%	10.0%	7.3%	96	7
	23	0.6%	10.0%	6.7%	204	14
	24	0.6%	10.3%	6.9%	232	16
	25	1.5%	15.7%	10.8%	34	4
	26	3.1%	17.8%	12.7%	32	4
Total					1203	113
						9.4%

Lesebeispiel: In der identifizierten Carpooling Zone 1 ist die Wahrscheinlichkeit aufgrund der zurückgelegte Distanz bei 24%, dass es sich ein Carpooling Team bildet. Aufgrund des ÖV-Angebotes liegt dieser Wert bei 10%. Die gewichtete Carpoolinrate liegt bei 19%. Insgesamt wohnen 10 Personen in der Region, was mit einer Rate von 19% 1,9 Personen entspricht. Da wir keine 2 Personen haben, kann kein Carpooling-team entstehen.

Swiss Re: Potential analysis for Zurich Mythenquai (carpooling area)							
		Carpooling probability according classes of distance	Carpooling probability according goodness of public transport	Weighteted Rate	Employees	Carpoolers	
		in %	in %	in %	Number	Number	
Carpooling zone	1	20.0%	12.0%	17.2%	5	0	
	3	21.7%	15.0%	19.3%	3	0	
	5	17.0%	20.0%	19.0%	5	0	
	6	8.3%	15.6%	13.0%	9	0	
	7	5.8%	12.9%	10.4%	12	0	
	8	22.0%	17.0%	20.3%	5	0	
	9	17.3%	10.0%	14.7%	11	0	
	10	5.8%	10.8%	9.1%	6	0	
	11	6.7%	10.8%	9.4%	6	0	
	12	1.7%	11.4%	8.0%	7	0	
	13	13.9%	13.6%	13.8%	7	0	
	14	13.7%	12.0%	13.1%	15	0	
	15	21.3%	13.8%	18.6%	4	0	
	16	7.5%	10.4%	9.4%	13	0	
	17	6.7%	10.3%	9.0%	17	0	
	18	1.8%	6.7%	5.0%	26	0	
	19	5.8%	10.0%	8.5%	21	0	
	20	2.5%	10.0%	7.4%	11	0	
	21	0.7%	10.5%	7.1%	39	3	
	22	0.7%	10.0%	6.7%	43	3	
	23	0.1%	8.1%	5.3%	94	5	
	24	0.2%	8.8%	5.8%	70	4	
	25	2.8%	5.0%	4.2%	5	0	
	26	3.5%	12.5%	9.4%	2	0	
	Total					436	15
							3.4%

A1.2 FRAGEBOGEN

Carpooling at Swiss Re

Thank you very much for taking your time to fill out this questionnaire about carpooling at Swiss Re.

Your answers will not only help Swiss Re to improve your commuting options but also contribute to a national research project on carpooling in Switzerland.

We guarantee full anonymity. Your personal information such as name and e-mail address will not be given out to our partners and your answers cannot be traced back to your person.

Also, if you have any questions or feedback, feel free to contact

[enter e-mail address]

Please continue to start the survey.

Explanation of colours (only for programmers)

[comments]

() = Filter-rules / logic

[force answer] = for these questions, force participants to answer (variables for filtering)

Carpooling in general

Carpooling is understood as the sharing of a ride so that two or more persons travel together in a vehicle. Driver and passenger(s) usually live close by and the driver picks up/drops off the passenger(s) along the route.

What do you think about carpooling in general?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Good

Please rate the following statements:

		Stro ngly dis- agre e										Stro ngly agree
[↓ randomized order]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
In the next six months, I intend to use carpooling as a passenger for commuting.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
In the next six months, I intend to use carpooling as a driver for commuting.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

For the next question, please think of carpooling as a passenger:

How likely do you feel you will achieve the following through carpooling as a *passenger* – Please answer the question intuitively regardless of whether you used or will ever use carpooling as a *passenger*:

	Not prob able at all									Very prob able
[↓ randomized order]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Save money	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexible travel times	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have fun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Get along with people's preferences and habits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Now, please think about carpooling as a driver:

How likely do you feel you will achieve the following through carpooling as a *driver* – Please answer the question intuitively regardless of whether you used or will ever use carpooling as a *driver*:

	Not prob able at all									Very prob able
[↓ randomized order]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Share costs of the trip	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexible travel times	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have fun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Get along with people's preferences and habits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Please rate the following statements about carpooling:

	Stro ngly dis- agre e											Stro ngly agre e
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
[↓ randomized order]												
I know some friends and/or co-workers who are using carpooling for commuting.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In the foreseeable future, I plan to use carpooling as a passenger for commuting.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In the foreseeable future, I plan to use carpooling as a driver for commuting.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I feel an obligation towards the environment to use carpooling for commuting.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overall, due to the circumstances, it would be difficult for me to commute by carpooling.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In general, I assume commuting to work by using the carpooling service from Swiss Re is to be very easy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Commuting in general

Which main means of transport (most of the distance) do you usually use for your commute?

[Force answer]

- 1 Own car, driving alone
- 2 Own car, driving with someone else
- 3 Driving in a car from my household as passenger
- 4 Driving as passenger with someone not living in my household
- 5 Motorcycle
- 6 Park and ride (combination of car/motorcycle and public transport)
- 7 Bus
- 8 Tram
- 9 Train
- 10 Bicycle, E-bike
- 11 By foot
- 12 Taxi
- 13 Other

Regarding your main means of transport on your commute:

What is the estimated distance you normally travel with it?

_____ km [only allow integers]

	Never	--	-	0	+	++	On every trip
How often do you combine other purposes on your commuting trips (e.g. taking/getting children to school, shopping, sports, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6	7

Parking at work

FILTER → (Only if someone commutes by car)

What kind of parking option do you usually take at work?

- 1 Permanent parking at a Swiss Re garage
- 2 Day parking at a Swiss Re garage
- 3 Hourly parking at Swiss Re (R7 Adliswil or Mythenschloss).
- 4 Public parking or other

FILTER → (Only if someone commutes by car)

Would you consider carpooling when Swiss Re only provides limited parking opportunities?

- 1 Yes
- 2 No

Carpooling app at Swiss Re

Swiss Re used the carpooling app "Mobalt". Throughout this survey, the term "carpooling app" refers to the carpooling app "Mobalt" which was introduced in November 2017 by Swiss Re and can be used by Swiss Re employees only.

Have you heard about the new carpooling app at Swiss Re before?

[Force answer]

- 1 Yes
- 2 No

FILTER → Only if familiar with SR carpooling)

How were you informed about the new carpooling app at Swiss Re?

(Multiple answers are possible)

- 1/0 Online on Enterprise Portal/ Contact One
- 1/0 At a market stand in Adliswil or Mythenquai
- 1/0 I have seen the information brochure
- 1/0 I have seen lift posters
- 1/0 I got invited to the "Innerschweiz pilot group session in October 2017"
- 1/0 I have seen the promotional video ("How many people can fit in your car?")
- 1/0 I heard about it from colleagues

FILTER → (Only if familiar with SR carpooling)

Did you find the information you got about carpooling ...

	Strongly disagree										Strongly agree	Didn't have info
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		77
... clear and informative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... compelling and persuasive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Along with the carpooling app, support was provided.

FILTER → (Only if familiar with SR carpooling)

Which of the following information did you make use of?

	Didn't notice	Noticed, but not useful	Useful
	1	2	3
General ContactOne page	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Information brochure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Video tutorial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emergency ride home hotline	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carpooling etiquette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ourspace site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FILTER → (Only if familiar with SR carpooling)

Please indicate which of the following statements apply to you:

[Force answer]

	1	2
	Yes	No
I downloaded the carpooling app	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I registered as a user	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FILTER → Only if registered user

[Force answer]

Carpooling as a passenger:

	1	2
	Yes	No
I searched for a ride as a passenger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I found at least one match as a passenger (irrespective of matching quality)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I contacted the driver to join the carpool team (at least once)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I have been on a carpool ride as a passenger, which I found through the carpooling app	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FILTER → Only if registered user

[Force answer]

Carpooling as a driver:

	1	2
	Yes	No
I set up a carpool team as a driver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I got contacted by at least one interested passenger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I have been on a carpool ride as a driver, with passenger(s) I found through the carpooling app	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FILTER → (Only if there was a match as passenger or driver)

What was the quality of your match(es) in your opinion?

	Poor										Good
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
In general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concerning the meeting spot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concerning timing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FILTER → (Only if at least one ride over the app)

How many times have you been on a carpool ride using the carpooling app provided by Swiss Re?

(approx., put only the number of actual carpool rides, outward journey and return trip counted separately)

... as a passenger? 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, >10 [dropdown list]
 ... as a driver? 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, >10 [dropdown list]

How many of these trips have you made in the last 4 weeks?

... as a passenger? 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, >10 [dropdown list]
 ... as a driver? 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, >10 [dropdown list]

The following questions relate only to your last trip organized via the carpooling app. Please have only this last carpooling trip in mind.

FILTER → (Only if at least one ride over the app)

What was the distance of this last trip in km? (rough estimation)

___km **[only allow integers]**

FILTER → (Only if at least one ride over the app)

On this last trip, how many people were in the car (including the driver)?

2,3,4,5,>5 [dropdown list]

Alternatives to carpooling on your last carpooling trip

The following questions address what you would have done, if carpooling was not available. To answer, please think about your last carpooling trip to/from work.

FILTER → (Only if at least one ride)

If carpooling had not been available for this last trip, would you have undertaken the trip nevertheless?

[Force answer]

- 1 Yes
2 No

FILTER → (Only if at least one ride and trip would have also been made without carpooling)

Which alternative main means of transport (most of the distance) would you have used if carpooling had not been available?

- 1 Own car, driving alone
2 Own car, driving with someone else
3 Driving in a car from my household as passenger
4 Driving as passenger with someone not living in my household
5 Motorcycle
6 Park and ride (combination of car/motorcycle and public transport)
7 Bus
8 Tram
9 Train
10 Bicycle, E-bike
11 By foot
12 Taxi
13 Other

FILTER → (Only if at least one ride and trip would have also been made without carpooling)

Would the distance of your alternative trip have changed without carpooling?

- 1 The distance would have been longer
- 2 The distance would have been the same
- 3 The distance would have been shortened

FILTER → (Only if at least one ride)

On your last trip organized via the carpooling app: Were you the driver or the passenger?

[Force answer]

- 1 Driver
- 2 Passenger

Money gains and other effects

FILTER → (Only if at least one ride and this ride as a driver)

How much money did the passenger/-s pay you for your last trip organized via the carpooling app?

___ CHF

Money gains and other effects

FILTER → (Only if at least one ride and this ride as a passenger)

How much money did you pay the driver for your last trip organized via the carpooling app?

___ CHF

FILTER → (Only if at least one ride and this ride as a passenger)

Have you saved money by carpooling compared to using other means of transport?

- 1 Yes
2 No

FILTER → (Only if at least one ride)

Did the experiences with the carpooling app motivate you to use other sharing offers such as flat sharing via Airbnb, sharing of household appliances or others?

[Force answer]

- 1 Yes
2 No

FILTER → (Only if at least one ride and motivated for other sharing offers)

What other sharing offers have you used since you have started using the carpooling app?

_____ (open text)

FILTER → (Only if at least one ride and NOT motivated for other sharing offers)

Based on the experiences with the carpooling app, do you intend to use other sharing offers in the future?

- 1 Yes
2 No

The carpooling app "Mobalt"

The following questions rate the carpooling app "Mobalt".

FILTER → (Only persons who downloaded the app)

When did you download the app?

- 1 2017
- 2 2018

FILTER → (Only persons who downloaded the app)

How would you rate the app regarding the following aspects?

	Very poor										Very good	I don't know
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	77	
Overall rating	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Easiness to find the carpooling app	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registration process	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matching between passengers and drivers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communication with other users in the carpooling app	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ease of use	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Payment facility	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suggested route	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suggested meeting spot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FILTER → (Only persons who downloaded the app)

Please rate the following statements:

	Stro ngly dis- agre e	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stro ngly agre e	I don't know
I think that I would like to use this carpooling app frequently.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I found the various functions in the carpooling app were well integrated.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I found the carpooling app very cumbersome to use.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FILTER → (Only persons who downloaded the app)

Do you have any further feedback on the carpooling app?

_____ (open text)

FILTER → OFF (everybody)

Carpooling is usually best organized by an app on your smartphone or tablet. The following questions concern different possibilities to organize carpooling from home to Swiss Re.

Please answer the questions even if you never heard of the new carpooling service at Swiss Re and/or did not download the correspondent carpooling app.

Which of these three kinds of carpooling apps would you prefer?

- 1 Carpooling app only for Swiss Re employees
- 2 Carpooling app of Swiss Re together with proximate companies for their respective employees
- 3 Public carpooling app
- 4 I don't care
- 5 I don't know

Which of these three pricing models for carpooling would you prefer?

- 1 Price is to be advertised by driver
- 2 Fixed price per km, payed directly via app
- 3 Cost informally discussed between driver and passenger
- 4 I don't care
- 5 I don't know

Which of these two carpooling models would you prefer?

- 1 Carpooling system with teams who carpool on a regular basis
- 2 Carpooling system with no fixed teams but instant on/off hopping (Taxi-like).
- 3 Other model, please indicate: _____ (open text)
- 4 I don't care
- 5 I don't know

Do you have any further feedback on carpooling in general?

_____ (open text)

Demographic and mobility characteristics

Please indicate your gender:

- 1 Female
- 2 Male

In what year were you born?

Year: 2001, 2000, 1999, 1998, 1997, ..., ..., ..., 1948, earlier (dropdown list)

What is your place of residence at the moment?

(Please indicate your postal code)

Force answer

- 1 Place of residence (postal code) ____ (Numbers field with four digits)
- 2 Not in Switzerland

What is your work location?

Work location: Sood 6
Sood 33
Tufi
Uetli
Swiss Re Next
Mythenschloss
Altbau
Escher/Lavater
Rüschlikon
(dropdown list)

How many days are you at the office in a usual week?

Number of days: 0, 1, 2, 3, 4, 5 (dropdown list)

How many people live in your household (incl. yourself)?

- Adults (18 years or older) 0, 1, 2, 3, 4, 5, more than 5 (dropdown list)
- Children (0 - 6 years) 0, 1, 2, 3, more than 3 (dropdown list)
- Children and adolescents (7 - 18 years) 0, 1, 2, 3, more than 3 (dropdown list)

Do you have a car available?

- 1 Yes
- 2 Yes, but only according to prior agreement
- 3 No, I don't have a driving license
- 4 I have a driving license but no car available

Do you have a travel card (i.e., Generalabonnement GA, ZVV-Netzpass, Z-Pass etc.)

- 1 Yes
- 2 No

What is the distance from your home to the next station of public transport?

(Please use kilometers as unit even if the distance is below 1 km)

___km **allow decimals**

What type of public transport stops at this nearest station?

(Multiple answers are possible)

- 0/1 Bus
- 0/1 Tram
- 0/1 Train

If you would travel to work by public transport: How many times would you have to change?

1, 2, 3, 4, 5, more than 5 (Drop-down list)

Thank you very much for taking your time.