



Gemeinsame Hebel und Wege zur Optimierung der Auslastung im öffentlichen Verkehr

EINE VERHALTENSÖKONOMISCHE STUDIE

03.03.2016



Diese Studie wurde im Auftrag der Schweizer Bundesbahnen (SBB), der Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs (KöV) sowie des Verbandes öffentlicher Verkehr (VöV) erstellt.





Ausgearbeitet durch

FehrAdvice & Partners AG, Klausstrasse 20, CH-8008 Zürich
www.fehradvice.com / +41 44 256 79 00

Autoren

Gerhard Fehr
Luca Geisseler
Moritz Jäger
Katharina Kaiser-Vonderach
Alain Kamm
Johannes Scherrer
Eva Günther
Kurt Ackermann

Diese Studie wurde begleitet durch

Jeannine Pilloud
Leiterin Personenverkehr der Schweizer Bundesbahnen

Barbara Egger-Jenzer
Regierungsrätin des Kantons Bern
Co-Vizepräsidentin der Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs

Mirjam Bütler
Vize-Direktorin des Verbandes öffentlicher Verkehr

Reto Hofstetter
Associate Professor für Marketing Management an der Universität von Lugano

Diese Studie wurde im Auftrag der Schweizer Bundesbahnen (SBB), der Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs (KöV) sowie des Verbandes öffentlicher Verkehr (VöV) erstellt. Für den Inhalt dieser Studie ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

	Abbildungsverzeichnis	5
	Tabellenverzeichnis	5
	Management Summary	7
1	Einleitung	10
	1.1 Pendlermobilität in der Schweiz	10
	1.2 Ziel der Studie	12
	1.3 Vorgehensweise	12
2	Bessere Auslastungssteuerung bedingt eine Verhaltensänderung	14
3	Das Modell des Pendlerverhaltens	16
4	Die evidenzbasierten Treiber des Pendlerverhaltens	19
	4.1 Institutionelle Kontexte	19
	4.2 Soziale Normen	20
	4.3 Gewohnheiten	20
	4.4 Präferenzen	22
	4.5 Werte	23
	4.6 Zeit- und Kostenwahrnehmungen	23
	4.7 Zusammenfassung: Die evidenzbasierten Prinzipien des Pendlerverhaltens	26
5	Diskussion: Die Anwendung der Prinzipien einer evidenzbasierten Auslastungssteuerung	28
	5.1 Adressieren konventionelle Massnahmen die relevanten Verhaltenstreiber?	28
	5.2 Ein kooperativer Ansatz des öVs mit den Kunden als mögliche Herangehensweise	30
	5.3 Ist ein Paradigmenwechsel notwendig?	30
	5.4 Kooperieren oder nicht kooperieren, das ist nun die Frage	31
6	Handlungsfelder für Massnahmen auf verschiedenen Ebenen	33
	6.1 Optimierung von individuellen Pendelentscheidungen	34
	6.1.1 Adressierung von Situationen, in denen Gewohnheiten geändert werden	34
	6.1.2 Nudging	35
	6.1.3 Intelligente Anreizsetzung	35
	6.2 Änderung von sozialen Normen in Institutionen	37
	6.2.1 Änderung von sozialen Normen in einer Unternehmung und Kooperation zwischen Unternehmen	37
	6.2.2 Kooperation von Unternehmen	38
	6.3 Änderung der Rahmenbedingung und Kooperation im politischen Kontext	40
7	Fazit	42
8	Literaturverzeichnis	44
9	Appendix: Methode	48
	9.1 Online Experiment I	48
	9.2 Online Experiment II	49

Abbildungsverzeichnis

1	Abbildung 1 Verteilung der HVZ-Pendler	14
2	Abbildung 2 Treiber des Pendelverhaltens	16
3	Abbildung A1 Screening-Frage zur Einteilung in die verschiedenen Pendelgruppen	50
4	Abbildung A2 Vergleich zweier Pendeloptionen anhand des Glaubens (Beliefs) über die Sitzplatzverfügbarkeit	50
5	Abbildung A3 Glauben (Belief) über die Reaktion der Arbeitskollegen beim Erscheinen am Arbeitsplatz	50

Tabellenverzeichnis

1	Tabelle A1 Stichprobe Online Experiment I	48
2	Tabelle A2 Stichprobe Online Experiment II	49

Management Summary

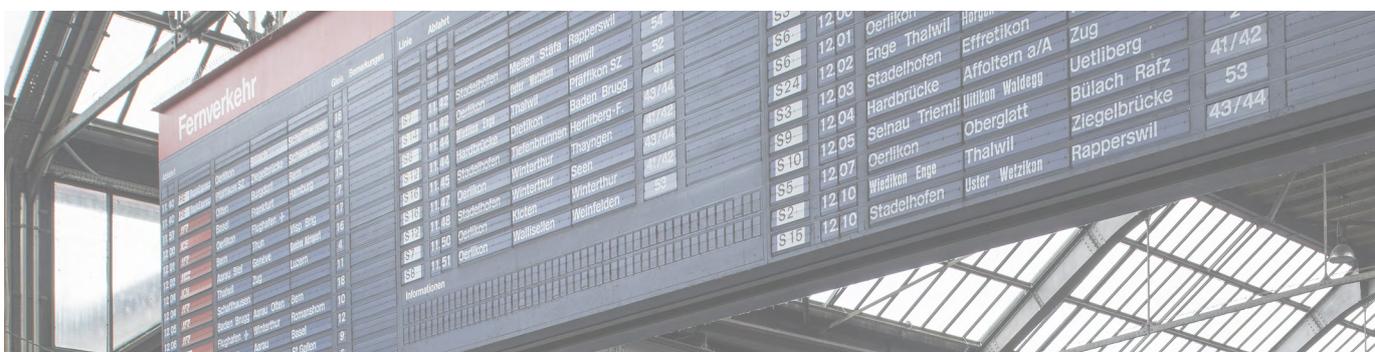
Die Infrastruktur der Schweiz im Bereich des öffentlichen Verkehrs (öV) gehört zu den dichtesten und am besten ausgebauten weltweit (Bundesamt für Verkehr, 2016). Trotzdem ergeben sich sowohl auf dem Strassen- als auch auf dem Schienennetz aufgrund der ungleichen Auslastung im Tagesverlauf Engpässe. Als Folge davon müssen die Kapazitäten auf die Spitzennachfrage ausgerichtet werden. Dies führt zu hohen Kosten, die von den öV-Anbietern und der Allgemeinheit getragen werden. So schätzt Ecoplan (2015) die Kosteneinsparpotentiale im Angebot des öV auf eine Grössenordnung von rund 140 Millionen Franken pro Jahr. Eine bessere Verteilung der Nachfrage über den Tag hinweg würde es möglich machen, derartige Einsparpotenziale zu realisieren.

Der Schlüssel zu einer besseren Auslastung sowohl im öV als auch im motorisierten Individualverkehr liegt insbesondere im Verhalten der Pendler, die heute zur Hauptverkehrszeit unterwegs sind. Ändern die Pendler ihr Verhalten nicht, führen die Auslastungsspitzen dazu, dass sich die Gesamtsystemkosten des öV in der Zukunft

erheblich erhöhen. Die Konsequenzen daraus sind absehbar: Entweder müssen die öV-Preise (für das Pendeln zur Hauptverkehrszeit) erhöht oder die Qualität und das Angebot des öV reduziert werden.

Traditionelle Herangehensweisen zur Lösung der Auslastungsproblematik wie Preissmassnahmen und Angebotsanpassungen berücksichtigen die Treiber des Pendelverhaltens nur bedingt. Der Ausbau der Infrastruktur oder des Angebots zur Hauptverkehrszeit macht das Pendeln zu dieser Zeit eher noch attraktiver und führt zu hohen Kosten. Massnahmen wie Preisdifferenzierungen (bswp. eine Erhöhung der Preise zur Hauptverkehrszeit) wiederum basieren auf der Annahme, dass Pendler ihr Verhalten aufgrund von ökonomischen Sanktionsmechanismen anpassen.

Um das Pendelverhalten zu ändern, ist es notwendig, die Gründe für das bestehende Verhalten zu kennen. Hier setzt die vorliegende Studie an, welche die relevanten Treiber des Pendelverhaltens von Arbeitspendlern identifiziert und gemessen hat. Sie leitet die folgenden fünf Prinzipien des Pendelverhaltens von und zur Arbeit ab:



- 1 Pendelverhalten in der Schweiz ist stark gewohnheitsgetrieben: 75 Prozent der Arbeitspendler pendeln schon seit drei oder mehr Jahren auf die gleiche Art und Weise
- 2 Rund 40 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit haben überhaupt keine Möglichkeit, am Morgen zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln; rund 60 Prozent hätten grundsätzlich die Möglichkeit, zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln
- 3 Ein Pendeln zur Nebenverkehrszeit bringt für viele Hauptverkehrszeit-Pendler in der Schweiz sehr hohe Kosten mit sich, insbesondere:
 - i Hohe psychologische Kosten durch die Veränderung von habitualisiertem Verhalten
 - ii Hohe soziale Kosten durch die Verletzung der „Anwesenheitsnorm“ am Arbeitsort oder
 - iii Fehlende soziale Unterstützung mittels einer „Flexibilitätsnorm“ am Arbeitsort
- 4 43 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit würden grundsätzlich gerne zur Nebenverkehrszeit später am Morgen pendeln und rund die Hälfte würde gerne flexibler arbeiten; diese „individuellen Präferenzen“ werden aber durch die institutionellen Rahmenbedingungen und die psychologischen (Gewohnheiten) und „sozialen Kosten“ (soziale Normen am Arbeitsplatz) übersteuert
- 5 Rund drei Viertel der öV-Pendler sind kooperationsbereit mit der öV-Branche, solange sie sich nicht unfair behandelt fühlen

Die Prinzipien des Pendelverhaltens, in Kombination mit den verhaltensökonomischen Erkenntnissen über Kooperation und Fairness, geben zwei Grundrichtungen strategischer Massnahmen vor:

- *Eine transaktionale Strategie:*
Verhaltensänderungen werden durch Anreize (Preismechanismen) und Regulierung (Gesetze, Regelungen) angestrebt.
- *Eine kooperative Strategie:*
Verhaltensänderungen werden durch freiwillige Zusammenarbeit zur

Erreichung einer gesamtschweizerischen Mobilitätsvision angestrebt.

Aus gesellschafts- und wirtschaftspolitischer Sicht stellt die kooperative Strategie die „first best solution“ dar. Kooperationsbereitschaft ist ein starker Hebel für Verhaltensänderungen und deshalb ökonomisch und gesellschaftspolitisch äusserst wertvoll. Nachhaltige Kooperation braucht allerdings unterstützend individuelle Anreize und glaubhafte Sanktionsinstrumente für nicht-kooperative Beteiligte.

Soll eine kooperative Strategie in der Auslastungsproblematik wirkungsvoll

und nachhaltig verfolgt werden, müssen Massnahmen dabei auf drei Ebenen ansetzen:

- beim individuellen Mobilitätsverhalten
- bei den sozialen Normen am Arbeitsplatz
- sowie bei den politischen Rahmenbedingungen.

Die öV-Branche steht auf vielen Ebenen im täglichen Kontakt mit Pendlern. Sie selbst hat deswegen die besten Voraussetzungen, um Pendlern das Treffen von „besseren“ Entscheidungen zu erleichtern und erwünschtes Verhalten zu motivieren. Intelligente Anreizsetzungen stellen dabei eine Möglichkeit dar, individuelles Verhalten positiv zu ändern. Hauptanreiz bei diesem Mobilitätsanreizsystem ist der freiwillige Beitrag zu einem sinnstiftenden Ziel – eine gesamtgesellschaftlich erwünschte bessere Auslastung der Mobilität und Reduktion der Gesamtsystemkosten. Pendler sollten direkt informiert werden, inwiefern ihr aktuelles Verhalten einen Beitrag zum gemeinsamen Ziel leistet. Positives Verhalten kann mit dem Verhalten anderer Pendler verglichen werden und belohnt werden. Dabei können verschiedene Verhaltensweisen bearbeitet

werden: das Pendeln zur Nebenverkehrszeit oder flexibles Arbeiten beispielsweise.

Der Beitrag der öV-Branche ist wichtig, eine nachhaltige Veränderung des Verhaltens von Pendlern kann jedoch nur erreicht werden, wenn Schweizer Unternehmen selbst wirksame Massnahmen treffen, um vorherrschende soziale Normen und Rahmenbedingungen in der jeweiligen Unternehmung zu ändern. Hier können die öV-Unternehmen und die Politik beispielsweise durch spezielle Nebenverkehrszeit-Anreizprogramme unterstützen.

Die Politik wiederum hat die grundsätzliche Aufgabe, die Rahmenbedingungen zu setzen, dass eine *kooperative Strategie* nachhaltig funktionieren kann. Dazu gehören einerseits eine Vorbildrolle und unterstützende Anreizsetzung, andererseits Sanktionsmechanismen, falls gewisse Akteure systematisch und längerfristig nicht kooperieren.

Erst die Komplementarität von Massnahmen auf den Ebenen öV-Branche, Schweizer Unternehmen und Politik ermöglicht eine tatsächliche Verhaltensänderung bei Pendlern.

1 EINLEITUNG

1.1 Pendlermobilität in der Schweiz

Die Infrastruktur der Schweiz im Bereich des öffentlichen Verkehrs (öV) gehört zu den dichtesten und am besten ausgebauten weltweit (Bundesamt für Verkehr, 2016). Trotzdem ergeben sich sowohl auf dem Strassen- als auch auf dem Schienennetz immer öfter Kapazitätsengpässe, die zu bestimmten Tageszeiten alle Verkehrsteilnehmer zu spüren bekommen. Einer der Hauptgründe dafür ist die Pendlermobilität.

Im Jahr 2013 pendelten in der Schweiz neun von zehn Erwerbstätigen morgens zur Arbeit und abends wieder nach Hause. Das sind insgesamt gut 3,8 Millionen Menschen. Zusammen mit weiteren 800'000 Ausbildungspendlern beläuft sich die Zahl bereits auf rund 4,6 Millionen Menschen, die 2013 regelmässig und zeitlich mehr oder weniger parallel die Verkehrsinfrastruktur der Schweiz benutzen (Bundesamt für Statistik, 2015a).

Das Volumen der Pendlerströme zwischen den zehn grössten Schweizer Städten nahm dabei seit 2000 um zwei Drittel zu. Die Tendenz, hin zu noch mehr Pendlermobilität im Allgemeinen und zu einer stärkeren Auslastung des öV im Besonderen, wird sich aller Voraussicht nach in Zukunft fortsetzen. Das Bundesamt für Raumentwicklung (2006) geht in einer Studie davon aus, dass zwischen 2000 und 2030 bis zu knapp einem Drittel mehr an Personenkilometern zurückgelegt werden. Dabei wird vor allem der öV überdurchschnittlich wachsen.

Diese Entwicklung zu mehr Mobilität und grösseren Pendlervolumina ist mit erheblichen Kosten verbunden. Zum einen wird die Infrastruktur im Allgemeinen stärker belastet, was zu höheren Unterhaltskosten führt.

Zum anderen führt die Synchronizität der Pendlerstrombewegungen im öV zu einer Problematik in der Kapazität: Die Bereitstellung sämtlicher Ressourcen (Rollmaterial, Personal, Infrastruktur etc.) wird auf eine im Tagesverlauf verhältnismässig kurze Zeitperiode ausgelegt (siehe z.B. Ecoplan, 2015). Es ist davon auszugehen, dass das daraus resultierende hervorragende Angebot eine noch grössere Nachfrage schafft, die die starke Auslastung zu Spitzenzeiten weiter verschärft (Goodwin, 1996; Cervero & Hansen, 2002; Hymel, Small & Van Dender, 2010). Während die Auslastung zu Hauptverkehrszeiten (HVZ) steigt, fällt die Auslastung zu Nebenverkehrszeiten (NVZ) wesentlich geringer aus. Dies führt zu hohen Kosten, die von der Allgemeinheit und den öV-Anbietern getragen werden. So schätzt Ecoplan (2015) die Kostensparpotentiale im Angebot des öV auf eine Grössenordnung von rund 140 Millionen Franken pro Jahr. In dieser Schätzung sind die positiven Auswirkungen auf die Verkehrsinfrastruktur noch nicht berücksichtigt.

Die Kosten, die durch die ungleiche Auslastung im öV anfallen, sind aber nicht allein monetärer Natur. Die starke Auslastung im öV und auf der Strasse bringt auch hohe psychologische Kosten für die Pendler mit sich. Zudem entstehen durch die Auslastungs- und Verkehrsspitzenproblematik Produktivitätsdefizite mit volkswirtschaftlichen Folgen: Wer zum Beispiel im Stau steht oder in einem überfüllten öffentlichen Verkehrsmittel keinen Sitzplatz findet, kann in dieser Zeit kaum einer im volkswirtschaftlichen Sinne produktiven Tätigkeit nachgehen.

Die Problematik und die Kosten aus der zunehmenden Pendlermobilität treten nicht

nur in der Schweiz auf, sondern sind ein globales Problem. Deshalb wundert es nicht, dass sich eine Vielzahl von Studien weltweit um Lösungsansätze bemüht und weiterhin bemühen wird. Eine umfassende Lösung wurde bislang allerdings nicht gefunden. Das primäre Ziel von existierenden Interventionen liegt darin, dass sich ein Teil der Pendlerströme von der HVZ auf die NVZ verlagert.

Der Fokus von Massnahmen zur besseren Auslastung im öV liegt traditionellerweise oft auf finanziellen Anreizen (Vergünstigungen der Mobilität zur NVZ oder Verteuerung der Mobilität zu HVZ). In vielen Ländern werden Tickets zur NVZ mit Zeit- und Verbindungseinschränkungen online verbilligt angeboten. Singapur und Melbourne beispielsweise bieten Fahrten zur frühen NVZ gratis an, und in Atlanta werden Pendler, welche den öV statt des eigenen Fahrzeugs nehmen, finanziell sogar entschädigt (Land Transport Authority 2016; Public Transport Victoria, 2016; Mondon, 2015). Neben Preisdifferenzierung bieten Belohnungen, wie etwa ein Punktesystem, Anreize für die Nutzung der NVZ (Merugu, Prabhakar & Rama, 2009). Um Auto- und Motorradpendler, also Pendler im motorisierten Individualverkehr (MIV), zur Nutzung des öV zu bewegen, haben einige Städte, beispielsweise London und Stockholm, Gebühren für diese Pendler zur HVZ eingeführt (Bundesamt für Strassen, 2007). In Tallinn ist die Benutzung des öV gratis (Tallinn, 2016).

Es zeigt sich allerdings, dass die Effekte primär finanzieller Anreizsysteme wesentlich geringer sind, als oft angenommen wird. Allein dadurch wird sich das Mobilitätsverhalten nur in sehr begrenztem Ausmass nachhaltig verändern lassen (siehe z.B. Ben-Elia & Ettema, 2009; Peer, Knockaert & Verhoef, 2016; Voglmeier, 2015). Ausserdem sind die Ergebnisse entsprechender Studien durch Selbstselektion der Versuchsteilnehmer oft nicht unerheblich verzerrt. Deshalb werden die Auswirkungen finanzieller Anreize auf das Mobilitätsverhalten eher überschätzt (vgl. z.B. Knockaert et al., 2011).

Ein weiterer vielversprechender Hebel zur Veränderung des Verhaltens von Pendlern wird oft in der Förderung von mobil-flexiblem Arbeiten vermutet. Damit wären Arbeitnehmer weniger an bestimmte Zeiten gebunden, um sich zwischen Wohnort und Arbeitsplatz hin- und herzubewegen. Diesen Ansatz wurde zum Beispiel in der Studie „WorkAnywhere“ (SBB AG & Swisscom AG, 2013) verfolgt.

Solche Massnahmen beruhen allerdings auf der Annahme, dass Pendler ihr Mobilitätsverhalten ändern, sobald die Rahmenbedingungen es ihnen erlauben und gewisse Anreize zur Verhaltensänderung bestehen. Diese Annahme greift womöglich zu kurz. Selbst wenn die Rahmenbedingungen Verhaltensänderungen im Prinzip zulassen, ändern Menschen ihr Verhalten nicht automatisch. Dies, weil ihr Verhalten nicht nur von Rahmenbedingungen und finanziellen Faktoren beeinflusst wird, sondern weitere nur wenig thematisierte Treiber das Verhalten beeinflussen. Herkömmliche Massnahmen gehen meist noch von der Annahme rational handelnder Menschen aus. Verschiedene verhaltensökonomische Studien zeigen jedoch, dass es den „homo oeconomicus“ gerade im Bereich der Mobilität nicht gibt (siehe z.B. FehrAdvice & Partners, 2013). Menschen verhalten sich in ihren Mobilitätsentscheidungen nur beschränkt rational.

Das menschliche Mobilitätsverhalten ist massgeblich geprägt von kognitiven Verzerrungen (Biases) und Heuristiken (einfachen Daumenregeln, die zur Entscheidungsfindung herbeigezogen werden). Zusätzlich können starke Gewohnheiten das Eintreten von Verhaltensänderungen erschweren oder gänzlich verhindern. Die Bedeutung des Faktors „Gewohnheit“ im Bereich Mobilitätsverhalten wurde bereits in einigen Studien erörtert und bestätigt (z.B. Aarts, Verplanken & Van Knippenberg, 1997; Chen & Chao, 2011; Gardner, 2009; Klöckner & Matthies, 2004; Müggenburg, Busch-Geertsema & Lanzendorf,

2015; Verplanken, Aarts & Van Knippenberg, 1997). Auch soziale Normen, kognitiv verzerrte Wahrnehmungen (beispielsweise verzerrte Zeit- und Preiswahrnehmungen) oder psychologische Kosten (die auftreten, sobald Menschen ihre Gewohnheiten ändern müssen) führen dazu, dass Menschen ihr Mobilitätsverhalten nicht einfach ändern. Diese Faktoren erklären unter anderem, warum rund 60 Prozent der HVZ-Pendler ihr Mobilitätsverhalten nicht ändern, obwohl sie nach eigenen Angaben prinzipiell auch zur NVZ pendeln könnten (FehrAdvice & Partners AG, 2013). Eine nachhaltige Verhaltensveränderung bedarf deshalb eines holistischen Ansatzes, in dem sämtliche massgeblichen Einflüsse auf das Mobilitätsverhalten identifiziert werden und zur Entwicklung effektiver und nachhaltiger, möglicherweise auch unkonventioneller, Massnahmen zur Verhaltensänderung eingesetzt werden. Genau hier möchte die vorliegende Studie ansetzen: Die gemeinsamen Hebel und Wege zur Optimierung der Auslastung im öV unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse der Verhaltensökonomie eruieren.

1.2 Ziel der Studie

Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Identifikation von Verhaltenstreibern bei Mobilitätsentscheidungen im Pendelverkehr. Es soll untersucht werden, weshalb Menschen so pendeln, wie sie eben pendeln. Das Verständnis der Verhaltenstreiber hinter Mobilitätsentscheidungen soll die Grundlage bilden, effiziente und effektive Massnahmen zur Steuerung von Mobilitätsverhalten zu entwickeln. Das Ziel der Studie sind dabei nicht in erster Linie konkrete Massnahmen, sondern die Identifikation von Handlungsfeldern für die langfristige Steuerung des Pendelverhaltens.

Der Fokus der vorliegenden Studie liegt auf den Arbeitspendlern, die regelmässig von und zur Arbeit pendeln. Diese machen einen Grossteil

der Menschen aus, die unter der Woche zur HVZ reisen. Freizeit- und Ausbildungspendler werden in der vorliegenden Studie nicht untersucht. Alle Aussagen und Erkenntnisse der Studie beziehen sich ausdrücklich und ausschliesslich auf Arbeitspendler.

Diese Studie wurde im Auftrag der Schweizer Bundesbahnen (SBB), der Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs (KöV) sowie des Verbandes öffentlicher Verkehr (VöV) verfasst. Für den Inhalt dieser Studie ist indes allein der Auftragnehmer verantwortlich.

1.3 Vorgehensweise

Ausgangspunkt dieser Studie stellte ein Verhaltensmodell dar, welches die Treiber des menschlichen Pendelverhaltens abbildet. Zur Entwicklung des Modells wurden in einer ersten Projektphase Experteninterviews mit Vertretern der Politik (Konferenz des öffentlichen Verkehrs), des Branchenverbandes (Verband öffentlicher Verkehr), Arbeitgebern und verschiedenen Unternehmen des öffentlichen Verkehrs (beispielsweise Postauto, BLS, SBB) geführt. Des Weiteren wurden für die Modellbildung die relevante Fachliteratur sowie aktuellste Erkenntnisse der verhaltensökonomischen Forschung berücksichtigt. In einem zweiten Schritt wurden aus den Interviews und der Literaturrecherche erste Hypothesen zu den verschiedenen Modelltreibern des menschlichen Mobilitätsverhaltens abgeleitet. Basierend auf den ersten Hypothesen für das Verhaltensmodell fand im Oktober 2015 ein erstes exploratives Online Experiment mit einer für die Deutschschweiz nach Geschlecht, Alter und Wohnsitz (Stadt, Land, Agglomeration) repräsentativen Stichprobe von rund 850 Personen statt. Die Teilnehmenden wurden von einem Online-Panelanbieter rekrutiert.

Das Ziel des explorativen Online Experiments I war es, zusätzlich zu den Hypothesen aus der Literatur und den Interviews weitere

Annahmen bezüglich des Verhaltensmodells der Pendlermobilität zu erstellen, um eine Grundlage für das Online Experiment II zu schaffen. Adressiert wurden die Gründe im individuellen und sozialen Umfeld der Teilnehmenden für die Wahl ihrer Pendelzeit am Morgen und des verwendeten Verkehrsmittels. Daraufhin wurde das Mobilitätsmodell mit den Ergebnissen des explorativen Online Experiments angereichert. Der nächste Schritt sah vor, das Verhaltensmodell empirisch zu validieren. Dazu wurde im Dezember 2015 das Online Experiment II mit einer für die Gesamtschweiz nach Sprache, Geschlecht, Alter und Wohnsitz (Stadt, Land, Agglomeration) repräsentativen Stichprobe von rund 2'300 Personen durchgeführt. Das Online Experiment II konzentrierte sich auf die Untersuchung von Arbeitspendlern. Ausbildungs- und Freizeitpendler wurden nicht untersucht. Um Verhaltensmodelle für verschiedene Zielverhalten schätzen zu können, wurden gezielt Pendler rekrutiert, die am Morgen zur HVZ beziehungsweise zur NVZ pendeln.

Hierbei wurde die HVZ folgendermassen definiert: Pendelstart zur Arbeit zwischen 6:30 Uhr und 8:30 Uhr am Morgen und Start der Rückfahrt vom Arbeitsort aus zwischen 17:00 Uhr und 19:00 Uhr am Abend.

Für die Validierung des Verhaltensmodells der Pendlermobilität wurde ein von FehrAdvice & Partners AG entwickeltes Frage-Set zu individuellen und sozialen Verhaltenstreibern des Mobilitätsverhaltens im persönlichen und Arbeitskontext der Teilnehmenden verwendet. Anhand dieser Daten wurden mittels Modellrechnungen und Korrelationsanalysen die Zusammenhänge zwischen den Modelltreibern und dem tatsächliche Verhalten (wann und wie Menschen pendeln) sowie der Intention für Verhaltensänderungen geschätzt.

Auf Basis der Resultate der beiden Online Experimente konnten in einem nächsten Schritt Handlungsfelder sowie mögliche Massnahmen identifiziert und aufgezeigt werden, die gezielt die Treiber des Pendelverhaltens adressieren.

2 BESSERE AUSLASTUNGSSTEUERUNG BEDINGT EINE VERHALTENSÄNDERUNG

Viele konventionelle Massnahmen zur besseren Auslastungssteuerung im öV basieren auf der Annahme, dass Pendler ihr Verhalten ändern, sobald es die Rahmenbedingungen ihnen erlauben und sobald gewisse Anreize zur Verhaltensänderung bestehen (siehe auch Kapitel 1: Einleitung). Dies ist aber nicht der Fall. Selbst wenn es die Rahmenbedingungen zulassen würden, fahren Menschen nicht gleich zur NVZ. In einer empirischen Untersuchung für die Stadt und die Agglomeration Zürich zeigt sich, dass rund 60 Prozent der Pendler, die zur HVZ unterwegs sind, auch zur NVZ fahren könnten (FehrAdvice & Partners AG, 2013).

Die Ergebnisse der hier vorliegenden Studie belegen diesen Befund. Die Ergebnisse des Online Experiments II zeigen, dass rund 60 Prozent der Arbeitspendler zur HVZ¹ die Möglichkeit hätten, am Morgen zu einer NVZ

zu pendeln. 35 Prozent könnten nach 08:30 Uhr pendeln, gar 55 Prozent der HVZ-Pendler hätten die Möglichkeit, vor 06:30 Uhr zu pendeln.

Rund 40 Prozent der Menschen, die zur HVZ unterwegs sind, können aufgrund institutioneller Rahmenbedingungen am Morgen nicht zu einer NVZ pendeln. Als institutionelle Rahmenbedingungen wurden dabei fixe Regelungen, die durch den Pendler selbst nicht beeinflusst werden können, definiert. Hierzu gehören in erster Linie die obligatorische Anwesenheitszeit am Arbeitsort sowie der Schul-, Krippen- oder Kindergartenbeginn.

¹ Im Folgenden werden unter HVZ Pendlern jene Arbeitspendler verstanden, welche mit dem öV zur HVZ pendeln.

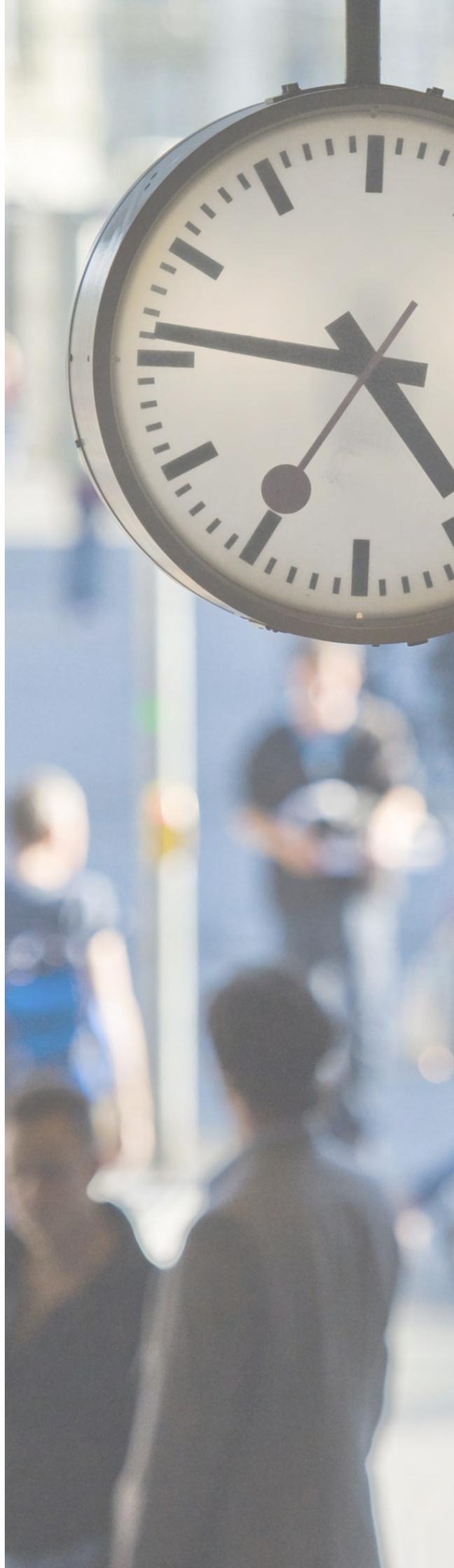


Abbildung 1. Verteilung der HVZ-Pendler.

Muss ein Pendler also beispielsweise vor der Arbeit noch die Kinder in die Schule bringen, so kann er aufgrund seiner institutionellen Rahmenbedingungen nicht in der frühen NVZ pendeln. Andere Faktoren, wie beispielsweise Hobbies oder Ladenöffnungszeiten, werden hingegen nicht als institutionelle Rahmenbedingungen gewertet, da sie keine zwingende Restriktion darstellen. Allgemein kann beobachtet werden, dass der Unterschied zwischen obligatorischen Anwesenheitszeiten und starken „Anwesenheitsnormen“ nicht trennscharf ist und diese zwei Verhaltenstreiber deshalb nicht immer eindeutig unterschieden werden können.

Die Mehrheit der Pendler hingegen hätte die Möglichkeit, auf die NVZ auszuweichen. Bei diesen rund 60 Prozent der HVZ-Pendler besteht ein grosser Hebel für eine bessere Auslastung im öV. Die wichtigste Frage lautet deshalb: Weshalb pendeln Menschen, die prinzipiell die Möglichkeit dazu hätten, nicht zur NVZ sondern reisen weiter zur HVZ? Erst durch ein umfassendes Verständnis der Verhaltenstreiber können effiziente und effektive Massnahmen zur besseren Steuerung der Auslastung im öV abgeleitet werden. Daraus ergibt sich ein neuer Ansatz zur Steuerung des Pendelverhaltens. Der Fokus liegt nicht mehr allein darauf, institutionelle Rahmenbedingungen zu verändern, sondern setzt vielmehr direkt beim Verhalten der Menschen an.

Auf Basis verhaltensökonomischer Forschung und eines explorativen Experiments wurde ein Verhaltensmodell erarbeitet und anschliessend in einem umfassenden Online Experiment getestet. Im Folgenden werden nun sowohl das Verhaltensmodell als auch die Ergebnisse der Online Experimente erläutert und diskutiert. Die Studie legt in der Analyse, Interpretation und Massnahmenkonzipierung den primären Fokus darauf, eine Verlagerung hin zur NVZ am späteren Morgen zu erreichen, da die Kapazitäten der NVZ am früheren Morgen im Vergleich dazu eher beschränkt sind.



3 DAS MODELL DES PENDLERVERHALTENS

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die relevanten Treiber des Pendelverhaltens zu identifizieren, um basierend auf diesen Ergebnissen wirkungsvolle Handlungsfelder zur Steuerung der Auslastung im öV abzuleiten. Um die Treiber zu identifizieren, wurde ein Modell für die Wahl der Pendelzeit am Morgen von öV-Pendlern gebildet und mittels eines Online Experiments validiert. Im Folgenden soll nun dieses Modell des Pendelverhaltens kurz eingeführt werden. Im nächsten Abschnitt werden dann die Ergebnisse des Online Experiments zu den einzelnen Modelltreibern ausführlicher diskutiert.

Das Modell des Pendelverhaltens beschreibt, welche Faktoren beeinflussen, wie Menschen pendeln. Folgende evidenzbasierte Treiber definieren das Verhalten der Pendler:

- Individuelle Präferenzen
- Zeit- und Kostenwahrnehmungen
- Soziale Normen
- Werte
- Gewohnheit
- Rahmenbedingungen / Institutionelle Faktoren

Diese Faktoren fließen indes nicht objektiv in die Entscheidung ein. Vielmehr werden sie beeinflusst von verzerrten Wahrnehmungen (Biases) und Heuristiken, einer Art Daumenregeln für die Entscheidung. Jegliche Entscheidung wird unter individuellen und kollektiven Rahmenbedingungen getroffen, die vorgeben, welche Alternativen überhaupt zur Verfügung stehen.

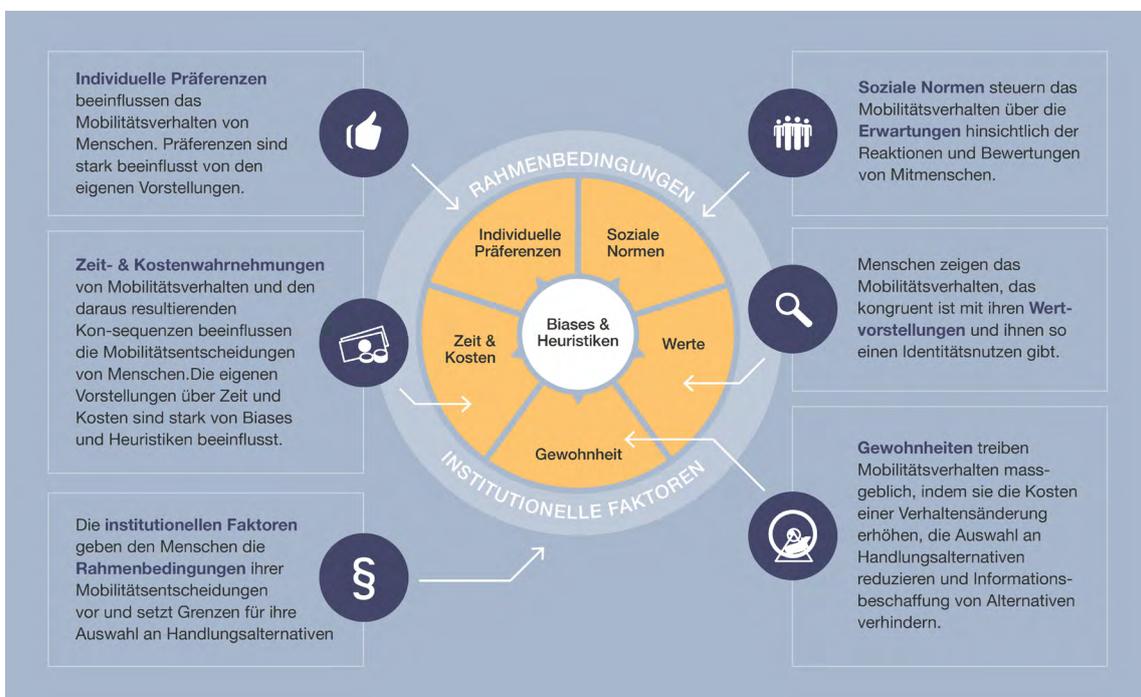


Abbildung 2. Treiber des Pendelverhaltens.

Zeit- und Kostenwahrnehmungen

Zeit- und Kostenwahrnehmungen beschreiben monetäre und zeitliche Konsequenzen von Mobilitätsentscheidungen. Dabei handelt es sich erstens um Kosten, die direkt mit der Mobilität zu tun haben. Das sind etwa Reisekosten (Billettpreise, Benzinpreise, Parkgebühren usw.) und zeitliche Kosten (Länge der Gesamtreisezeit, Länge einzelner Etappen). Zweitens sind damit monetäre und zeitliche Konsequenzen ausserhalb der Reise selbst gemeint. Dazu gehören zum Beispiel antizipierte Auswirkungen auf Karrierechancen bei der Arbeit (Lohnerhöhung), wenn jemand früher oder später am Arbeitsplatz erscheint, oder die Länge der Arbeitszeit. Zeit- und Kostenwahrnehmungen sind in keinem Fall objektiv, sondern stark von Biases und Heuristiken beeinflusst.

Individuelle Präferenzen

Individuelle Präferenzen beschreiben persönliche Vorlieben in der Mobilität. Dabei geht es um Faktoren, die die Reise selbst betreffen, etwa den Reisekomfort (bequeme Sitzplätze, ruhige Züge, Sitzplatzverfügbarkeit) oder die Möglichkeit, von unterwegs zu arbeiten (Steckdosen im Zug, Tische). Zweitens sind damit Konsequenzen ausserhalb der Reise gemeint: Flexibilität für Hobbys oder Vereinbarkeit mit dem persönlichen Tagesablauf. Die Meinungen, ob eine Mobilitätsalternative die persönlichen Präferenzen erfüllen kann, sind subjektiv. Notwendigerweise rational sind sie nicht.

Werte

Werte sind individuelle Vorstellungen darüber, welches Verhalten und welche persönlichen Eigenschaften grundsätzlich erstrebenswert sind. Im Mobilitätskontext können das Werte sein, die mit der Verkehrsmittelwahl einhergehen (z.B. Umweltfreundlichkeit, Unabhängigkeit) oder mit der Pendelzeit zusammenhängen (z.B. Fleiss als Ausdruck des frühen Pendelns).

Werte sind stark mit dem Selbstbild von Menschen verbunden und definieren einen wichtigen Teil ihrer Identität. Zeigen Menschen Verhaltensweisen, die sich nicht mit den persönlichen Wertvorstellungen decken, kann das zu hohen psychologischen Kosten (kognitive Dissonanz) für die Betroffenen führen.

Soziale Normen

Soziale Normen sind gemeinsam geteilte Vorstellungen einer sozialen Bezugsgruppe, was „sich gehört“ und was nicht. Man teilt die gleichen Ansichten darüber, welches Verhalten in einer bestimmten Situation angemessen oder unangemessen ist. Ein zentraler Punkt für die Bildung von sozialen Normen ist der Glaube eines Individuums, was andere Leute derselben sozialen Gruppe in einer bestimmten Situation denken (die Freunde, die Nachbarn, die Arbeitskollegen oder die Gesellschaft). Werden soziale Normen nicht befolgt, ergeben sich soziale Kosten. Das kann ein abmahnender Blick sein oder gar zum Ausschluss aus der Gruppe führen. Das Einhalten von sozialen Normen, „was sich gehört“, gibt Menschen wiederum den Nutzen, sich zu einer bestimmten sozialen Gruppe zugehörig zu fühlen.

Gewohnheit

Gewohnheiten sind Verhaltensweisen, die regelmässig auftreten und vorhersehbar sind. Charakteristisch für sie ist, dass nicht bewusst abgewogen und nach Verhaltensalternativen gesucht wird. Man handelt automatisch und ohne Reflexion immer gleich. Das Verhalten ist habitualisiert, man ist es gewohnt, sich so zu verhalten. Sind Verhaltensweisen im Mobilitätskontext habitualisiert, so besteht nur sehr geringes Interesse, sich über mögliche Alternativen zu informieren. Und es wird möglicherweise auch nicht das Verhalten gezeigt, das den grössten persönlichen Nutzen bringen würde. Werden Gewohnheiten gebrochen, kann das zu starken psychologischen Kosten führen. Menschen empfinden es oft als sehr mühsam, ihre

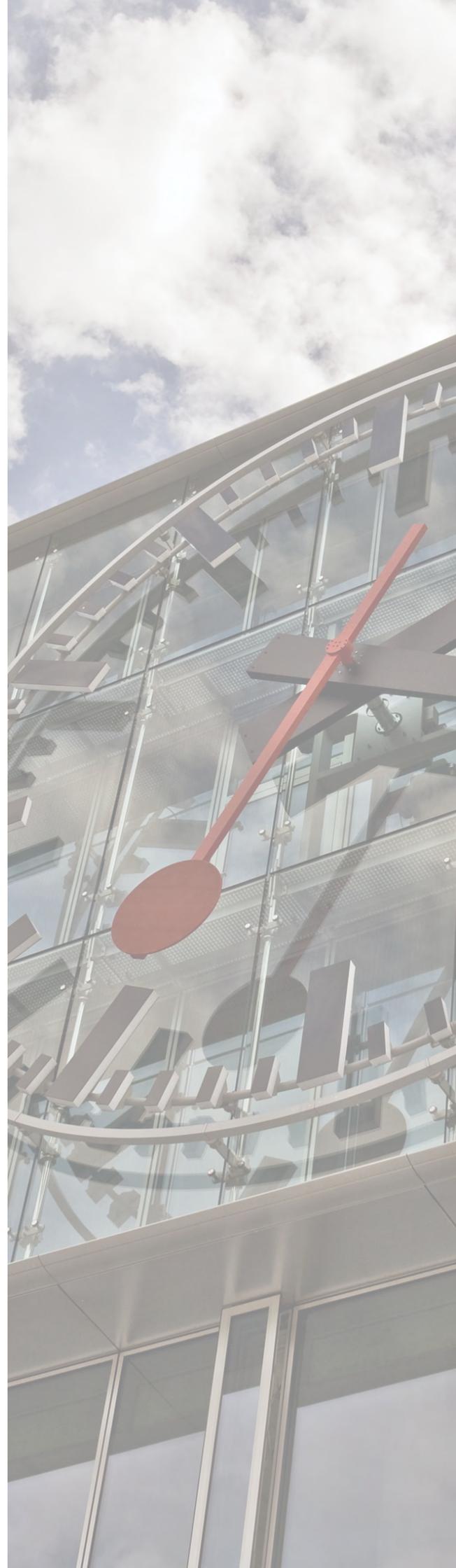
Gewohnheiten zu ändern (Status-quo-Bias). Je stärker eine Verhaltensweise habitualisiert ist, desto höher sind die psychologischen Kosten einer Verhaltensänderung (umso mühsamer wird eine Verhaltensänderung von den Menschen empfunden).

Rahmenbedingungen / Institutionelle Faktoren

Rahmenbedingungen beschreiben den Kontext, in dem Menschen ihre Entscheidungen treffen. Können sie sich zum Beispiel kein Auto leisten, fällt die Alternative MIV zumindest mittelfristig weg. Gibt es keine verfügbare öV-Verbindung, stellt der öV keine Alternative dar. Menschen, die im Schichtbetrieb arbeiten oder sich nach festgelegten Öffnungszeiten richten müssen, haben nicht die Option, den Arbeitsbeginn auf die NVZ zu verlegen. Rahmenbedingungen können von einzelnen Menschen zumindest in der mittleren Frist nicht beeinflusst werden.

Biases und Heuristiken

Wahrnehmungen von Menschen sind häufig nicht objektiv, sondern von systematischen Verzerrungen (Biases) und Heuristiken beeinflusst. Gerade im Mobilitätskontext sind vor allem Zeit- und Kosteneinschätzungen und Annahmen über unbekanntes Mobilitätsalternativen oft verzerrt. Relevant für das Verhalten von Menschen sind deshalb oft keine objektiven Tatsachen, sondern die subjektiven Wahrnehmungen.



4 DIE EVIDENZBASIERTEN TREIBER DES PENDLERVERHALTENS

Mittels des oben eingeführten Modells lässt sich die Wahl der Pendelzeit der öV-Pendler prognostizieren. Alle der vorgestellten Treiber üben einen Einfluss auf das Pendelverhalten aus – allerdings nicht alle im selben Ausmass. Im Folgenden werden nun die Ergebnisse zu den einzelnen Verhaltenstreibern ausführlicher diskutiert und dargestellt.

4.1 Institutionelle Kontexte

Die Evidenz zeigt, dass rund 40 Prozent der Arbeitspendler, die zur HVZ unterwegs sind, aufgrund institutioneller Kontexte (allem voran obligatorische Präsenzzeiten am Arbeitsplatz) ihr Verhalten – zumindest kurzfristig – erst gar nicht ändern können. Der institutionelle Kontext ist somit ein wesentlicher Einflussfaktor des Pendelverhaltens. Die traditionelle Annahme, dass viele Menschen, die zur HVZ unterwegs sind, gar nicht anders reisen können, ist damit bestätigt.

Rund 60 Prozent der Pendler hätten hingegen prinzipiell die Möglichkeit, entweder am Morgen früh vor der HVZ oder nach der HVZ zu pendeln.

35 Prozent könnten nach 08:30 Uhr pendeln, gar 55 Prozent der HVZ-Pendler hätten die Möglichkeit, vor 06:30 Uhr zu pendeln. Das Verhalten der HVZ-Pendler lässt sich also nicht ausschliesslich mit dem Vorhandensein von einschränkenden Rahmenbedingungen erklären. Bei der Mehrheit der Pendler, die zur HVZ unterwegs sind, bestimmen andere Treiber das Verhalten. Zudem zeigt sich, dass bei vielen Pendlern, die ihr Verhalten aufgrund institutioneller Rahmenbedingungen nicht ändern können (die 40 Prozent), es gleichzeitig auch sehr starke soziale Normen gibt, früh am Arbeitsplatz zu erscheinen.

EXKURS Flexiblere Arbeitsmodelle

Pendeln zur NVZ geht häufig einher mit erhöhter Flexibilität bei der Arbeit. Später am Morgen pendeln heisst also nicht unbedingt, dass es zu einer Verschiebung der Arbeitszeit im Tagesverlauf nach hinten kommen muss. Flexibel zu arbeiten kann beispielsweise auch heissen, von zuhause oder von unterwegs zu arbeiten. Solche flexiblen Arbeitsmodelle sind im Sinn der Arbeitnehmer und ihres sozialen Umfelds: 51 Prozent der Pendler² würden sich wünschen, flexibler arbeiten zu können. Diese Arbeitsflexibilität ist nicht für jede Branche und jedes Unternehmen gleichermassen realisierbar. Jedoch geben zumindest 32 Prozent der Pendler an, dass sie ihre Arbeit prinzipiell auch von unterwegs oder zuhause aus erledigen können.

² Im Folgenden werden unter Pendlern sowohl öV- wie auch MIV-Pendler verstanden, sofern nicht anders angegeben.

4.2 Soziale Normen

Die Ergebnisse des Online Experiments II zeigen, dass soziale Normen einen massgeblichen Einfluss darauf ausüben, weshalb Pendler zur HVZ oder zur NVZ pendeln.

Soziale Normen am Arbeitsplatz haben einen starken Einfluss darauf, dass viele Pendler in der Schweiz nicht später am Morgen pendeln. Diese „Anwesenheitsnorm“ führt dazu, dass ein Erscheinen später am Morgen mit negativen Reaktionen vor allem des persönlichen Vorgesetzten, aber manchmal auch der Mitarbeitenden, assoziiert wird. Dasselbe gilt auch für den Abend. Am Abend früher zu gehen „gehört“ sich in vielen Firmen ebenfalls nicht – zumindest glauben das viele Pendler. Bei rund 12 Prozent der HVZ-Pendler ist sogar die eigene Familie sowie der Freundeskreis der Ansicht, dass es nicht schicklich sei, schon um 16 Uhr mit der Arbeit aufzuhören. Nach 20 Uhr am Abend nach Hause zu kommen, bricht dann allerdings ebenfalls wieder soziale Normen. Dieses Mal indes nicht am Arbeitsplatz, sondern die sozialen Normen innerhalb der Familie oder des Freundeskreises.

Dies wiederum macht auch ein allfälliges Pendeln später am Morgen unattraktiv, wenn es mit längeren Arbeitszeiten am Abend einhergeht. Wer also am Morgen später pendelt, bricht unter Umständen gleich mehrere soziale Normen: zuerst die sozialen Normen am Arbeitsplatz, weil er erst später erscheint, und nachher die sozialen Normen innerhalb der Familie oder des Freundeskreises, weil er am Abend erst spät von der Arbeit wieder nach Hause kommt.

Eine „Anwesenheitsnorm“ kann es auch in Unternehmen geben, die flexiblere Arbeitszeiten grundsätzlich erlauben oder zumindest nicht (explizit) sanktionieren. Ebenfalls sehr wichtig ist jedoch die Abwesenheit einer „Flexibilitätsnorm“, die flexibleres Pendeln und Arbeiten nicht bloss toleriert, sondern aktiv

unterstützt: So bekommen viele NVZ-Pendler vom Vorgesetzten eine positive Reaktion auf ein Pendeln zur NVZ, während dies bei vielen HVZ-Pendlern lediglich geduldet wird. Die „positive Flexibilitätsnorm“ ist ein massgeblicher Treiber für das Pendeln zur NVZ.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Soziale Normen am Arbeitsplatz sind ein sehr starker Treiber des Pendelverhaltens. Die Konsequenz: Menschen pendeln zur HVZ, selbst wenn sie manchmal einen anderen Pendelzeitpunkt präferieren würden und aus arbeitstechnischer Sicht auch die Möglichkeit dazu hätten.

4.3 Gewohnheiten

Mobilitätsverhalten ist für die Mehrheit der Schweizer Pendler ein stark gewohnheitsgetriebenes Verhalten. Die Gewohnheit fährt sozusagen mit. Entscheidungen, wann und mit welchem Verkehrsmittel man pendelt, treffen Pendler oft automatisch und ohne Reflexion (im sogenannten System 1; siehe hierzu auch den Exkurs zu System 1 und System 2) (Kahneman, 2011). Eine systematische Analyse nach Pendelalternativen mit höherem Nutzen oder tieferen Kosten führen viele Pendler gar nicht mehr durch, weil ihr Mobilitätsverhalten sehr stark habitualisiert ist.

Dies trifft sowohl auf öV- als auch MIV-Pendler zu. 70 Prozent der öV-Pendler und 77 Prozent der MIV-Pendler pendeln schon seit drei oder mehr Jahren zur genau gleichen Zeit mit dem gleichen Verkehrsmittel. Informationen über alternative Pendelmöglichkeiten werden von Pendlern, deren Verhalten stark habitualisiert ist, kaum oder nur selten eingeholt. So haben sich 22 Prozent der HVZ-Pendler und 42 Prozent der MIV-Pendler zuletzt vor mehr als einem Jahr über Preise im öV informiert. 24 Prozent der MIV-Pendler haben überhaupt noch nie Preisinformationen zum öV eingeholt. Zwar kann es bei bestimmten Gütern, wie dies beispielsweise bei einigen Lebensmitteln und Haushaltswaren der Fall ist, eine „Gewohnheit

Soziale Normen im betrieblichen Umfeld üben verschiedene Funktionen aus. Erstens wirken sie identitätsstiftend; sie erhöhen das Gefühl der Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe und damit die Identifikation mit der Gruppe. Zweitens sind soziale Normen ein effizienter Mechanismus, um Kooperation in den Gruppen aufrechtzuerhalten. In den meisten Fällen ist das Ergebnis der Arbeit ein sogenanntes „public good“. Ist das Ergebnis gut, profitieren die Mitarbeitenden. Ist es schlecht, haben die Mitarbeitenden Kosten. Jeder Beitrag eines jeden Mitarbeiters nützt also dem Gemeinwohl in der Unternehmung. Gleichzeitig hat aber jeder Mitarbeiter die Möglichkeit, seinen Nutzen zu maximieren, indem er auf Kosten von anderen Mitarbeitern nichts beiträgt. Solches Trittbrettfahren ist umso einfacher, je weniger der Beitrag jedes einzelnen Mitarbeiters sichtbar und identifizierbar ist. Kontrolle und Sanktionen können Trittbrettfahren nur bedingt verhindern, weil das Verhalten der Menschen einfach nicht rund um die Uhr überwacht werden kann, zumindest nicht ohne grosse negative Konsequenzen. Der Glaube, dass andere Mitglieder der Gruppe nicht trittbrettfahren, und dass sie, falls sie es tun, bestraft werden, ist ein zentrales Element von Kooperation (Fehr & Gächter, 2000).

Am frühen Morgen rechtzeitig zu erscheinen und die Arbeit nicht zu früh zu beenden, ist in vielen Firmen eine soziale Norm (so wie gemeinsamer Beginn und gemeinsames Ende der Arbeit). Dadurch entsteht einerseits eine Firmen- oder Teamidentität, ein Gefühl der Gemeinsamkeit. Andererseits wird so den Arbeitskollegen und dem Vorgesetzten signalisiert, dass man seinen fairen Beitrag am Gesamtprodukt leistet. Weicht ein Mitglied der Gruppe von der Norm ab, entstehen kontinuierlich Zweifel daran, ob es sich um einen Trittbrettfahrer handeln könnte, also jemanden, der auf Kosten anderer seinen Nutzen maximiert.

Je ausgeprägter der Verdacht auf Trittbrettfahrer, umso unfairer fühlen sich die verbleibenden Mitarbeiter behandelt und umso wahrscheinlicher wird es, dass die Kooperation zwischen Mitarbeitenden abnimmt – und gegen null geht. Das Einhalten einer Norm wie dem pünktlichen Erscheinen zur Arbeit wird deshalb über Bestrafungssysteme aufrechterhalten, etwa über mehr oder weniger explizite Reaktionen des Vorgesetzten oder der Arbeitskollegen.

Beispiele für Mechanismen, die ein Erscheinen am Arbeitsplatz zur NVZ sanktionieren können:

- Abmahnung durch den Vorgesetzten
- Ein ostentativer Blick auf die Uhr, wenn der Arbeitskollege das Büro betritt oder verlässt
- Scherzhafte Kommentare, ob man gut geschlafen habe

Mitarbeiter, die in Firmen, in denen solche sozialen Normen bestehen, später zur Arbeit erscheinen, brechen diese (oft nur impliziten) Normen. Ihnen entstehen dadurch Kosten. Diese Kosten können ökonomischer Natur sein, indem sie beispielsweise nicht befördert werden oder keine Lohnerhöhungen erhalten. Oder aber es entstehen den Mitarbeitern soziale Kosten, indem sie von ihren Arbeitskollegen „abgemahnt“ werden, und sei es auch nur durch vermeintlich scherzhafte Kommentare.

des Preisvergleichens“ geben (Dickson & Sawyer, 1990). Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass dies bei Preisen im öV – vor allem bei den MIV-Pendlern – eher nicht der Fall ist.

Stark habitualisiertes Pendeln ist nicht nur von der automatisierten Wahl der Pendelart gekennzeichnet, sondern auch durch eingelernte Abläufe und Verhaltensweisen auf dem Pendelweg selbst. Die Pendler haben ihr Pendelerlebnis optimiert und automatisiert.

Diese Automatisierung des Pendelerlebnisses bringt den Menschen, um es ökonomisch zu formulieren, einen Nutzen, den sogenannten Habitualisierungsnutzen. Das Pendeln ist so stark gewohnheitsgetrieben, dass man sich nicht jeden Morgen von neuem Gedanken machen muss, wann und wie gependelt werden soll. Durch die Habitualisierung braucht es also keine kognitiven Anstrengungen mehr. Die Habitualisierung der Entscheidung macht die Entscheidung sozusagen obsolet.

Eine Veränderung von habitualisiertem Verhalten empfinden Menschen hingegen oft als sehr unangenehm und mühsam. Es entstehen psychologische Kosten, wenn Menschen (liebgewonnene) Gewohnheiten aufgeben oder ändern müssen. Die dem menschlichen Verhalten inhärente Verlustaversion – die besagt, dass Verluste psychologisch viel stärker wahrgenommen werden als gleichwertige Gewinne – verstärkt die psychologischen Kosten noch, die entstehen, wenn Menschen Gewohnheiten ändern müssen. Wird doch das Aufgeben von einer Gewohnheit von den meisten Menschen als Verlust empfunden.

4.4 Präferenzen

Fast die Hälfte der HVZ-Pendler würde am Morgen grundsätzlich gerne erst nach der HVZ pendeln. Die institutionellen Faktoren und sozialen Normen am Arbeitsplatz sowie die stark ausgeprägten Gewohnheiten, zur HVZ zu pendeln, führen aber dazu, dass viele Pendler

EXKURS

System 1 und System 2

Die Unterteilung des menschlichen Denkens in System 1 und 2 wurde von Daniel Kahneman, Wirtschaftsnobelpreisträger 2002, in seinem Werk „Thinking, fast and slow“ (2011) beschrieben. Sie bezeichnet zwei grundsätzlich verschiedene Denksysteme.

Im System 1 treffen Menschen Entscheidungen automatisiert, schnell, impulsiv, intuitiv und ohne bewusste Reflexion. Im System 2 hingegen werden Entscheidungen langsam und bewusst getroffen.

Das System 2 muss willentlich aktiviert werden und dient dazu, schwierige Aufgaben zu lösen, wie beispielsweise komplexe Rechenaufgaben oder auch der Vergleich von Alternativen anhand verschiedener Charakteristika. Dies führt dazu, dass die Nutzung des Systems 2 als anstrengend und ermüdend wahrgenommen wird (Kahneman, 2011). Da also die Verwendung von System 2 kognitive Ressourcen (aktive Aufmerksamkeit) braucht und deshalb anstrengend sein kann, bewegen sich Menschen mehrheitlich im System 1.

ihr Verhalten nicht ändern, selbst wenn sie es eigentlich gerne tun würden. Früher am Morgen pendeln, das heisst vor der eigentlichen HVZ, möchten hingegen nur rund 20 Prozent der HVZ-Pendler. Hier liegt der Hauptgrund eher in den Präferenzen. Viele HVZ-Pendler empfinden

sehr frühes Aufstehen als unangenehm und nicht kompatibel mit ihren Morgenroutinen.

Die Resultate des Experiments zeigen darüber hinaus auch, dass Annehmlichkeiten der NVZ – wie beispielsweise die grössere Wahrscheinlichkeit eines freien Sitzplatzes – nicht stark genug sind, damit Pendler ihr Verhalten ändern würden. Es herrscht unter den Pendlern der HVZ zwar die Meinung vor, dass der Komfort während der NVZ grösser ist, wirklich verhaltensrelevant jedoch ist diese Einschätzung nicht.

Überhaupt ist nur eine Minderheit (18 Prozent) der öV-Pendler, die zur HVZ unterwegs sind, mit der Auslastungssituation in den Zügen zur HVZ sehr unzufrieden. Generell wird ein voller Zug zur HVZ von den Pendlern zwar als leicht unangenehm empfunden. Die meisten öV-Pendler aber sind erst dann sehr unzufrieden, wenn ein Zug so ausgelastet ist, dass Stehplätze unumgänglich sind.

EXKURS

Auslastungswahrnehmung durch MIV-Pendler

MIV-Pendler haben verzerrte Wahrnehmungen über die Auslastung des öV. Fast doppelt so viele MIV-Pendler wie öV-Fahrer glauben, dass die Züge zur HVZ so ausgelastet sind, dass es nicht für alle Pendler einen Sitzplatz gibt. Ein möglicher Grund für die Überschätzung der öV-Auslastung durch die MIV-Pendler mögen die Medien sein. Die Auslastung zur HVZ findet eine prominente mediale Plattform und vermittelt vielleicht ein Bild, das nicht unbedingt der Realität entspricht.

4.5 Werte

Wertvorstellungen haben einen weniger starken Einfluss darauf, zu welcher Zeit die Menschen in der Schweiz pendeln, als soziale Normen und Gewohnheiten. Viele Pendler glauben jedoch, dass sie, wenn sie beispielsweise früher von der Arbeit nach Hause gehen, als weniger ambitioniert oder fleissig wahrgenommen werden. Solche Vorstellungen können den Glauben und die soziale Norm (siehe Ausführungen oben) stärken, dass es sich „gehört“, zu bestimmten Zeiten am Arbeitsplatz anwesend zu sein.

4.6 Zeit- und Kostenwahrnehmungen

Zeit- und Kostenwahrnehmungen bezüglich verschiedener Pendelzeiten haben nur einen geringfügigen Einfluss darauf, ob Menschen in der Schweiz zur HVZ oder NVZ pendeln. Verbindungen in der NVZ werden nicht als langsamer wahrgenommen als diejenigen in der HVZ. Auch in der Preiswahrnehmung existieren keine Unterschiede zwischen der HVZ und der NVZ. Dies ist kein überraschender Befund, schliesslich gibt es zurzeit in der Schweiz weder beim öV noch beim MIV eine an Pendlerbedürfnisse gerichtete systematische, zeitgebundene Preisdiskriminierung³ (siehe Exkurs Preisdifferenzierung). Eine klassische Preisdiskriminierung zur Auslastungssteuerung, allem voran die Verteuerung der HVZ, hätte aber womöglich einen ungewollten Effekt auf den Modalsplit (siehe Exkurs Preisdifferenzierung). Bezüglich Karrieremöglichkeiten und potentieller Lohnerhöhungen wird ein späterer Arbeitsbeginn von ungefähr der Hälfte der HVZ-Pendler als Nachteil empfunden.

³ Angebote wie Sparbillete und Gleis 7 richten sich nicht an Arbeitspendler zur Arbeit, die den grössten Anteil der Reisenden zur HVZ ausmachen.

EXKURS Preis- und Kostenwahrnehmungen

Kosten und Zeit werden oft nicht richtig eingeschätzt, sondern sind systematisch verzerrt. Pendler in der Schweiz haben beispielsweise ein eher schlechtes Preiswissen bezüglich der öV-Preise. Nur 42 Prozent der Pendler können den Preis eines Generalabonnements (GA) ungefähr richtig (+/- 10 Prozent des richtigen Preises) einschätzen. Zwar heisst das, dass mehr als die Hälfte der Pendler den Preis eines GA eher schlecht einschätzen kann; dies ist im Vergleich zu anderen langlebigen Gütern jedoch noch über dem Durchschnitt (Estelami & De Maeyer, 2004).

Wie viel ein Einzelticket von Basel nach Zürich kostet, wissen nur 16 Prozent der Pendler (+/- 10 Prozent des richtigen Preises). Sowohl öV- als auch MIV-Pendler überschätzen den Preis eines Einzeltickets eher; den Preis des GA unterschätzen sie hingegen eher. Das öV-Preiswissen der MIV-Pendler ist insgesamt schlechter ausgeprägt als dasjenige der öV-Pendler: Sie schätzen im Schnitt (Medianwert), dass das 2. Klasse-Billet von Zürich nach Basel 50 Franken (richtiger Preis: 33 Franken), das GA 2. Klasse hingegen nur 3'000 Franken kostet (richtiger Preis: 3'655 Franken).



In der Auslastungssteuerung gibt es momentan kaum Massnahmen zur Preisdifferenzierung. Angebote wie Gleis 7, Sparabonnemente oder der 9-Uhr-Pass richten sich an Jugendliche oder Freizeitreisende, die nur einen sehr geringen Teil der täglich pendelnden Menschen ausmachen. Angebote für Arbeits- und Ausbildungspendler mit zeitlicher Preisdiskriminierung sind bei den öffentlichen Verkehrsbetrieben derzeit kaum vorhanden. Dabei stellt sich die Frage, ob und unter welchen Umständen eine zeitlich gebundene Preisdiskriminierung zur Lösung des Auslastungsproblems beitragen könnte. In der vorliegenden Studie wurden deshalb zwei klassische Methoden der Preisdiskriminierung getestet.

- a) Die Kosten von Abonnements und Billetts zur HVZ werden erhöht
- b) Die Kosten von Abonnements und Billetts zur NVZ werden gesenkt

Dabei wurde sowohl getestet, ob die Massnahmen zu einem Ausweichen auf die NVZ oder zu Ausweichen auf den MIV führen⁴. Alle getesteten Preisdiskriminierungen haben grundsätzlich einen Verhaltenseffekt. Allerdings führen Preisdiskriminationen, allen voran Preiserhöhungen zur HVZ, sowohl zu erwünschtem als auch zu unerwünschtem Verhalten. Ausweicheffekte auf den MIV können schon bei kleinen Preiserhöhungen stattfinden. Das Ausweichverhalten auf das Auto ist für viele öV-Pendler eine naheliegende Alternative, da ein Grossteil der öV-Pendler auch ein Auto besitzt.

Besonders eine Preiserhöhung zur HVZ wird von einem Grossteil der Pendler (über 70 Prozent) als unfair wahrgenommen. Die Fairnessverletzungen bei Preisdiskriminierungen sind damit erklärbar, dass ein Grossteil der Pendler, nämlich 65 Prozent, die hauptsächliche Verantwortung für die Auslastungsthematik bei der SBB ansieht. 35 Prozent der Pendler wiederum sehen die Politik in der Verantwortung. Sind Pendler zudem aus institutionellen Gründen gar nicht in der Lage – oder nur unter grossen (sozialen und psychologischen) Kosten –, ihr Verhalten zu ändern, wird eine Preisdiskriminierung als umso unfairer empfunden. Fairnessverletzungen können zu negativer Reziprozität führen, das heisst Menschen fahren bewusst nicht mehr mit dem öV, selbst wenn die Alternativen weniger praktisch oder teurer sind.

⁴ Getestet wurden zeitliche Preisdifferenzierungen für den öV. (Gleichzeitige) zeitliche Preisdifferenzierungen für den MIV wurden nicht getestet.

4.7 Zusammenfassung: Die evidenzbasierten Prinzipien des Pendlerverhaltens

Aus den Ergebnissen des Experiments können die folgenden evidenzbasierten Prinzipien des Pendelverhaltens abgeleitet werden.

- 1 Pendelverhalten in der Schweiz ist stark gewohnheitsgetrieben: 75 Prozent der Arbeitspendler pendeln schon seit drei oder mehr Jahren auf die gleiche Art und Weise
- 2 Rund 40 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit haben überhaupt keine Möglichkeit, am Morgen zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln; rund 60 Prozent hätten grundsätzlich die Möglichkeit, zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln
- 3 Ein Pendeln zur Nebenverkehrszeit bringt für viele Hauptverkehrszeit-Pendler in der Schweiz sehr hohe Kosten mit sich, insbesondere:
 - i Hohe psychologische Kosten durch die Veränderung von habitualisiertem Verhalten
 - ii Hohe soziale Kosten durch die Verletzung der „Anwesenheitsnorm“ am Arbeitsplatz oder
 - iii Fehlende soziale Unterstützung mittels einer „Flexibilitätsnorm“ am Arbeitsplatz
- 4 43 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit würden grundsätzlich gerne zur Nebenverkehrszeit später am Morgen pendeln und rund die Hälfte würde gerne flexibler arbeiten; diese „individuellen Präferenzen“ werden aber durch die institutionellen Rahmenbedingungen und die psychologischen (Gewohnheiten) und „sozialen Kosten“ (soziale Normen am Arbeitsplatz) übersteuert
- 5 Rund drei Viertel der öV-Pendler sind kooperationsbereit mit der öV-Branche, solange sie sich nicht unfair behandelt fühlen

Anhand dieser Prinzipien soll im folgenden Kapitel eine Auslegeordnung für eine Massnahmenstrategie in der Auslastungsthematik formuliert werden.

EXKURS Kooperationsbereitschaft mit der öV-Branche

öV-Pendler in der Schweiz besitzen eine hohe Kooperationsbereitschaft mit der öV-Branche⁵. 76 Prozent der öV-Pendler sind bereit, der öV-Branche einen Gefallen zu erwidern und mit der öV-Branche zu kooperieren. 41 Prozent der öV-Pendler sind sogar bereit, in die Vorleistung zu gehen und von sich aus der öV-Branche einen Gefallen zu tun – selbst dann, wenn sie nicht wissen, ob dieser Gefallen von der Branche dann auch erwidert wird.

Doch nicht nur die Kooperationsbereitschaft, sondern auch das Vertrauen in die öV-Branche ist unter den öV-Pendlern ausserordentlich stark ausgeprägt. Über 80 Prozent aller Pendler glauben, dass die Branche ihre Versprechen halte.

Das hohe Vertrauen und die grosse Kooperationsbereitschaft spiegeln sich auch in einer starken Identifikation der öV-Pendler mit den Unternehmen der öV-Branche wider. Die Identität der Kunden mit der öV-Branche ist sehr stark ausgeprägt. Die öV-Pendler finden die öV-Unternehmen nicht nur sympathisch, sondern identifizieren sich sogar mit ihnen.

Diese hohe Kooperationsbereitschaft und Identifikation ihrer Kunden ist ein grosser Wert für die öV-Branche. Werden hingegen die Fairnesspräferenzen von Kunden systematisch verletzt, sinkt die Kooperationsbereitschaft. So würde rund ein Drittel der öV-Kunden nicht mehr mit dem öV reisen, wenn sie sich von der öV-Branche unfair behandelt fühlten – selbst dann, wenn die Alternative zum öV teurer oder weniger praktisch wäre.



⁵ Im Experiment wurde aus methodischen Gründen die Kooperationsbereitschaft und Identifikation mit der SBB gemessen.

5 DISKUSSION

DIE ANWENDUNG DER PRINZIPIEN EINER EVIDENZBASIERTEN AUSLASTUNGSSTEUERUNG

Der Handlungsbedarf ist längst erkannt. Die ungleiche Auslastung im öV führt jährlich zu Kosten von rund 140 Millionen Franken, die von den öV-Unternehmen sowie der Allgemeinheit über Steuern getragen werden müssen (Ecoplan, 2015). Wirkungsvolle Massnahmen zur besseren Steuerung der Auslastung im öV sind deshalb dringend notwendig.

5.1 Adressieren konventionelle Massnahmen die relevanten Verhaltenstreiber?

Die traditionellen Herangehensweisen zur besseren Auslastungssteuerung berücksichtigen menschliches Verhalten und die damit verbundenen möglichen Verhaltensänderungen nur bedingt. Ein Ausbau des Angebots etwa (beispielsweise durch Entlastungszüge) ändert das Verhalten der Pendler nicht. Und bei der Preispolitik, die traditionellerweise oft als einziger Hebel der Verhaltensänderung identifiziert wird, werden nicht intendierte Nebeneffekte wie beispielsweise Verletzungen der Fairnesspräferenzen der Kunden häufig vernachlässigt.

Komplementär zu den traditionellen Massnahmen macht es daher grossen Sinn, das Potenzial freiwilliger Verhaltensänderungen von Pendlern evidenzbasiert zu identifizieren und mit diesen Erkenntnissen neue, möglicherweise innovative Massnahmen und Strategien zu entwickeln.

Um Pendlern zu ermöglichen, ihr Verhalten zu ändern, wird eine evidenzbasierte Sichtweise auf die relevanten Verhaltenstreiber des Pendelverhaltens benötigt. Die Grundlage verhaltensökonomisch optimierter Massnahmen ist deshalb die konsequente Berücksichtigung dieser relevanten Verhaltenstreiber. Erst dies ermöglicht die Entwicklung und die Implementierung von Massnahmen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit zur gewünschten Verhaltensänderung bei Pendlern führen.

Hier liegt der Beitrag der vorliegenden Studie. Mittels zweier Online Experimente konnten die relevanten Treiber des Pendelverhaltens von Arbeitspendlern identifiziert und gemessen werden. Aus den Ergebnissen dieser Studie lassen sich – wie im vorangegangenen Kapitel eingeführt – folgende fünf evidenzbasierten Prinzipien zum Pendelverhalten von Arbeitspendlern ableiten:

- 1 Pendelverhalten in der Schweiz ist stark gewohnheitsgetrieben: 75 Prozent der Arbeitspendler pendeln schon seit drei oder mehr Jahren auf die gleiche Art und Weise
- 2 Rund 40 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit haben überhaupt keine Möglichkeit, am Morgen zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln; rund 60 Prozent hätten grundsätzlich die Möglichkeit, zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln
- 3 Ein Pendeln zur Nebenverkehrszeit bringt für viele Hauptverkehrszeit-Pendler in der Schweiz sehr hohe Kosten mit sich, insbesondere:
 - i Hohe psychologische Kosten durch die Veränderung von habitualisiertem Verhalten
 - ii Hohe soziale Kosten durch die Verletzung der „Anwesenheitsnorm“ am Arbeitsort oder
 - iii Fehlende soziale Unterstützung mittels einer „Flexibilitätsnorm“ am Arbeitsort
- 4 43 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit würden grundsätzlich gerne zur Nebenverkehrszeit später am Morgen pendeln und rund die Hälfte würde gerne flexibler arbeiten; diese „individuellen Präferenzen“ werden aber durch die institutionellen Rahmenbedingungen und die psychologischen (Gewohnheiten) und „sozialen Kosten“ (soziale Normen am Arbeitsplatz) übersteuert
- 5 Rund drei Viertel der öV-Pendler sind kooperationsbereit mit der öV-Branche, solange sie sich nicht unfair behandelt fühlen

Zusammengefasst heisst dies, dass für 40 Prozent der Arbeitspendler kurzfristige Verhaltensänderungen nur schwer zu realisieren sind. „Natürliche“, institutionelle Faktoren wie der Arbeitsbeginn für Menschen, die nicht flexibel arbeiten können – führen dazu, dass Pendler ihr Verhalten zumindest kurzfristig erst gar nicht verändern können. Mittel- bis langfristig müssen hier institutionelle Rahmenbedingungen verändert werden. Nun stellt sich die Frage, ob bei der Entwicklung traditioneller Massnahmen diese evidenzbasierten Prinzipien genügend berücksichtigt sind. Oder ob traditionelle Massnahmen möglicherweise adaptiert, ergänzt und komplementiert oder vielleicht sogar auch ganz weggelassen werden müssten.

Der Ausbau der Infrastruktur oder des Angebots zur HVZ wird das Pendeln zur HVZ wohl eher noch verstärken und ist im benötigten Ausmass auf lange Frist nur schwer finanzierbar. Massnahmen wie Preisdifferenzierungen wiederum zielen darauf ab, dass Pendler ihr Verhalten aufgrund von ökonomischen Sanktionsmechanismen anpassen. Das Resultat einer solchen Strategie ist eine zunehmend transaktionale Beziehung zwischen öV-Unternehmungen und den Pendlern. In solch transaktionalen Beziehungen dominieren in der Regel das Eigeninteresse und die Optimierung der eigenen Kosten und Vorteile. Verhaltensänderungen werden von den Pendlern da, und nur da, gezeigt, wo sie sich lohnen oder die drohenden Sanktionen stark genug sind.

5.2 Ein kooperativer Ansatz des öV mit den Kunden als mögliche Herangehensweise

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen hingegen: es besteht bei Schweizer öV-Pendlern eine hohe Kooperationsbereitschaft und auch Identifikation mit der öV-Branche. Pendler sind bereit, freiwillig zu einem sinnhaften Allgemeingut – wie eben einer besseren Auslastung im öV, die auch die Ausgaben der öffentlichen Hand reduziert – beizutragen, unabhängig von unmittelbaren Sanktions- und Belohnungsmechanismen. Diese hohe Kooperationsbereitschaft wird noch verstärkt durch ein hohes Vertrauen in die Schweizer Institutionen und in ein direktdemokratisches politisches System.

Notwendige Bedingungen für die Aufrechterhaltung der Kooperation sind das Vertrauen in die Akteure und der Glaube an Fairness im Austausch. Werden indes Fairnesspräferenzen der Pendler systematisch verletzt, reagieren sie negativ reziprok: Sie nehmen Kosten auf sich, um die öV-Unternehmen zu „bestrafen“. Die Kooperation mit dem öV nimmt so ständig ab und führt schliesslich zu einem Zusammenbruch der Kooperation. Daraus resultiert ein Kundenverhalten, das sich allein am Eigeninteresse orientiert. Die Interessen des öV und auch die der Allgemeinheit spielen dann nur noch eine untergeordnete Rolle.

Preismassnahmen wie die zeitliche Preisdiskriminierung im Pendelverkehr, allem voran Preiserhöhungen zur HVZ, verletzen Fairnesspräferenzen und unterminieren so die Kooperationsbereitschaft der Pendler mit der öV-Branche. Dies, weil ein Grossteil der öV-Pendler zur HVZ entweder keine Möglichkeit hat, zur NVZ zu reisen, oder mit starken sozialen Kosten am Arbeitsplatz rechnen muss. Pendler würden in ihrer Wahrnehmung also durch Preisdiskriminierung von der öV-Branche für ein Verhalten bestraft, das sie nicht oder nur unter grossen sozialen Kosten ändern können.

Eine Schwächung der Kooperationsbereitschaft von Pendlern mit der öV-Branche kann direkte ökonomische und politische Folgen haben. Als Erstes kann die Kooperationsbereitschaft von Menschen mit der öV-Branche in politischen Entscheiden geschwächt werden, mit möglichen Folgen für das Entscheidungsverhalten in für den öV wichtigen politischen Abstimmungsfragen. Zweitens führen Fairnessverletzungen durch die öV-Branche zu negativer Reziprozität und motivieren Ausweichverhalten auf eine Alternative, die für 74 Prozent der öV-Pendler verfügbar ist: das Auto. Dritte Folge ist die Schwächung der öV-Identität der Menschen und ihrer Identifikation mit der öV-Branche. Tiefere öV-Identität bringt eine kritischere und sensitivere Betrachtung von Preis- und Qualitätsfaktoren und damit eine höhere Volatilität der Kundenzufriedenheit und Reduktion der Attraktivität des öV gegenüber dem motorisierten Verkehr mit sich; die öV-Branche muss dann mehr investieren, um gegenüber dem motorisierten Verkehr kompetitiv zu bleiben.

5.3 Ist ein Paradigmenwechsel notwendig?

Werden die notwendigen Verhaltensänderungen der Pendler nicht realisiert, so wird die Auslastungsthematik dazu führen, dass die Gesamtsystemkosten des öV sich in der Zukunft erheblich erhöhen werden. Dies sind Kosten, die einerseits von der öV-Branche und der öffentlichen Hand, andererseits von den Kunden getragen werden müssen. Die Konsequenzen daraus sind absehbar: entweder müssen die öV-Preise für das Pendeln zur HVZ erhöht werden, mit absehbaren Folgen für die Modalsplitthematik, oder die Qualität und das Angebot des öV wird reduziert. Oder aber zumindest ein Teil der Pendler, die heute zur HVZ unterwegs sind, ändern sein Verhalten. In allen Fällen ist ein Paradigmenwechsel vonnöten.

Die evidenzbasierten Prinzipien des Pendelverhaltens, in Kombination mit den verhaltensökonomischen Erkenntnissen

über Kooperation und Fairness, geben zwei Grundrichtungen strategischer Massnahmen vor: eine *transaktionale Strategie* oder eine *kooperative Strategie*. Die grundsätzliche Frage liegt darin, ob die Kooperationsbereitschaft mit dem öV systematisch für die Lösung der Auslastungsproblematik genutzt werden soll oder ob sie einen vernachlässigbaren Faktor darstellt. Die Beantwortung dieser Frage entscheidet über den komplementären Massnahmen-Mix (transaktional versus kooperativ), die damit zu erwartenden Verhaltensänderungen, Kosteneinsparungen und das zu prognostizierende neue Mobilitätsgleichgewicht in der Schweiz.

Das Fundament der *transaktionalen Strategie* ist eine Verhaltensänderung von Menschen und Institutionen, die durch Anreize (Preismechanismen) und Regulierung (Gesetze, Regelungen) aufrechterhalten wird. Unerwünschtes Verhalten von Menschen und Institutionen wird über preisliche Diskriminierung sowie Vorschriften unattraktiv gemacht respektive ganz verhindert. Die transaktionale Strategie ist angewiesen auf ein System, das erwünschtes und unerwünschtes Verhalten bis ins Detail zu regeln und zu beanreizen vermag.

Das Fundament der *kooperativen Strategie* demgegenüber ist die Zusammenarbeit zwischen der öV-Branche, den Schweizer Institutionen (Firmen und Ausbildungsstätten) und der Politik zur gemeinsamen Lösung des Problems. Der Anker der *kooperativen Strategie* ist eine auf Freiwilligkeit basierende Zusammenarbeit zur Erreichung einer gesamtschweizerischen Mobilitätsvision. Das gemeinsame Hinarbeiten auf eine sinnstiftende Vision, unterstützende Anreizmechanismen und glaubhafte Sanktionsmechanismen für nicht kooperative Akteure oder Trittbrettfahrer halten die Kooperation in der kooperativen Strategie aufrecht.

5.4 Kooperieren oder nicht kooperieren, das ist nun die Frage

Beide Strategien sind zur Auslastungssteuerung grundsätzlich gangbar, haben jedoch stark unterschiedliche Auswirkungen auf die Pendler sowie das politische und institutionelle Umfeld in der Schweiz. Sie bringen damit auch unterschiedliche Vor- und Nachteile mit sich.

Vor- und Nachteile der transaktionalen Strategie

Der Vorteil der *transaktionalen Strategie* ist die Simplizität der Massnahmen für eine Steuerung des Mobilitätsverhaltens: Einführung einer zeitlichen Preisdiskriminierung auf Gewinn- oder Kostenbasis, sowohl für den öV als auch den MIV. Für diese Strategie braucht es keine Kooperation, die Massnahme kann zentral festgelegt und implementiert werden. Die Nachteile sind vielfältig: Durch die Einführung eines Preises für unerwünschtes Pendelverhalten wird die Basis für eine freiwillige und gemeinnützige Kooperation untergraben, da das Recht zum unerwünschten Verhalten käuflich ist (Gneezy & Rustichini, 2000). Es werden zudem diejenigen Pendler bestraft, die aus exogenen Gründen ihr Verhalten gar nicht oder nur unter sehr hohen persönlichen Kosten ändern können. Dies führt zu Fairnessverletzungen, Ausweichverhalten und sinkender Kooperationsbereitschaft. Die *transaktionale Strategie* führt dazu, dass Individuen und Institutionen ihr Verhalten lokal optimieren und kann so möglicherweise zu einem schlechten gesellschaftlichen Gleichgewicht führen.

Vor- und Nachteile der kooperativen Strategie

Der Vorteil der *kooperativen Strategie* liegt in der Freiwilligkeit der Akteure (Pendler, öV-Branche, Institutionen), zum gemeinsamen Gut, einer funktionierenden Mobilität, beizutragen. Eine erfolgreiche Kooperation bietet Vorteile für alle: tiefere Investitionen in Infrastruktur mit direkten Auswirkungen auf die Kosten der öV-Branche, das öffentliche Budget und Steuerbelastung

für die Bürger sowie ein Verzicht auf die staatliche Regulierung von Institutionen und der Wahlfreiheit von Menschen in der Schweiz. Die Freiwilligkeit der *kooperativen Strategie* reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass unerwünschtes Ausweichverhalten gezeigt wird und erhöht die Wahrscheinlichkeit einer Kooperation auch bei anderen (Mobilitäts-)Themen. Dadurch, dass ein gemeinschaftlich sinnstiftendes Ziel angestrebt wird, die konkreten Massnahmen jedoch nicht vorgeschrieben sind, ermöglicht eine Kooperation allen Akteuren das Finden ihrer effizienten Lösung. Durch die *kooperative Strategie* werden zudem mit den Schweizer Institutionen (Firmen und Ausbildungsstätten) diejenigen Akteure aktiv in die Verantwortung gebracht, die sowohl den grössten Nutzen als auch die grössten Hebel für die Steuerung des Mobilitätsverhaltens haben.

Die Herausforderung bei der *kooperativen Strategie* liegt darin, dass sie nur funktioniert, solange der Glaube an die Kooperation aller Akteure aufrechterhalten werden kann. Sobald der Glaube entsteht, dass einzelne Akteure auf Kosten der Gemeinschaft trittbrettfahren, bricht die Kooperation unweigerlich zusammen. Nachhaltige Kooperation braucht deswegen unterstützend auch individuelle Anreize und glaubhafte Sanktionsinstrumente für nicht-kooperative Akteure.

Die kooperative Strategie als Königsweg

Aus gesellschafts- und wirtschaftspolitischer Sicht stellt die *kooperative Strategie* die „first best solution“ dar. Die *transaktionale Strategie* ist die „second best solution“. Die Gründe dafür sind sowohl praktischer als auch (verhaltens-)ökonomischer Natur. Kooperationslösungen führen im Regelfall zu effizienteren Lösungen und zu besseren Gleichgewichten (Fehr & Gächter, 2000). Kooperationsbereitschaft der Kunden als gesellschaftspolitischer Hebel für Verhaltensänderungen ist nicht nur ein ökonomisch wertvolles Gut, sondern auch „pfadabhängig“. Ist die Kooperationsbereitschaft der Kunden nachhaltig vermindert, lässt sich diese nicht ohne weiteres mit einem

Massnahmen-Mix zu gesellschaftlich „vernünftigen“ ökonomischen Kosten revidieren („Prinzip der Irreversibilität“). Gerade bei Entscheidungen, die irreversibel sind, ist eine klare Strategie äusserst wichtig (Ghemawat, 1991; Van den Steen, 2013). Funktioniert die *kooperative Strategie*, bietet sie viele Vorteile, funktioniert sie nicht, so bleibt die *transaktionale Strategie* als zweitbeste Option und auch Sanktionsinstrument immer eine Option.

Es gibt jedoch viele Gründe, die dafür sprechen, dass gerade die Schweiz die Chance wahrnehmen kann, im Bereich der Mobilität eine *kooperative Strategie* zu wählen. Die Schweizer Pendler haben eine hohe Kooperationsbereitschaft mit der öV-Branche. Die technologische und digitale Entwicklung liefert zudem immer wirkungsvollere Instrumente, um Kooperation zwischen Menschen und Institutionen zu unterstützen und sichtbar zu machen. Eine funktionierende *kooperative Strategie* im Mobilitätsbereich würde der Schweiz als Innovator von „first best solutions“ gerecht werden.

Soll eine *kooperative Strategie* in der Auslastungsthematik wirkungsvoll und nachhaltig aufrechterhalten werden, müssen Massnahmen für alle Akteure – Pendler, die öV-Branche, Institutionen und die Politik – ergriffen werden, die die evidenzbasierten Treiber des Pendelverhaltens wirkungsvoll adressieren. Aufgrund der multidimensionalen Ausprägung der Verhaltenstreiber müssen Massnahmen dabei auf verschiedenen Ebenen ansetzen: beim individuellen Mobilitätsverhalten (das von den öV-Unternehmen adressiert werden kann), bei den sozialen Normen am Arbeitsplatz (die sich nur gemeinsam mit den jeweiligen Unternehmen ändern lassen) sowie bei den politischen Rahmenbedingungen. Nur in der Komplementarität dieser drei Ebenen lässt sich eine Verhaltensänderung bei Pendlern tatsächlich erreichen. Im Folgenden werden nun mögliche Handlungsfelder für die verschiedenen Ebenen skizziert.

6 HANDLUNGSFELDER FÜR MASSNAHMEN AUF VERSCHIEDENEN EBENEN

Die folgenden Massnahmen beziehen sich auf die Anwendung der oben beschriebenen kooperativen Strategie. Die vorliegende Evidenz und die evidenzbasierten Prinzipien des Pendelverhaltens machen deutlich, dass sich eine nachhaltige Verhaltensänderung der Pendler zur Lösung der Auslastungsthematik mit der kooperativen Strategie nur dann erreichen lässt, wenn komplementär Massnahmen auf den drei Ebenen öV-Branche, Institutionen und Politik ergriffen werden.

ÖV-Branche

Änderung von Gewohnheiten und individuellen Entscheidungen

Viele Pendler in der Schweiz treffen Mobilitätsentscheidungen stark habitualisiert. Gleichzeitig ist ihre Wahrnehmung von Pendelalternativen manchmal stark verzerrt, beispielsweise bezüglich der tatsächlichen Auslastung eines Zuges. Der Hebel der öV-Branche zur besseren Steuerung der Auslastung liegt darin, dass sie den Menschen das Treffen von intelligenten Mobilitätsentscheidungen einfach macht, indem sie intelligente, nicht-invasive Anreizsysteme jenseits von klassischer Preisdiskriminierung einführt.

Institutionelle Ebene

Änderung von sozialen Normen und Kooperation zwischen Unternehmen

Soziale Normen am Arbeitsplatz sind ein massgeblicher Treiber dafür, dass Menschen in der Schweiz zur HVZ pendeln. Für eine wirkungsvolle Steuerung der Auslastung ist die öV-Branche auf die Kooperation der Unternehmen angewiesen, da eine effiziente Beeinflussung sozialer Normen am Arbeitsplatz nur durch den Arbeitgeber selbst möglich ist. Um

die Kooperation zu initiieren, ist entscheidend, dass es eine kritische Anzahl von Unternehmen gibt, die bereit sind, Vorleistungen zu erbringen und bei der Änderung von sozialen Normen eine Vorbildrolle für andere Unternehmen einzunehmen. Dabei ist die Vorreiterrolle der öV-Branche zentral. Die Vorreiterrolle der SBB in der Work Smart Initiative ist diesbezüglich ein erster Schritt in die richtige Richtung.

Politische Ebene

Änderung von Rahmenbedingungen

Die Politik kann zu einer kooperativen Strategie bei der Auslastungssteuerung beitragen, indem sie unterstützende Rahmenbedingungen setzt. Dazu gehört einerseits die Einbettung der Auslastungsthematik in eine gesamtschweizerische Mobilitätsvision und das Einnehmen einer Vorbildrolle bei staatlichen Behörden und Betrieben. Weiter kann sie die öV-Branche bei der Steuerung individuellen Mobilitätsverhaltens und bei der Gewinnung von kooperierenden Unternehmen unterstützen. Zudem kann sie im Bereich des Pendelverkehrs zu Ausbildungszwecken – der nicht Gegenstand dieser Studie war – in Kooperation mit den Bildungsinstituten Möglichkeiten zur Änderung von Rahmenbedingungen analysieren.

6.1 Optimierung von individuellen Pendelentscheidungen

Das Mobilitätsverhalten von Pendlern in der Schweiz ist in einem starken Mass habitualisiert, so pendeln mehr als 70 Prozent bereits seit mehreren Jahren auf dieselbe Weise. Verhaltensweisen werden häufig erst bei grösseren (Lebens-) Ereignissen gewechselt. Zwischen diesen Ereignissen findet eine Verhaltensänderung nur selten statt und Menschen treffen Entscheidungen im sogenannten System 1, das heisst intuitiv; sie vergleichen verschiedene Mobilitätsverhalten kaum und pendeln so, wie sie das schon immer getan haben. Die Pendelentscheidung wird in vielen Fällen bereits vor einer Auseinandersetzung mit alternativen Möglichkeiten getroffen. Die Konsequenz daraus sind individuelle Pendelentscheidungen, die sowohl für das Individuum als auch für das Gesamtsystem nicht notwendigerweise optimal sind.

Die öV-Branche steht auf vielen Ebenen im täglichen Kontakt mit Pendlern. Sie selbst hat deswegen die besten Voraussetzungen, um Pendlern das Treffen von „besseren“ Entscheidungen zu erleichtern und erwünschtes Verhalten zu motivieren. Um individuelles Verhalten zu ändern, gibt es in der Regel drei

Strategien, die komplementär angewendet werden können: gezieltes Nutzen von (natürlichen) Änderungen der Gewohnheiten der Pendler, Nudging und intelligente nicht-invasive Anreizsetzung.

6.1.1 Adressierung von Situationen, in denen Gewohnheiten geändert werden

Pendelgewohnheiten werden zu entscheidenden Zeitpunkten geprägt: So ist beispielsweise der 18. Geburtstag mit der Möglichkeit des Erwerbs eines Führerscheins ein wichtiger Meilenstein. Weitere mögliche gewohnheitsbildende Momente sind der Antritt einer Arbeitsstelle oder das Wechseln des Wohnorts, die Geburt von Kindern, der Verkauf eines Autos und in geringerem Mass auch die Erneuerung eines jährlichen öV-Abonnements. In diesen Situationen ändern sich möglicherweise die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten, die Präferenzen sowie das Verhalten von Menschen. Sie sind so auch eher dazu bereit, ihre Pendelgewohnheiten zu überdenken. Massnahmen zur Auslastungssteuerung sollten deswegen ein besonderes Augenmerk auf diejenigen Zeitpunkte haben, in denen Gewohnheiten bereits natürlicherweise geändert werden. In diesen Momenten kann beispielsweise mit zeitlich begrenzten, preislichen Sonderangeboten oder gar

EXKURS Nudging

Als Nudges (Thaler & Sunstein; 2009) werden „sanfte Stupser“ verstanden, welche intuitive Entscheidungen von Menschen auf nicht-invasive Weise lenken können. Sie zielen vor allem auf menschliche Entscheidungen ab, die intuitiv und ohne grössere Reflexion getroffen werden. Mögliche Nudges sind beispielsweise visuelle Symbole, soziale Botschaften oder geschickte Darstellungsweisen verschiedener Entscheidungsalternativen.

Gratisangeboten (nicht zu verwechseln mit zeitlich unbegrenzter Preisdifferenzierung) gearbeitet werden. Der initiale Nutzenvorteil für die Pendler führt zu Gewohnheiten, die später beibehalten werden, selbst wenn der Nutzen später wieder kleiner wird.

6.1.2 Nudging

Um Gewohnheiten auch im Alltag brechen zu können, können sanfte Stupser, auch Nudges genannt, eingesetzt werden. Nudges steuern die Aufmerksamkeit von Menschen und strukturieren so Entscheidungssituationen neu. Durch Nudges können Menschen aus ihrer Gewohnheit geholt und dazu gebracht werden, neue Alternativen zu berücksichtigen. Zusätzlich können sie die Wahrnehmungen von verschiedenen Pendelalternativen verändern und so verzerrte Wahrnehmungen korrigieren. Die grösste Wirkung entfalten Nudges, wenn sie direkt im Entscheidungszeitpunkt passieren, den Menschen direktes Feedback zu ihrem Verhalten geben und das Verhalten in einen sozialen Kontext setzen. Nudges zur Auslastungssteuerung können Informationen über Auslastung, alternative Pendelmöglichkeiten oder Informationen über das Verhalten von anderen Pendlern sein. Nudges sollen es für Pendler einfacher machen, gute Pendelentscheidungen zu treffen, ohne dass Menschen in ihrer Wahlfreiheit eingeschränkt werden.

6.1.3 Intelligente Anreizsetzung

Die Adressierung von habitualisiertem Verhalten und Nudges helfen, Pendler zu motivieren, ihre Verhaltensmuster zu überdenken und alternatives Verhalten in Betracht zu ziehen. Dies reicht jedoch nicht bei allen Pendlern zu einer Verhaltensänderung, vor allem wenn die Verhaltensänderung mit psychologischen Kosten (die beispielsweise entstehen, wenn liebgewonnene Gewohnheiten geändert werden müssen) für die Pendler einhergehen. Ergänzend zur Änderung von Gewohnheiten und Nudges können deshalb Anreizsysteme

eingesetzt werden. Das klassische Anreizsystem in der Auslastungssteuerung wäre eine Preisdifferenzierung auf zeitlicher Basis. Eine solche Preisdifferenzierung, allem voran die Erhöhung von Preisen zur HVZ, verletzt jedoch die Fairnesspräferenzen der Pendler in erheblichem Masse. Dies provoziert Ausweichverhalten auf das Auto und reduziert die Kooperationsbereitschaft mit der öV-Branche: So ist es mehr als doppelt so wahrscheinlich, dass ein öV-Pendler unbedingt kooperativ ist mit der öV-Branche, wenn er die öV-Preise als fair wahrnimmt.

Die Entwicklung eines Mobilitätsanreizsystems mit den folgenden Kriterien ist deshalb zu empfehlen:

- Motivation von erwünschtem Pendelverhalten
- Keine Verletzung von Fairnesspräferenzen bei den Pendlern
- Kooperative Basis

Die technologische Entwicklung gerade im digitalen Bereich hat die Voraussetzungen für ein solches intelligentes, nicht-invasives Mobilitätsanreizsystem geschaffen. Verhalten von Menschen kann über Smartphones direkt gemessen und belohnt werden. Hauptanreiz soll auch bei einem individuellen Mobilitätsanreizsystem der freiwillige Beitrag zu einem sinnstiftenden Ziel – eine gesamtgesellschaftlich wünschbare bessere Auslastung der Mobilität – sein. Kern des Anreizsystems muss deswegen unmittelbares Feedback für die Pendler sein, inwiefern ihr Verhalten einen Beitrag zum gemeinsamen Ziel leistet. Positives Verhalten kann in einen sozialen Kontext gesetzt werden – wo stehe ich im Vergleich zu anderen Pendlern? – und in Statusbelohnungen übersetzt werden. Dabei kann vielfältiges Verhalten belohnt werden: das Pendeln zur NVZ oder auf Entlastungszügen, flexibles Arbeiten oder das Einsteigen in die am wenigsten ausgelasteten Zugkomponenten.

Die Vielzahl von verschiedenen Zielverhalten minimiert die Fairnessproblematik, da auch HVZ-Pendler, die aus exogenen Gründen nicht zur NVZ pendeln können, für alternative Zielverhalten belohnt werden. Ergänzend zu Feedback und Statusbelohnungen kann positives Verhalten auch belohnt werden, zum Beispiel mit vergünstigten Billetts oder Klassenwechseln zur NVZ.

Die entscheidende Frage, ob ein solches Mobilitätsanreizsystem in der Breite funktioniert, ist die Kooperationsbereitschaft der Kunden.

Ohne ihre Kooperation – nämlich das freiwillige Teilen von persönlichen Mobilitätsdaten mit der öV-Branche – funktioniert das System nicht. Die äusserst sensible Thematik von Privatsphäre und Datenschutz fordert ein aussergewöhnlich hohes Vertrauen in die öV-Branche. Ein Mobilitätsanreizsystem, das auf dem freiwilligen Teilen von persönlichen Mobilitätsdaten basiert, erfordert deshalb unbedingt eine aktive Bewirtschaftung des Datenschutzthemas seitens der öV-Branche zwingend bereits vor der Einführung eines solchen Systems.

EXKURS **Fairness**

Eines der wichtigsten Prinzipien beim Design von Anreizsystemen ist es, nicht systematisch Fairnesspräferenzen der Kunden zu verletzen. Werden Anreize als nicht fair empfunden, senkt dies die Kooperationsbereitschaft von Menschen und evoziert negative Reziprozität, so dass Menschen das gewünschte Verhalten selbst dann nicht zeigen, wenn es für sie von Vorteil wäre. Eine Verletzung von Fairnesspräferenzen kann aus verschiedenen Gründen passieren:

- Wenn Menschen glauben, dass sie Kosten tragen, für die sie nicht verantwortlich sind (Ein Grossteil der Pendler glaubt, dass vorrangig die öV-Branche und die Politik für die Lösung des Problems verantwortlich sind)
- Wenn Menschen glauben, dass sie schlechter behandelt werden als andere
- Wenn Menschen sich in ihrer Wahlfreiheit eingeschränkt fühlen
- Wenn Menschen ihr Verhalten (subjektiv wahrgenommen oder objektiv) gar nicht verändern können
- Wenn Menschen sich manipuliert fühlen

Typischerweise haben negative Anreize (Bestrafungen) einen stärkeren Verhaltenseffekt, sie führen aber auch viel schneller zu Fairnessverletzungen als positive Anreize (Belohnungen). Negative Anreize sollten deswegen nur dann eingesetzt werden, wenn a) kein unerwünschtes Ausweichverhalten möglich ist und b) Sanktionen als fair angesehen werden. Fairnessverletzungen im öV führen zu negativ reziprokem Pendelverhalten und haben so direkte ökonomische Kosten:

- Menschen steigen vom öV auf den MIV um und bilden eine MIV-Gewohnheit aus
- Menschen steigen selbst dann vom öV auf den MIV um, wenn ihnen dadurch Kosten entstehen (negative Reziprozität)
- Sinkende Kooperationsbereitschaft mit dem öV auch auf politischer Ebene

6.2 Änderung von sozialen Normen in Institutionen

Die Optimierung von individuellen Pendelentscheidungen durch die öV-Branche ist ein wichtiger Bestandteil für die Lösung der Auslastungsthematik. Da aber nicht nur individuelle Präferenzen, sondern vor allem auch soziale Normen am Arbeitsplatz starke Treiber des Pendelverhaltens sind, müssen zur besseren Auslastungssteuerung auch soziale Normen in Unternehmen geändert werden. Die entscheidenden verhaltenssteuernden Normen sind die zeitgebundene physische Anwesenheit am Arbeitsplatz, die „Anwesenheitsnorm“, und das Fehlen einer „Flexibilitätsnorm“, die flexibles Pendeln und Arbeiten nicht nur duldet, sondern fördert. Das rechtzeitige Erscheinen am Arbeitsplatz und die gleichzeitige Anwesenheit dienen als Indikator für das Leistungsbewusstsein und die Kulturfähigkeit eines Mitarbeitenden. Die „Anwesenheitsnorm“ verhindert so aber gleichzeitig auch die Flexibilität, die nötig wäre, um flexibleres Pendeln zu ermöglichen. Möglichkeiten für arbeitstechnische Flexibilität sind natürlich für jede Branche und jeden Betrieb anders ausgestaltet und in unterschiedlichem Mass möglich.

Verstossen Pendler in der Schweiz gegen die „Anwesenheitsnorm“, führt dies zu hohen sozialen Kosten. Sowohl die Mitarbeiter als auch der Vorgesetzte bringen in vielfältiger Weise zum Ausdruck, dass das Verhalten als unangemessen betrachtet wird. Soll Pendelverhalten nachhaltig verändert werden, geht dies deshalb nur mit einer gleichzeitigen Veränderung der „Anwesenheitsnorm“. Die Abwesenheit der „Anwesenheitsnorm“ ist hingegen noch nicht hinreichend: Gleichzeitig braucht es die Kreation einer „Flexibilitätsnorm“. Erst wenn flexibles Arbeiten aktiv unterstützt und nicht nur geduldet wird, kann es zu einer nachhaltigen Verhaltensänderung kommen. Hierzu braucht es – zusätzlich zu den Massnahmen für individuelle

Verhaltenssteuerung – komplementäre Massnahmen für die Unternehmen selbst sowie für die Mitarbeiter. Die Work Smart Initiative mit der SBB als Mitglied der Trägerschaft ist ein erster vielversprechender Schritt in Richtung einer Kooperation zwischen Unternehmen.

6.2.1 Änderung von sozialen Normen in einer Unternehmung und Kooperation zwischen Unternehmen

Damit Unternehmen bei ihren Mitarbeitern die „Anwesenheitsnorm“, zu einer „Flexibilitätsnorm“ ändern können, müssen die folgenden Prinzipien beachtet werden:

- 1 Öffentliches Commitment der Unternehmensleitung und der direkten Vorgesetzten zum Schaffen von Problembewusstsein und Kreieren einer gemeinsamen, sinnhaften Vision
- 2 Sichtbares Vorleben (Vorleistung) der erwünschten Verhaltensweise durch die Unternehmensleitung und die Vorgesetzten, damit bei den Mitarbeitenden ein „Belief Update“ stattfindet
- 3 Entfernung von Infrastruktur und Prozessen, die den Verhaltensweisen entgegenlaufen; beziehungsweise Schaffen von Infrastruktur und Prozessen, die die Verhaltensweisen unterstützen
- 4 Transparente Anreizsetzung, in der Kosten und Nutzen aus dem Befolgen der sozialen Norm fair aufgeteilt sind (Ostrom, 2014), zum Beispiel über Anreize auf Team-Ebene (Huck, Kübler & Weibull, 2012)
- 5 Externe Kontrolle des Einhaltens der normativen Verhaltensweise als Ergänzung zu Vertrauen (Ostrom, 2014)
- 6 Feedbackmechanismen für Abweichter und Trittbrettfahrer; im extremen Fall Sanktionsmechanismen (Fehr & Fischbacher, 2004a; Fehr & Fischbacher, 2004b; Ostrom, 2014)

Die Unternehmung hat zudem unterstützende Instrumente für die Bildung und Befolgung von Normen:

- 1 Öffentliches Commitment der Mitarbeitenden
- 2 Entwicklung und Definitionen der konkreten Massnahmen durch die Teams selbst (Ostrom, 2014)
- 3 Selbstbestimmung bei der konkreten Zielsetzung im Team
- 4 Nudges und Feedback für „Belief Updates“ und Schaffen von Bewusstsein in relevanten Entscheidungsprozessen im beruflichen Alltag
- 5 Sichtbarmachen von Erfolgen über Feedback, Gamification und Wettbewerb

Der genaue Massnahmen-Mix hängt vom Status quo in den verschiedenen Unternehmen ab und muss fallspezifisch behandelt werden. Es gibt somit keine Patentlösung, die für jedes Unternehmen funktioniert. Die öV-Branche kann und soll hingegen durchaus auf Basis des eigenen Erfahrungsschatzes im unternehmens-internen Umgang mit flexiblem Pendeln und Arbeiten die Unternehmen bei der Entwicklung von wirksamen Massnahmen unterstützen.

Analog zu Individuen gibt es auch für Firmen „Lebensereignisse“, während derer es einfacher ist, Gewohnheiten der Mitarbeitenden zu ändern. Dazu zählt die Gründung der Firma, der Wechsel des Firmendomizils, eine Restrukturierung oder der Wechsel der Firmenleitung. Zu diesen Zeiten sind eine Institution und ihre Mitglieder in der Regel eher bereit, bestehende Verhaltensmuster zu überdenken und neue Verhaltensweisen anzunehmen.

6.2.2 Kooperation von Unternehmen

Unternehmen selbst haben den grössten Hebel, um die „Anwesenheitsnorm“, in eine „Flexibilitätsnorm“ zu ändern. Die Kooperation

der Unternehmen und des Managements und die Bereitschaft, eine Veränderung von Normen auch zu forcieren, ist deswegen eine zentrale Voraussetzung und Bedingung für das Ändern von sozialen Normen in Unternehmen. Der öV-Branche, aber auch den staatlichen Betrieben und Behörden, kommt hier eine entscheidende Vorreiterrolle zu: Wenn sie mit den eigenen Angestellten glaubhaft vorleben können, dass ein flexibleres Pendelverhalten einem Betrieb sogar nützen kann, erhöhen sie die Wahrscheinlichkeit der Kooperation der anderen Unternehmen.

Um eine Führungsrolle zu übernehmen, muss die öV-Branche die folgenden Prinzipien beachten:

- 1 Öffentliches Commitment der öV-Branche zur Vorbildfunktion in der Auslastungsthematik
- 2 Sichtbares und glaubhaftes Vorleben der Verhaltensänderungen; Kommunikation von Best Practices zu flexiblem Arbeiten und Pendeln
- 3 Anpassung des Angebots, zum Beispiel Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen an Bahnhöfen, um unterstützende Strukturen zu schaffen
- 4 Anreizsetzung für Unternehmen, die sich zum gemeinsamen Ziel verpflichten
- 5 Sichtbarmachen von eigenen Erfolgen und Erfolgen von Firmen

Als Anker der Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen und der öV-Branche soll die freiwillige Kooperation zu einer sinnstiftenden Mobilitätsvision für die gesamte Schweiz dienen. Funktioniert die freiwillige Kooperation, bringt dies für die Unternehmen langfristig grosse Vorteile, da die Politik nicht über (womöglich ineffizientere) Vorschriften und Gesetze regulatorisch eingreifen muss. Im Sinne von Gottlieb Duttweiler: „Der Preis der Freiheit ist die Freiwilligkeit“. Genau wie bei individuellem

Verhalten ist das Sichtbarmachen von Erfolgen auch auf institutioneller Ebene ein wichtiger Bestandteil der Kooperationsbereitschaft (Salienz).

Unterstützend zur freiwilligen Kooperation haben die öV-Branche und die Politik eine vielfältige Bandbreite von möglichen Anreizmechanismen.

- Zur Verfügung stellen von flexiblen Arbeitsmöglichkeiten an Bahnhöfen oder in Zügen
- Werbung für erfolgreiche Institutionen, z.B.
 - Branding auf Lokomotiven
- Bahnhöfe / Perrons benennen
- Werbung / Wettbewerb zwischen Firmen auf Werbeflächen der öV-Branche
- Labelling für Employer Branding
- Finanzielle Anreize, beispielsweise die Vergünstigung von Abonnements für Mitarbeiter von kooperativen Firmen
- Steuerliche Vorteile für kooperative Firmen

EXKURS Kooperation

Als Ausgangslage zur Thematik der Kooperation steht die Beobachtung, dass in der Gesellschaft drei grundsätzliche Kooperationstypen zu finden sind: Egoisten maximieren ihren persönlichen Nutzen und kooperieren nicht, selbst wenn sie glauben, dass andere kooperieren (der klassische homo oeconomicus). Altruisten kooperieren immer und bedingt kooperative Menschen kooperieren dann, wenn sie glauben, dass andere das auch tun.

Empirische Evidenz zeigt, dass der Grossteil von Menschen in unterschiedlichem Ausmass bedingte Kooperatoren sind (50–60 Prozent). Diese Verteilung von Kooperationstypen führt dazu, dass Kooperation über den Zeitverlauf zusammenbrechen muss, da die Egoisten per se nicht kooperieren und somit die bedingt kooperativen Menschen je länger, desto mehr dazu verleiten, auch nicht zu kooperieren (Fischbacher, Gächter & Fehr, 2001; Gächter, 2006; Fischbacher & Gächter, 2010). Kooperation kann dann aufrechterhalten werden, wenn es glaubhafte Sanktionsmöglichkeiten für nicht-kooperative Akteure gibt. Ein effizientes Sanktionssystem ist so ausgestaltet, dass es als glaubhafter Drohmechanismus wirkt, aber so selten wie möglich eingesetzt wird. Wird es eingesetzt, muss die Sanktion für die beteiligten Akteure akzeptabel sein – auf keinen Fall darf sie willkürlich sein. Zur Unterstützung von Sanktionsmechanismen gibt es weitere Strategien zur Bildung und Aufrechterhaltung von Kooperation:

- Leadership: Vermitteln einer Vision zur Erreichung eines gemeinsamen sinnstiftenden Zieles
- Individuelle und soziale Zielsetzungen (in Kooperation definiert)
- Öffentliche Selbstverpflichtung (Self-Commitment)

6.3 Änderung der Rahmenbedingung und Kooperation im politischen Kontext

Die Aufgabe der Schweizer Politik in der Verkehrs- und Mobilitätspolitik ist es, im Spannungsfeld verschiedenster Interessensgruppierungen und des direkt-demokratischen Volkswillens möglichst optimale Entscheidungen zu treffen. Gelingt es erfolgreich, auf eine bessere Auslastung der Kapazitäten des öV hinzuwirken, so können massgebliche Kosten eingespart und zukünftige Ausbauschritte vermieden werden.

Die Politik kann durch ihren Primat grundsätzlich entscheiden, ob die Mobilitätspolitik in der Schweiz in Zukunft kooperativ oder transaktional gestaltet wird – mit allen in dieser Studie beschriebenen Auswirkungen. Der transaktionale Weg auf Basis monetärer Anreiz- und Sanktionsstrukturen sowie regulatorischer Eingriffe führt – wie in Kapitel 5.3 ausgeführt – zu einer transaktionalen Beziehung mit den Bürgern, der öV-Branche sowie den Schweizer Unternehmen, in der die Optimierung des eigenen Nutzens im Vordergrund steht. Ein kooperativer Weg dagegen ermöglicht der öV-Branche, den Unternehmen und den Pendlern die Mitgestaltung auf einer freiwilligen Basis zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels. Auf Freiwilligkeit und Kooperation beruhende Lösungen sind sowohl aus gesellschaftspolitischer als auch

ökonomischer Sicht wertvoll und in der Regel effizient.

Rahmenbedingungen für eine kooperative Mobilitätsstrategie

Soll eine „kooperative Mobilitätsstrategie“ in der Schweiz verfolgt werden, so wird ein auf die verschiedenen Akteure abgestimmtes Zusammenspiel und Regelwerk benötigt, das Kooperation unterstützt und aufrechterhält. Dafür kommen der Politik die folgenden Aufgaben zu:

- Einbettung der Auslastungsthematik in eine gesamtschweizerische Mobilitätsvision

Es ist unabdingbar, dass die Politik die Thematik der Auslastungssteuerung in eine gesamtschweizerische Mobilitätsvision einbettet und aufzeigt, inwiefern eine Lösung der gesamten Schweiz zugute kommt. Diese Sinnstiftung ist die Grundlage von freiwilliger Kooperation. Dazu gehört auch das Schaffen von Bewusstsein, dass es sich bei einer verbesserten Auslastung um ein „öffentliches Gut“ handelt.

- Vorbildfunktion bei den staatlichen Behörden und Betrieben

Es wird zudem eine klare Vorbild-Rolle der öV-Branche und des öffentlichen Bereichs als Grundlage der Kooperation benötigt. Die Politik kann beispielhaft vorausgehen, indem sie den Beschäftigten im öffentlichen Sektor und in



staatlichen Unternehmen flexibleres Arbeiten und Pendeln fördert und ermöglicht.

- Unterstützung der öV-Branche zur Änderung von individuellem Mobilitätsverhalten

Massnahmen, welche die Politik ergreift, um das individuelle Pendlerverhalten zu verändern, müssen komplementär zu den oben beschriebenen Massnahmen der öV-Branche sein und dürfen die freiwillige Kooperationsbereitschaft der Individuen nicht unterminieren. So kann beispielsweise die Steuerung von individuellem Pendelverhalten mittels digitaler Technologien nur dann funktionieren, wenn Menschen freiwillig mitmachen. Dafür ist ein grosses Vertrauen der Schweizer Bevölkerung in die öV-Branche in den Themen Datenschutz und Datensicherheit unabdingbar. Die Politik sollte die öV-Branche darin unterstützen, diese Thematik aktiv anzugehen und das Vertrauen der Bevölkerung zu fördern. Dies ist eine zentrale Voraussetzung, damit Menschen Mobilitätsentscheidungen bewusster treffen.

- Unterstützung der öV-Branche bei der Schaffung von Kooperation mit Unternehmen

Die Politik soll über politische Plattformen, Netzwerke und Kontakte die öV-Branche darin unterstützen, bei Schweizer Unternehmen Aufklärungsarbeit zu leisten und für eine Kooperation im Mobilitätsbereich zu werben. Über unterstützende Anreizsetzung kann sie Kooperation weiter fördern. Denkbar wären beispielsweise steuerliche oder andere regulatorische Erleichterungen für Unternehmen, die flexibles Pendeln und Arbeiten bei ihren Mitarbeitenden fördern.

- Stabilisator der Kooperation

Als Stabilisator der Kooperation wird jedoch eine klare „transaktionale Mobilitätsstrategie“ mit ökonomischen Sanktionsmechanismen

und klaren Regulierungen benötigt. Diese „second-best“-Strategie kommt nur dann zur Anwendung, wenn die freiwillige Kooperation zwischen der öV-Branche und ihren Kunden sowie den Schweizer Unternehmen nicht zustande kommt.

- Änderung von Rahmenbedingungen an Ausbildungsinstituten

Die Untersuchung von Pendelverhalten zu Ausbildungszwecken war nicht Gegenstand dieser Studie. Trotzdem kann gesagt werden, dass eine zentrale Rolle der Politik darstellt, Kooperation zur Auslastungsthematik nicht nur mit Unternehmen, sondern auch mit Bildungsinstitutionen aufzubauen. Die Unterstützung von „flexiblem Lernen“ mit flexiblen Lernorten oder Förderung der Digitalisierung von Lerninhalten ist eine vielversprechende Entwicklung. Zudem können Bildungsinstitute an auslastungstechnisch günstigen Orten geplant werden. Gleichzeitig können mit den Bildungsinstituten kooperativ Möglichkeiten eruiert werden, Unterrichtsbeginne gestaffelt beziehungsweise in der Nebenverkehrszeit durchzuführen; dieser Ansatz wird beispielsweise in Bern im Rahmen der Umfrage „Verkehrsspitzen glätten dank späterem Schulbeginn“ untersucht (Amt für öffentlichen Verkehr und Verkehrskoordination, 2015).

Das Ändern von Rahmenbedingungen ist notwendig, aber nicht ausreichend, um nachhaltige Verhaltensänderungen bei Arbeitspendlern zu erzielen. Der Mensch verhält sich – gerade auch in Fragen der Mobilität – nicht immer wie ein homo oeconomicus. Starke Gewohnheiten, soziale Normen und (Fairness-)präferenzen beeinflussen das Pendelverhalten und die Reaktion von Menschen auf Mobilitätsmassnahmen stark. Diese Erkenntnisse über menschliches Verhalten im Verkehr sind grundlegend für die Formulierung einer Mobilitätsstrategie und die Ausgestaltung konkreter Massnahmen.

7 FAZIT

Der Schlüssel zur Lösung der ungleichen Auslastung der Kapazitäten des öV, die jährlich rund 140 Millionen Franken Kosten verursacht (Ecoplan, 2015), liegt im Verhalten der Pendler. Nur wenn zumindest ein Teil der Pendler sein Verhalten ändert, verbessert sich die ungleiche Auslastung im öV. Um Pendlern aber tatsächlich zu ermöglichen, ihr Verhalten zu ändern, wird eine evidenzbasierte Sichtweise

auf die relevanten Verhaltenstreiber des Pendelverhaltens benötigt.

Die vorliegende Studie hat die relevanten Treiber des Verhaltens der Arbeitspendler identifiziert und gemessen. Aus diesen Ergebnissen lassen sich folgende fünf evidenzbasierte Prinzipien des Pendelverhaltens von Arbeitspendlern ableiten:

- 1 Pendelverhalten in der Schweiz ist stark gewohnheitsgetrieben: 75 Prozent der Arbeitspendler pendeln schon seit drei oder mehr Jahren auf die gleiche Art und Weise
- 2 Rund 40 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit haben überhaupt keine Möglichkeit, am Morgen zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln; rund 60 Prozent hätten grundsätzlich die Möglichkeit, zu einer Nebenverkehrszeit zu pendeln
- 3 Ein Pendeln zur Nebenverkehrszeit bringt für viele Hauptverkehrszeit-Pendler in der Schweiz sehr hohe Kosten mit sich, insbesondere:
 - i Hohe psychologische Kosten durch die Veränderung von habitualisiertem Verhalten
 - ii Hohe soziale Kosten durch die Verletzung der „Anwesenheitsnorm“ am Arbeitsort oder
 - iii Fehlende soziale Unterstützung mittels einer „Flexibilitätsnorm“ am Arbeitsort
- 4 43 Prozent der öV-Arbeitspendler zur Hauptverkehrszeit würden grundsätzlich gerne zur Nebenverkehrszeit später am Morgen pendeln und rund die Hälfte würde gerne flexibler arbeiten; diese „individuellen Präferenzen“ werden aber durch die institutionellen Rahmenbedingungen und die psychologischen (Gewohnheiten) und „sozialen Kosten“ (soziale Normen am Arbeitsplatz) übersteuert
- 5 Rund drei Viertel der öV-Pendler sind kooperationsbereit mit der öV-Branche, solange sie sich nicht unfair behandelt fühlen

Diese evidenzbasierten Prinzipien des Pendelverhaltens, in Kombination mit den verhaltensökonomischen Erkenntnissen über Kooperation und Fairness, geben grundsätzlich zwei Grundrichtungen strategischer Massnahmen vor: eine *transaktionale Strategie* oder eine *kooperative Strategie*.

Aus gesellschafts- und wirtschaftspolitischer Sicht stellt die *kooperative Strategie* die „first best solution“ dar. Die *transaktionale Strategie* ist die „second best solution“. Kooperationsbereitschaft als gesellschaftspolitischer Hebel für Verhaltensänderungen ist ein ökonomisch wertvolles Gut: Kooperationslösungen führen im Regelfall zu effizienteren Lösungen und zu besseren Gleichgewichten. Die Herausforderung bei der kooperativen Strategie liegt darin, dass sie nur funktioniert, solange der Glaube an die Kooperation aller Akteure aufrechterhalten werden kann. Sobald der Glaube entsteht, dass einzelne Akteure auf Kosten der Gemeinschaft trittbrettfahren, bricht die Kooperation zusammen. Nachhaltige Kooperation braucht deswegen individuelle Anreize und glaubhafte Sanktionsinstrumente für nicht-kooperative Akteure.

Soll eine *kooperative Strategie* in der Auslastungsthematik wirkungsvoll und nachhaltig aufrechterhalten werden, müssen Massnahmen für alle Akteure – Pendler, die öV-Branche, Institutionen und die Politik – ergriffen werden, welche die evidenzbasierten Treiber des Pendelverhaltens wirkungsvoll adressieren. Aufgrund der multidimensionalen Ausprägung der Verhaltenstreiber haben Massnahmen dabei auf verschiedenen Ebenen anzusetzen: beim individuellen Mobilitätsverhalten (das von den öV-Unternehmen adressiert werden kann), bei den sozialen Normen am Arbeitsplatz (die sich nur gemeinsam mit den jeweiligen Unternehmen ändern lassen) sowie bei den politischen Rahmenbedingungen. Die Komplementarität dieser drei Ebenen ermöglicht eine tatsächliche Verhaltensänderung bei Pendlern.

Die vorliegende Studie versteht sich als Pilotprojekt, das in der Auslastungsthematik im öV neue und womöglich unkonventionelle Perspektiven und Handlungsräume aufzeigt. Basierend auf dieser Studie werden in Zusammenarbeit mit der öV-Branche erste konkrete Massnahmen ausgearbeitet. Zur detaillierteren Analyse von Strategie und Interventionen werden vertiefende Untersuchungen notwendig sein. Der Fokus dieser Studie lag auf dem Verhalten der Arbeitspendler. In einem nächsten Schritt wären darüber hinaus auch die Verhaltenstreiber von Ausbildungs- und Freizeitpendlern zu untersuchen.

Das Ziel dieser Studie war es, auf Basis von verhaltensökonomischen Erkenntnissen ein umfassenderes Verständnis des menschlichen Pendelverhaltens zu erlangen. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Entwicklung von Massnahmen, welche menschliches Verhalten im Verkehr effizient beeinflussen können. Durch die holistische Betrachtung können auch Handlungsräume identifiziert werden, die die klassischen Preis- und Angebotsmassnahmen erweitern. Der Mensch verhält sich gerade auch im Verkehr nicht immer wie ein homo oeconomicus. Denn insbesondere soziale Normen, (Fairness-) Präferenzen und Gewohnheiten beeinflussen das Pendelverhalten massgeblich. Dieses grundlegende Verständnis eröffnet neue, vielversprechende Ansatzpunkte für eine bessere Steuerung der Auslastung im öV.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Aarts, H., Verplanken, B., & Van Knippenberg, A. (1997). *Habit and information use in travel mode choices*. *Acta Psychologica*, 96(1), 1-14.
- Amt für öffentlichen Verkehr und Verkehrskoordination (2015). *Erste Resultate der Umfrage „Verkehrsspitzen glätten dank späterem Schulbeginn“*. URL: http://www.interface-politikstudien.ch/wp-content/uploads/sites/11/2015/10/Art_Medienmitteilung_Frueherer_Schulbeginn.pdf (abgerufen am 15.02.2016).
- Ben-Elia, E., & Ettema, D. (2009). *Carrots versus sticks: Rewarding commuters for avoiding the rush-hour - a study of willingness to participate*. *Transport Policy*, 16(2), 68-76.
- Bundesamt für Verkehr (2016). *Der öffentliche Verkehr*. URL: <http://www.bav.admin.ch/org/aufgaben/00509/index.html?lang=de> (abgerufen am 15.02.2016).
- Bundesamt für Raumentwicklung (2006). *Perspektiven des schweizerischen Personenverkehrs bis 2030*. Bern: ARE.
- Bundesamt für Statistik (2015a). *BSF Aktuell, Pendlermobilität in der Schweiz 2013*. Neuchâtel. URL: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/publikationen.html?publicationID=6644> (abgerufen am 15.02.2016).
- Bundesamt für Statistik (2015b). *Strukturerhebung der eidgenössischen Volkszählung 2013: Pendlermobilität*. URL: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/01/nip_detail.html?gnplID=2015-155 (abgerufen am 07.01.2016).
- Bundesamt für Strassen (2007). *Mobility Pricing Synthesebericht*. Bern: ARE.
- Cervero, R., & Hansen, M. (2002). *Induced Travel Demand and Induced Road Investment: A Simultaneous Equation Analysis*. *Journal of Transport Economics and Policy*, 36(3), 469-490.
- Chen, C. F., & Chao, W. H. (2011). *Habitual or reasoned? Using the theory of planned behavior, technology acceptance model, and habit to examine switching intentions toward public transit*. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14(2), 128-137.
- Cialdini, R. B., & Goldstein, N. J. (2004). *Social influence: Compliance and conformity*. *Annu. Rev. Psychol.*, 55, 591-621.
- Dickson, P. R., & Sawyer, A. G. (1990). *The price knowledge and search of supermarket shoppers*. *The Journal of Marketing*, 42-53.
- Ecoplan (2015). *Verkehrsinfrastrukturen smarter nutzen dank flexibler Arbeitsformen. Entlastungspotentiale für die Hauptverkehrszeiten am Beispiel der Region Bern (PEH Schlussbericht)*. Bern. URL: http://www.ecoplan.ch/download/peh_sb_de.pdf (abgerufen am 07.01.2016)
- Estelami, H., & De Maeyer, P. (2004). *Product category determinants of price knowledge for durable consumer goods*. *Journal of Retailing*, 80(2), 129-137.

- FehrAdvice & Partners AG (2013). *Mobilitätsverhalten von Pendlern zur Spitzenzeit heute und morgen: Akzeptanz von Anreizen zur Entlastung der Pendlerspitzenverkehrs in der Agglomeration Zürich*. Zürich.
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004a). *Social norms and human cooperation*. Trends in cognitive sciences, 8(4), 185-190.
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004b). *Third-party punishment and social norms*. Evolution and Human Behavior, 25(2), 63-87.
- Fehr, E., & Gächter, S. (2000). *Cooperation and punishment in public goods experiments*. American Economic Review, 90(4), 980-994.
- Fischbacher, U., Gächter, S., & Fehr, E. (2001). *Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment*. Economics Letters, 71(3), 397-404.
- Fischbacher, U. & Gächter, S. (2010). *Social Preferences, Beliefs, and the Dynamics of Free Riding in Public Goods Experiments*. American Economic Review, 100(1): 541-56.
- Gardner, B. (2009). *Modelling motivation and habit in stable travel mode contexts*. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 12(1), 68-76.
- Gächter, S. (2006). *Conditional cooperation: Behavioral regularities from the lab and the field and their policy implications about the Centre or contact*. CeDEX Discussion Paper.
- Ghemawat, P. (1991): *Commitment: The Dynamic of Strategy*. The Free Press, NY NY.
- Gneezy, U., & Rustichini, A.. (2000). *A Fine is a Price*. The Journal of Legal Studies, 29(1), 1–17.
- Goodwin, P. B. (1996). *Empirical evidence on induced traffic*. Transportation, 23(1), 35-54.
- Huck, S., Kübler, D., & Weibull, J. (2012). *Social norms and economic incentives in firms*. Journal of Economic Behavior & Organization, 83(2), 173–185.
- Hymel, K. M., Small, K. A., Van Dender, K. (2010), *Induced demand and rebound effects in road transport*. Transportation Research Part B: Methodological, 44(10), 1220–1241.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Penguin Books.
- Klößner, C. A., & Matthies, E. (2004). *How habits interfere with norm-directed behaviour: A normative decision-making model for travel mode choice*. Journal of Environmental Psychology, 24(3), 319-327.
- Knockaert, J., Bakens, J., Ettema, D., & Verhoef, E. (2011). *Rewarding peak avoidance: The Dutch 'Spitsmijden' projects*. In: van Nunen, J., Huijbregts, P., & Rietveld, P. (Eds.). (2011). *Transitions Towards Sustainable Mobility: New Solutions and Approaches for Sustainable Transport Systems*, (pp. 101–118). Springer: Berlin.
- Land Transport Authority (2016). *Free Pre-Peak Travel Extended Until 30 June 2016*. URL: <http://www.lta.gov.sg/apps/news/page.aspx?c=2&id=02518312-ad79-43d6-948d-05729743a222> (abgerufen am 15.02.2016).
- Merugu, D. Prabhakar, B., & Rama, N. (2009). *An incentive mechanism for decongesting the roads: a pilot program in Bangalore*. NetEcon, ACM Workshop on the Economics of Networked Systems.

- Mondon, M. (2015). *Atlanta Will Pay You to Take the Bus*. URL: <https://nextcity.org/daily/entry/atlanta-will-pay-you-to-take-the-bus> (abgerufen am 15.02.2016).
- Müggenburg, H., Busch-Geertsema, A., & Lanzendorf, M. (2015). *Mobility biographies: A review of achievements and challenges of the mobility biographies approach and a framework for further research*. *Journal of Transport Geography*, 46, 151-163.
- Ostrom, E. (2014). *Collective action and the evolution of social norms*. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 6(812), 235-252.
- Peer, S., Knockaert, J., & Verhoef, E. T. (2016). *Train commuters' scheduling preferences: Evidence from a large-scale peak avoidance experiment*. *Transportation Research Part B: Methodological*, 83, 314-333. Elsevier.
- Public Transport Victoria (2016). *Myki money*. URL: <http://ptv.vic.gov.au/tickets/myki/myki-money/> (abgerufen am 15.02.2016).
- SBB & Swisscom (2013) *WorkAnywhere. Mehr Produktivität und Zufriedenheit der Mitarbeitenden sowie Entlastung der Verkehrsinfrastruktur dank mobil-flexibler Arbeitsformen*. Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Angewandte Psychologie. Bern. URL: http://www.sbb.ch/content/dam/sbb/de/pdf/sbb-konzern/die-sbb-bewegt-die-schweiz/die-sbb-als-umweltfreundliches-unternehmen/nachhaltige_mobilitaet/Brosch_flexibles_Arbeiten_de.pdf (abgerufen am 15.02.2016).
- Tallinn (2016). *Tallinn Free Public Transport*. URL: <http://www.tallinn.ee/eng/freepublictransport/> (abgerufen am 15.02.2016).
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge*. Penguin Group.
- Van den Steen, E. (2013). *A Formal Theory of Strategy*. Harvard Business School Strategy Unit Working Paper, 1-47.
- Verplanken, B., Aarts, H., & Van Knippenberg, A. (1997). *Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choices*. *European Journal of Social Psychology*, 27(5), 539-560.
- Voglmeier, I. (2015). *Die Lenkungswirkung von zeitgebundenen Tarifen. Das Mobilitätsverhalten von Studenten nach Einführung eines Semester-tickets in München*. LITRA.

9 ANHANG: METHODIK

9.1 Online Experiment I

Das Online Experiment I war explorativer Natur und wurde durchgeführt, um für das Hauptexperiment (Online Experiment II) Hypothesen zu entwickeln. Der Hauptteil des Experiments bestand deshalb aus offenen Fragen zu den Motiven hinter dem Pendelverhalten.

Am Online Experiment I nahmen im Oktober 2015 insgesamt 851 Personen teil. Die Teilnehmenden wurden hierbei vom Online-Panelanbieter InnoFact Schweiz AG anhand einer für die Deutschschweiz nach Alter, Geschlecht und Siedlungsart (Stadt, Land, Agglomeration) repräsentativen Stichprobe rekrutiert.

Für die Durchführung der durchschnittlich rund 22 Minuten langen Umfrage wurden die Teilnehmenden durch die InnoFact Schweiz

AG mit jeweils 14.60 Franken entlohnt. Das Online Experiment I richtete sich dabei ausschliesslich an Pendler. Dabei galten jene Personen als Pendler, die am Morgen zu Arbeits-, Ausbildungs- oder Freizeit Zwecken während der HVZ (zwischen 6:30 Uhr und 8:30 Uhr) bzw. die am Morgen zu Arbeits- oder Ausbildungszwecken zur NVZ (vor 6:30 Uhr bzw. nach 8:30 Uhr) unterwegs sind. Um Aussagen zu verschiedenen Gruppen (siehe Tabelle 1) treffen zu können, wurden im Online Experiment I Teilnehmer nach festgelegten Quoten rekrutiert. Die Gesamtstichprobe beinhaltete die folgende Anzahl an Teilnehmenden:

	öv HVZ Fernverkehr	öv HVZ Nahverkehr	öv HVZ Freizeit	öv NVZ Fernverkehr	öv NVZ Nahverkehr	MIV HVZ	MIV NVZ
Anzahl Teilnehmer (n)	189	199	83	77	101	166	101

Tabelle A1. Stichprobe Online Experiment I.

9.2 Online Experiment II

Sample

Das Online Experiment II wurde im Dezember 2015 mit einer für die Gesamtschweiz nach Alter, Geschlecht und Siedlungsart (Stadt, Land, Agglomeration) repräsentativen Bruttostichprobe in drei Sprachen (Deutsch, Französisch und Italienisch) durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden durch Online-Panelanbieter rekrutiert: 1'816 Teilnehmende wurden durch die Intervista AG rekrutiert, weitere 475 Teilnehmende wurden durch die Innofact AG Schweiz rekrutiert. Die zusätzliche Rekrutierung mit der Innofact AG wurde aufgrund der tiefen Inzidenz in der Gruppe öV-NVZ-spät durchgeführt. Für das rund 25-minütige Online Experiment wurden die Teilnehmer finanziell entschädigt. Teilnehmende, welche durch die Innofact Schweiz AG rekrutiert wurden, erhielten dabei CHF 17.95 für die Durchführung des Experiments, Teilnehmende der Intervista AG erhielten CHF 7.50. Um die Repräsentativität dieser Bruttostichprobe bezüglich der oben genannten Kriterien zu gewährleisten, erfolgte die Einladung zum Experiment geschichtet, d.h. die Einladungen wurden täglich angepasst.

Das Online Experiment II untersuchte ausschliesslich Arbeitspendler. Als Arbeitspendler wurden Pendler definiert, die mindestens 2 Mal pro Woche zu ihrem Arbeitsort pendeln. Teilnehmende, welche dies weniger als zwei mal pro Woche tun oder zu Ausbildungs- oder Freizeit Zwecken pendeln, wurden durch entsprechende Screenout-

Fragen ausgefiltert. Ebenfalls ausgefiltert wurden diejenigen Teilnehmenden, welche halbtags am Nachmittag arbeiten. Auch nicht berücksichtigt wurden Pendler, die weder den öV noch den MIV benutzen, um zu ihrem Arbeitsort zu gelangen.

Insgesamt nahmen 2'291 Personen am Online Experiment II teil. Das Experiment rekrutierte gezielt nach festgelegten Quoten Pendler, die mit den öV zur HVZ (zwischen 06:30 und 08:30), zur NVZ am frühen Morgen (vor 6:30), zur NVZ am späten Morgen (nach 08:30) sowie mit dem MIV pendeln (siehe Tabelle 2). Bezüglich Sprachregionen wurde die französischsprachige Schweiz überproportional rekrutiert, um die Sprachregionen auf bestimmten Variablen vergleichbar zu machen.

Durch die verschiedenen Quotierungen waren öV-Pendler, NVZ-Pendler und Pendler aus der französischsprachigen Schweiz in der Gesamtstichprobe überproportional repräsentiert. Um die Aussagen der Studie auf einer repräsentativen Basis machen zu können, wurden die Beobachtungen anhand des aktuellen Mikrozensus (Bundesamt für Statistik, 2015b) gewichtet. Durch diese Gewichtung verteilten sich die Beobachtungen zu 27 Prozent auf öV-Pendler und auf 73 Prozent auf MIV-Pendler, zu 66 Prozent auf die Deutschschweiz, zu 29 Prozent auf die Westschweiz und zu 5 Prozent auf das Tessin. 45 Prozent der Teilnehmer sind weiblich, 55 Prozent männlich. 83 Prozent der Teilnehmer sind in etwa gleichverteilt auf die Altersgruppen 26-35 Jahre, 36-45 Jahre und 46-55 Jahre.

	öV-Pendler zur HVZ	öV-Pendler zur NVZ später am Morgen	öV-Pendler zur NVZ früher am Morgen	MIV-Pendler
Anzahl Teilnehmer (n)	786	93	627	785

Tabella A2. Stichprobe Online Experiment II.

Ablauf

Die Teilnehmenden wurden von den Panelanbietern per E-Mail mit eingefügtem Link zum Online Experiment angeschrieben. Um die Qualität der Antworten zu erhöhen, mussten die Teilnehmenden zu Beginn des Experiments zustimmen, dass sie das Experiment sorgfältig durchführen würden. Ziel des Experiments war es, systematisch zu untersuchen, inwiefern sich verschiedene Pendelgruppen (öV-HVZ, öV-NVZ früh, öV-NVZ spät, MIV) hinsichtlich der Modelltreiber Werte, Zeit und Kosten, Präferenzen sowie Soziale Normen voneinander unterscheiden. Um die Einteilung der Teilnehmenden in die interessierenden Pendelgruppen festlegen zu können sowie nicht zu untersuchende Zielgruppen auszuschliessen, durchliefen die Teilnehmenden zuerst eine Reihe von Fragen zu Pendel- und Arbeitsgewohnheiten. Anhand ihrer Antworten wurden die Teilnehmenden anschliessend auf eine der Untersuchungsbedingungen 1) öV-HVZ verglichen mit öV-NVZ früh, 2) öV-HVZ verglichen mit öV-NVZ spät und 3) MIV verglichen mit öV zugeteilt. Die Teilnehmenden wurden anhand ihrer persönlichen Pendlergewohnheiten auf die Gruppen zugeteilt; öV-HVZ-Pendler wurden randomisiert auf eine der drei Untersuchungsbedingungen zugeteilt. Die Teilnehmenden beantworteten anschliessend Fragen zu den Modelltreibern, in denen sie die ihnen zugeteilten Pendelverhalten (z.B. öV-HVZ und öV-NVZ früh) anhand verschiedener Kriterien vergleichen mussten. Die Fragen waren anhand eines gewöhnlichen Arbeitstages strukturiert und in die verschiedenen Tageskontexte (i) Morgen zuhause, (ii) Pendeln zur Arbeit, (iii) Ankommen bei der Arbeit, (iv) Verlassen der Arbeit und (v) Ankommen zu Hause eingebettet. Sowohl die Frageblöcke als auch die Reihenfolge der Fragen in den verschiedenen Tageskontexten waren randomisiert. Die Ausgestaltung der Fragen und der Tageskontexte beinhaltete viele spielerische und grafische Elemente („Gamification“) sowie

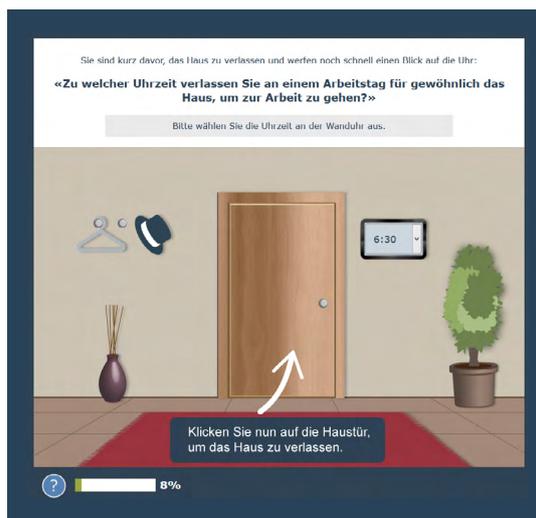


Abbildung A1. Screening-Frage zur Einteilung in die verschiedenen Pendelgruppen.

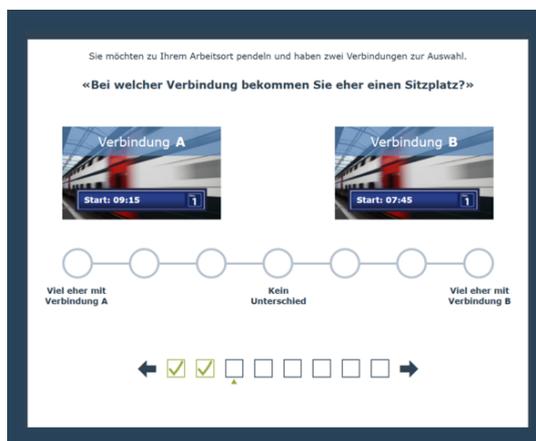


Abbildung A2. Vergleich zweier Pendeloptionen anhand des Glaubens (Beliefs) über die Sitzplatzverfügbarkeit. Links-rechts-Darstellung der Pendeloptionen war zwischen den Teilnehmenden randomisiert.

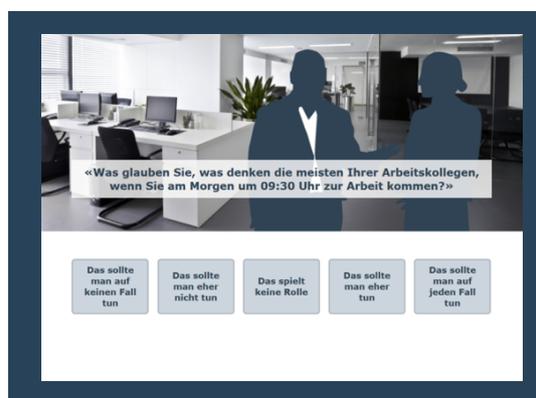


Abbildung A3. Glauben (Belauf) über die Reaktion der Arbeitskollegen beim Erscheinen am Arbeitsplatz.

unterschiedliche Fragetypen (für Beispielfragen siehe Abbildungen 3, 4 und 5). Damit sollten die Teilnehmenden erstens näher an ihren alltäglichen Kontext gebracht und zweitens die Motivation und damit die Antwortqualität verbessert werden.

Im Anschluss an die Fragen zu den Modelltreibern beantworteten die Teilnehmenden weitere Fragen zu Pendel- und Arbeitsgewohnheiten, Auslastungswahrnehmung, Preismassnahmen sowie Kooperationsbereitschaft und Identifikation mit der SBB. Bei den Fragen zu den verschiedenen Preismassnahmen wurden die Teilnehmenden randomisiert einer der Untersuchungsbedingungen (z.B. Preiserhöhung zur HVZ am Morgen oder Preisnachlass NVZ am frühen Morgen) zugeteilt. Am Ende des Experiments beantworteten die Teilnehmenden Kontrollfragen sowie soziodemografische Fragen.

Auswertung

Die Auswertung erfolgte mittels deskriptiver Statistiken, Strukturgleichungsmodelle sowie bivariater Korrelationen. Für die verschiedenen Pendelverhalten wurden anhand der Fragen zu den Modelltreibern Werte, Soziale Normen, Zeit und Kosten sowie Präferenzen sowohl einzelne (Bsp. HVZ - NVZ früh/spät) als auch kombinierte Modelle (Bsp: HVZ - NVZ) geschätzt. Die Modelle schätzten dabei, inwiefern die verschiedenen Modelltreiber das in den Screeningfragen selbst berichtete Pendelverhalten wie die Wahl der Pendelzeit erklären. Zusätzlich wurden einzelne und kombinierte Modelle für die Intention der Pendler, ihr Verhalten zu einem Zielverhalten hin zu verändern, geschätzt. Für die Modellschätzungen wurden Strukturgleichungsmodelle nach dem varianzbasierten Partial Least Squares-Ansatz verwendet. Zusätzlich wurden bivariate Pearson-Korrelationen gerechnet, um lineare Zusammenhänge zwischen den einzelnen Aspekten der Verhaltenstreiber und dem Verhalten und der Intention der Teilnehmenden

abzubilden. Für Hypothesentests kamen sowohl nicht-parametrische Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests sowie t-Tests zur Anwendung. Alle Hypothesentests verwenden ein Signifikanzniveau von 5 Prozent.



FehrAdvice & Partners AG, Klausstrasse 20, CH-8008 Zürich
www.fehradvice.com | info@fehradvice.com | +41 44 256 79 00