FEHR ADVICE
Behavioral Economics Consultancy Group

Was beeinflusst das Verkehrsverhalten?

Verhaltensökonomische Erkenntnisse

Gerhard Fehr, Eric Bürger, Miriam Abu Hamdan
14. Juni 2013

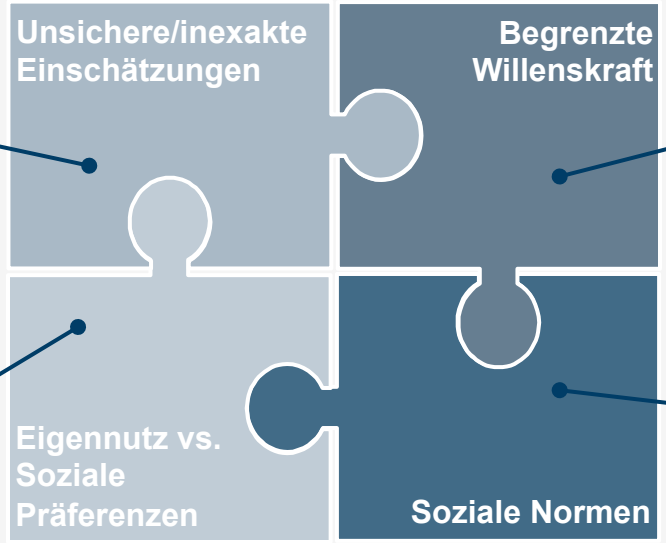
Empirische Daten belegen, dass der Mensch auch im Verkehrsverhalten systematische Abweichungen von rationalem Verhalten aufweist

FEHR ADVICE
Behavioral Economics Consultancy Group

Verhaltensökonomische Erkenntnisse als Erweiterung des klassischen Modells

Viele Autofahrer berechnen die Zeit für die Parkplatzsuche nicht ein, wenn sie ihre Fahrzeit mit der Fahrzeit mit Öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖV) vergleichen

Autofahrer gewichten Umweltanliegen weniger stark als ÖV-Fahrer



Manche Verkehrsteilnehmer fahren zur Spitzenzeit, weil sie nicht früher aufstehen wollen

Manche Verkehrsteilnehmer fahren zur Spitzenzeit, weil sie zur gleichen Zeit wie ihre Kollegen ankommen wollen

Standardökonomisches Modell des menschlichen Verhaltens

Der Mensch handelt eigeninteressiert und rational, d.h. er/sie verfügt über vollständige Informationen und wägt alle Kosten und Restriktionen im Verkehr ab, um sein/ihr Verkehrsverhalten möglichst nutzenmaximierend zu gestalten.

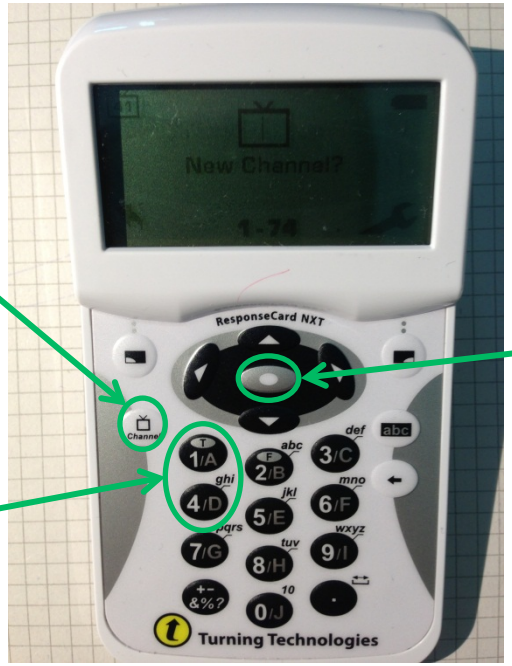
Nutzenfunktion des Individuums

Kosten ⟷ **Nutzen**

Vorgehen, um den Channel einzustellen

1 «Channel»-Button drücken

2 Die Nummer «41» eingeben



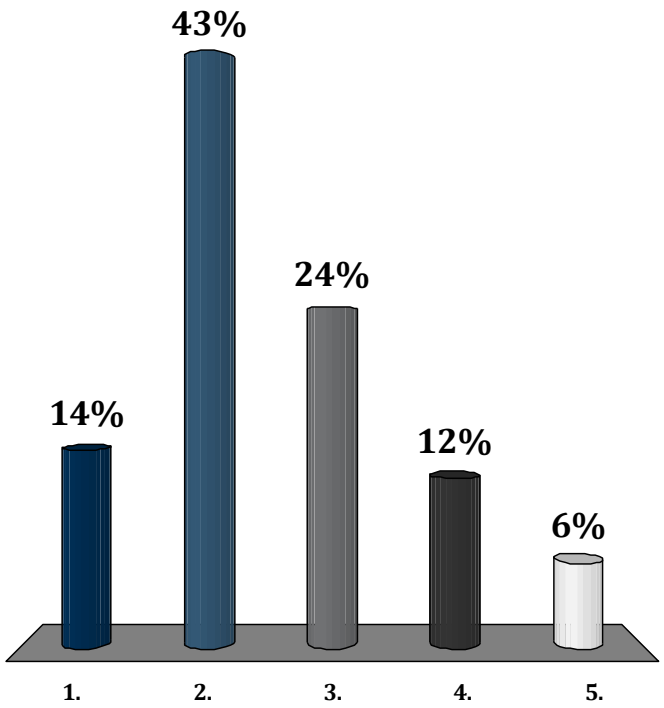
3 Zuletzt die «OK»-Taste drücken

Einleitende Fragen zum Mobilitätsverhalten: Benzinpreis

1

Wie sicher sind Sie sich über den Preis eines Liters Benzin?

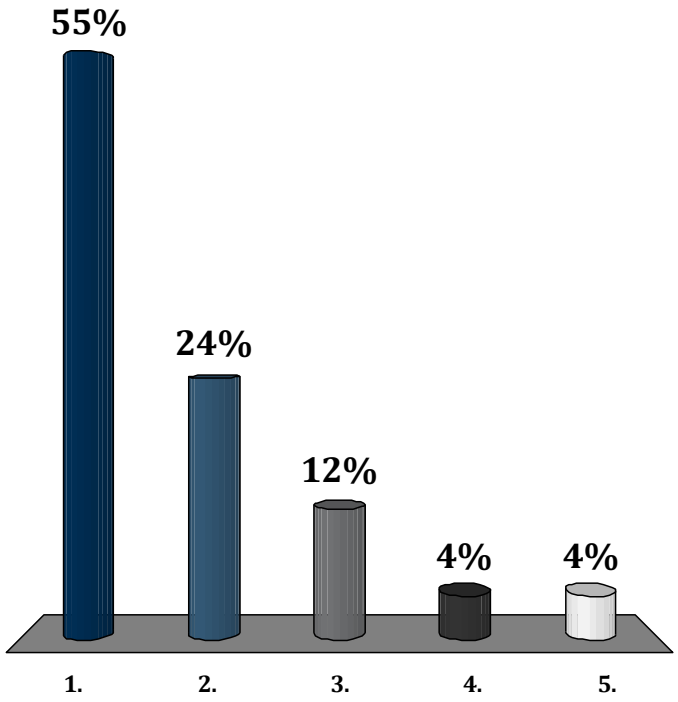
1. Sehr sicher
2. Sicher
3. Unsicher
4. Sehr unsicher
5. Keine Ahnung



2

Wie sicher sind Sie sich bezüglich Ihrer Einschätzung über den Preis des ÖV-Tickets für den Arbeitsweg?

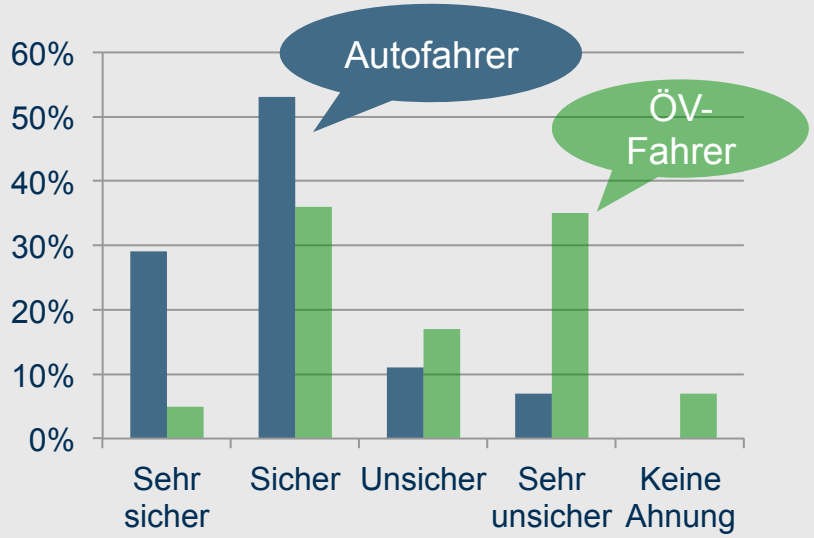
1. Sehr sicher
2. Sicher
3. Unsicher
4. Sehr unsicher
5. Keine Ahnung



Autofahrer weisen meist ein höheres Preiswissen als ÖV-Fahrer auf

Benzinpreis

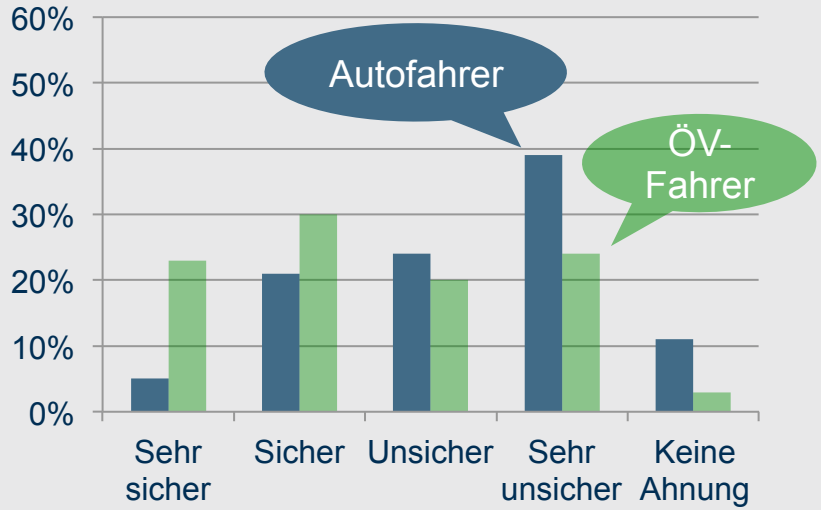
„Wie sicher sind Sie sich über den Preis eines Liters Benzin?“



Quelle: FehrAdvice Research

ÖV-Ticket-Preis

„Wie sicher sind Sie sich bezüglich Ihrer Einschätzung über den ÖV-Ticket-Preis?“



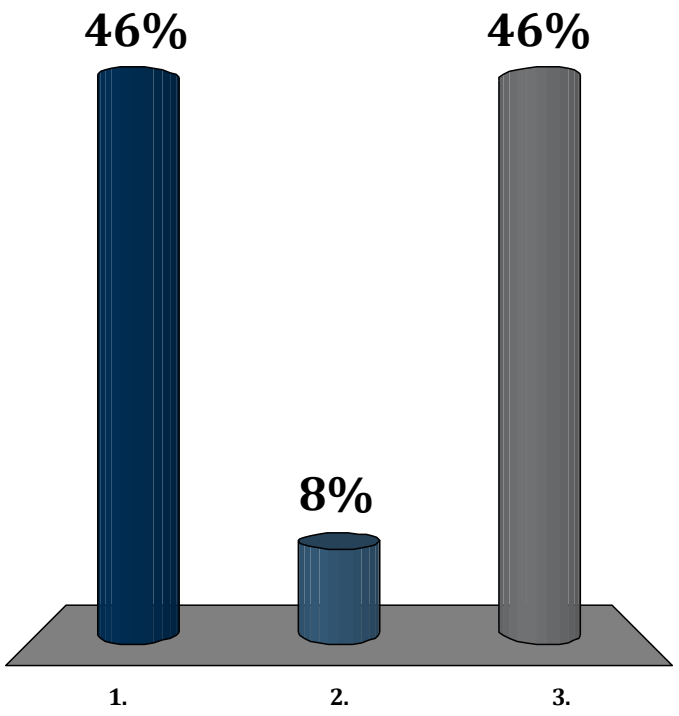
- Autofahrer sind sich des Benzinpreises meist bewusst (rund 80% sind sich sicher)
  - → Trotzdem reagieren Autofahrer nur gering auf Benzinpreiserhöhungen
- ÖV-Nutzer haben meist ein geringeres Preiswissen (nur rund 50% sind sich sicher)
  - → Aber auch sie reagieren nur schwach auf Preiserhöhungen

- **Geringe Preissensitivität**
- **Wahrgenommene Nicht-Substituierbarkeit von MIV und ÖV**

3

Wie denken Sie, reagieren Autofahrer, wenn die Anzahl der Parkplätze im Einkaufsviertel in der Innenstadt beschränkt wird?

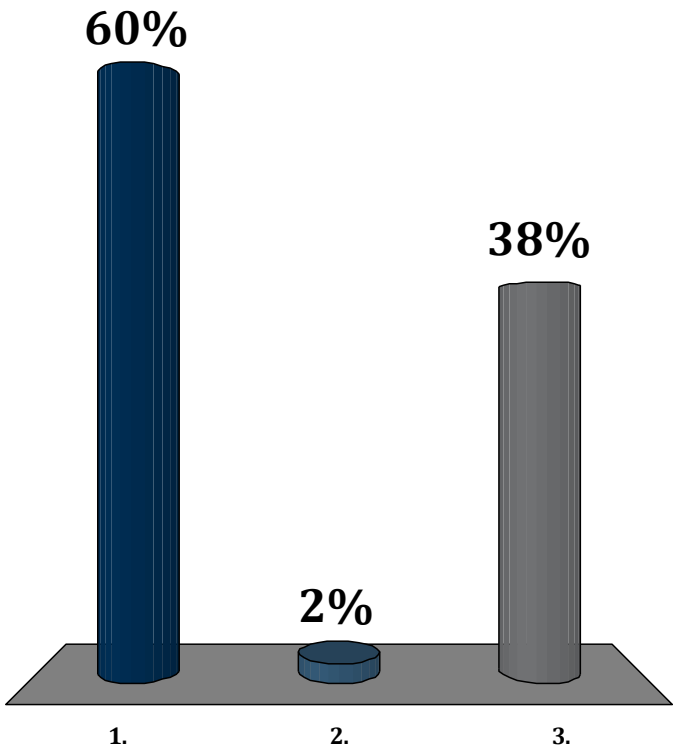
1. Sie würden zu einem anderen Ort zum Einkaufen fahren
2. Sie würden auf den ÖV umsteigen
3. Sie würden trotzdem mit dem Auto in die Innenstadt fahren



4

Wie denken Sie, reagieren Autofahrer, wenn die Anzahl der Parkplätze eines Einkaufszentrums ausserhalb eines Ballungsgebietes beschränkt wird?

1. Sie würden zu einem anderen Ort zum Einkaufen fahren
2. Sie würden auf den ÖV umsteigen
3. Sie würden trotzdem mit dem Auto zu dem Einkaufszentrum fahren

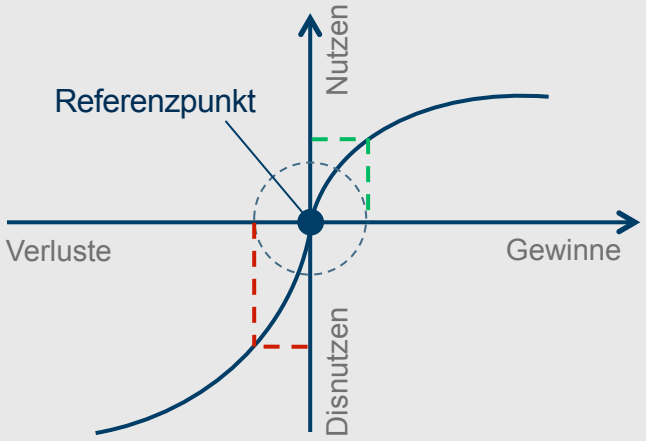


Die Beschränkung der Parkplatzanzahl bewirkt meist nur teilweise, dass Autofahrer ihr Mobilitätsverhalten verändern

- **Für attraktive Standorte mit Monopolcharakter – z.B. Innenstadtlagen – ist es wahrscheinlich, dass ein nicht unerheblicher Anteil an Autofahrern auf den ÖV umsteigen wird**
- **Für Standorte ausserhalb eines Ballungsgebietes ist ein Umstieg eher unwahrscheinlich, da Autofahrer auf alternative Standorte ausweichen können**

Referenzpunktverletzung:

- Ereignisse werden in Bezug auf einen **individuellen Referenzpunkt** beurteilt
- Der Referenzpunkt wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, z.B. die **Erwartung** an genügend Parkplätze
- **Verschlechterungen,** wie die Beschränkung der Parkplatzanzahl, verursachen **psychologische Kosten**, wie in diesem Fall erhöhte Wartezeiten und Suchkosten
- Diese werden **stärker wahrgenommen** als Verbesserungen, was eine Verhaltensänderung wahrscheinlicher macht
- Dies gilt jedoch nur wenn **kein anderer Standort als Alternativmöglichkeit wahrgenommen** wird

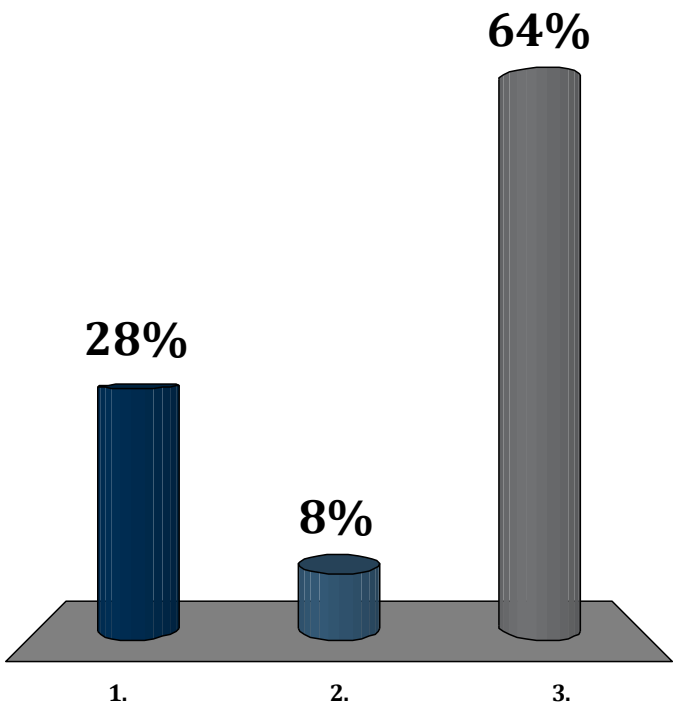


Quelle: Kahneman und Tversky (1979)

5

Wie denken Sie, reagieren Autofahrer, wenn auf die Parkplätze an ihrem gewohnten Einkaufsort eine Gebühr erhoben wird?

1. Sie würden zu einem anderen Ort zum Einkaufen fahren
2. Sie würden auf den ÖV umsteigen
3. Sie würden trotzdem mit dem Auto zu ihrem gewohnten Einkaufsort fahren



Die Erhebung von Parkplatzgebühren hat fast gar keinen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten von Autofahrern

FEHR ADVICE
Behavioral Economics Consultancy Group

- **Die Einführung von Parkplatzgebühren bewirkt in der Regel keine Verhaltensänderung**
- **Möglicherweise fahren einige wenige Autofahrer zu einem anderen Einkaufsort, falls dieser als Alternativmöglichkeit wahrgenommen wird**

Niedrige Preiselastizität:

- Im Bereich der Mobilität gilt oft eine **niedrige Preiselastizität**
- Dies gilt sowohl für den **Benzinpreis** als auch für **Parkgebühren**
- Parkplatzgebühren machen jedoch im Verhältnis zum verfügbaren Budget lediglich einen geringen Teil aus
- Die Preiselastizität beim Einkaufsverkehr ist noch dazu **geringer als bei anderen Verkehrszwecken**

Nicht-Substituierbarkeit von Auto und ÖV :

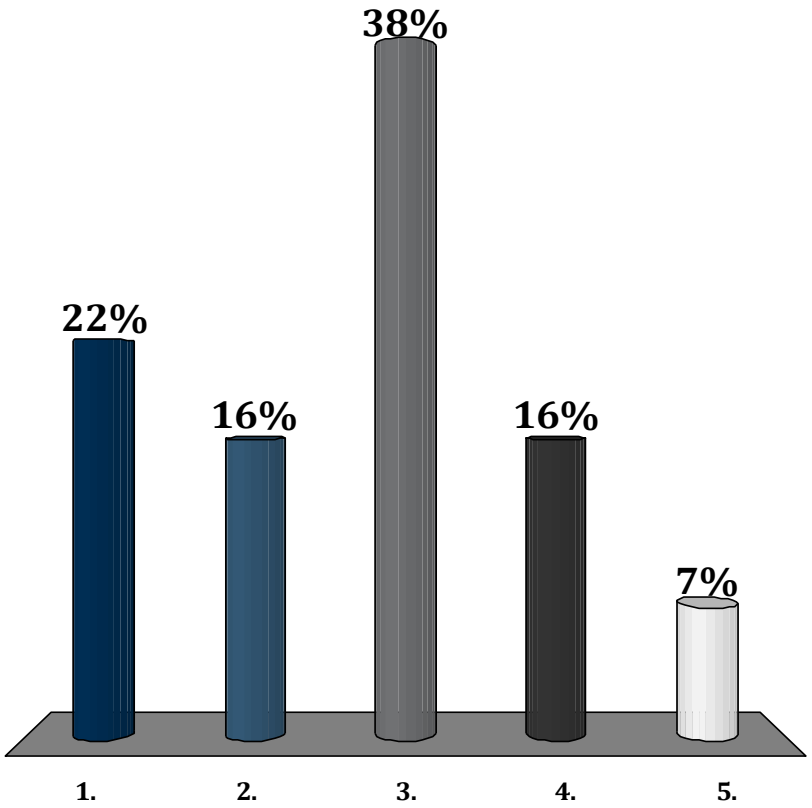
- Menschen handeln oft nur **bedingt rational** und treffen unsichere Einschätzungen
- Es gelingt ihnen nicht immer, alle **Informationen adäquat zu verarbeiten**
- Auto und ÖV werden oft subjektiv **nicht als Substitute wahrgenommen**, auch wenn dies aus objektiv rationaler Sicht durchaus denkbar ist

Ihre Fähigkeiten als Autofahrer sind gefragt!

6

Wie schätzen Sie Ihre Fähigkeiten als Autofahrer im Vergleich zu den Kollegen im Raum ein?

1. Viel besser
2. Ein bisschen besser
3. Etwa gleich
4. Ein bisschen schlechter
5. Viel schlechter

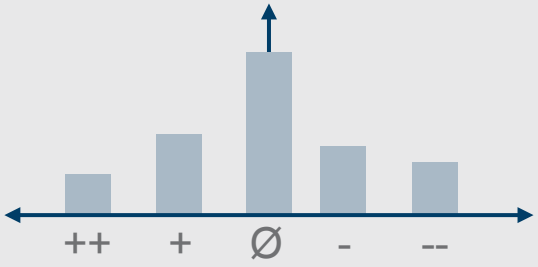


Overconfidence ist ein weitverbreitetes Phänomen

- **Overconfidence im Autoverkehr erschwert die Einführung von Massnahmen zur Verhaltensänderung**

Überschätzung der eigenen Fähigkeiten:

- Da es sich um eine relative Betrachtung der anwesenden Personen handelt, sollten die Anteile unter und über dem Durchschnitt gleich gross sein
- Annahme: ungefähr eine Normalverteilung

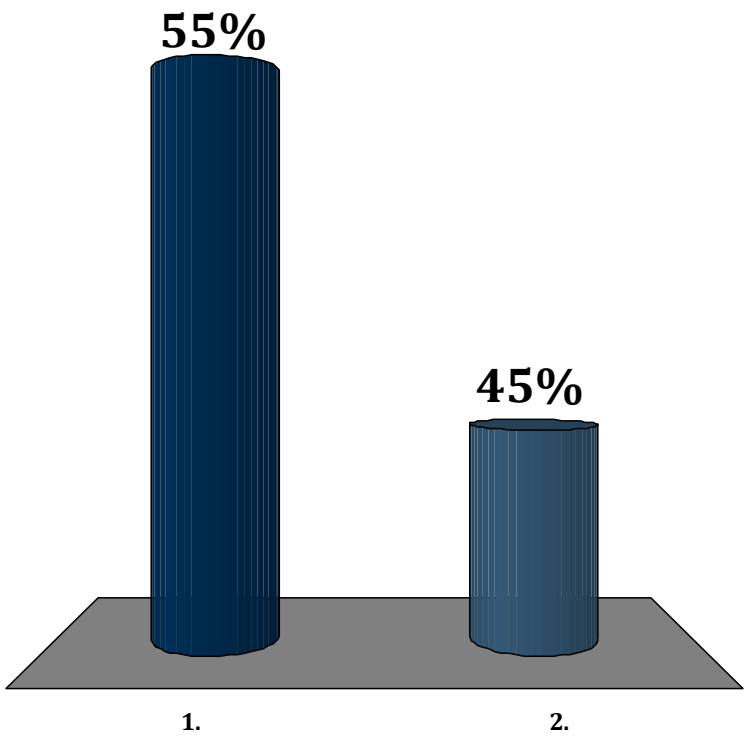


- Eine Vielzahl empirischer Studien belegen, dass Menschen ihre Fähigkeiten und Leistung systematisch überschätzen
- Männer überschätzen sich stärker als Frauen (was sich schon im Kindesalter zeigt)
- Dies kann dazu führen, dass Individuen die Auswirkungen ihres Mobilitätsverhalten schlechter einschätzen können und somit nicht bereit sind, Verhaltensänderungsmassnahmen wahrzunehmen

7

Was denken Sie: Welche Mobilitätsentscheidung ist leichter beeinflussbar?

1. Den Entscheidung, statt mit dem Auto zu pendeln, auf den ÖV umzusteigen
2. Die Entscheidung, mit dem eigenen Auto nicht zur Spitzenzeit (z.B. zwischen 7-8h morgens), früher oder später zu pendeln



Der Pendelverkehr am morgen lässt sich leichter beeinflussen als der Umstieg vom Auto auf den ÖV

- **Mit wirksamen Massnahmen lässt sich ein Grossteil der Pendler dazu bewegen, früher oder später in die Arbeit zu fahren**
- **Reine Autofahrer lassen sich hingegen nur sehr schwer zu einem Umstieg auf den ÖV bewegen**

Präferenzen und Gewohnheit:

- Bereits heute könnten **63 Prozent der Spitzenzeitfahrer** unter ihren derzeitigen Bedingungen **ihre Abfahrtszeit ändern**
- Dennoch bestimmen oft **persönliche Präferenzen** die Abfahrtszeitwahl («Lieber Schlafen», «Will nicht zu früh beginnen aber auch nicht zu lange arbeiten»)
- Das Verkehrsverhalten ist häufig auch von **Gewohnheiten** geprägt, wie z. B. die gewohnte tägliche Ankunftszeit im Büro

Quelle: FehrAdvice Experiment (2012)

Irrationale Kostenrechnungen und soziale Identität:

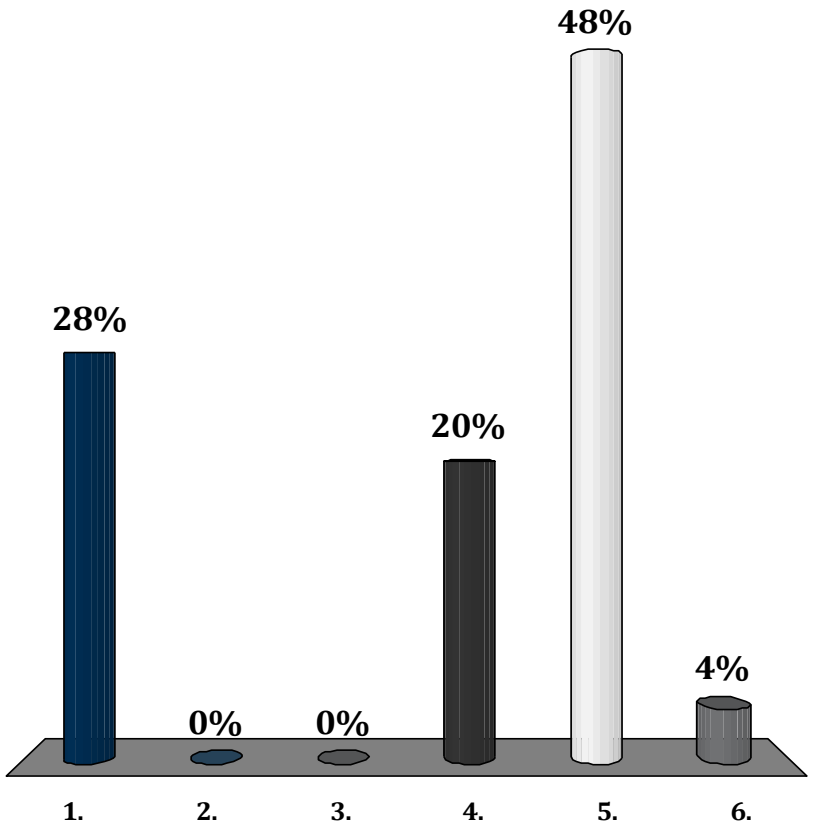
- Einen **Wechsel von MIV auf ÖV** anzureizen, stellt sich **schwieriger** dar
- Menschen begründen oft aktuelle Entscheidungen mit in der Vergangenheit getätigten Ausgaben (**«Sunk Cost Fallacy»**), d.h. Autofahrer mit vergleichsweise teuren Autos wechseln weniger häufig auf den ÖV
- Ausserdem **identifizieren sich** diese Personen möglicherweise **stärker als Autofahrer**

Jetzt ist Ihre Einschätzung als Autofahrer gefragt!

8

Welches Kriterium, denken Sie, würden Autofahrer an erster Stelle für ihre Mobilitätswahl aufführen?

1. Komfort
2. Sicherheit
3. Umweltanliegen
4. Zeit
5. Flexibilität
6. Kosten

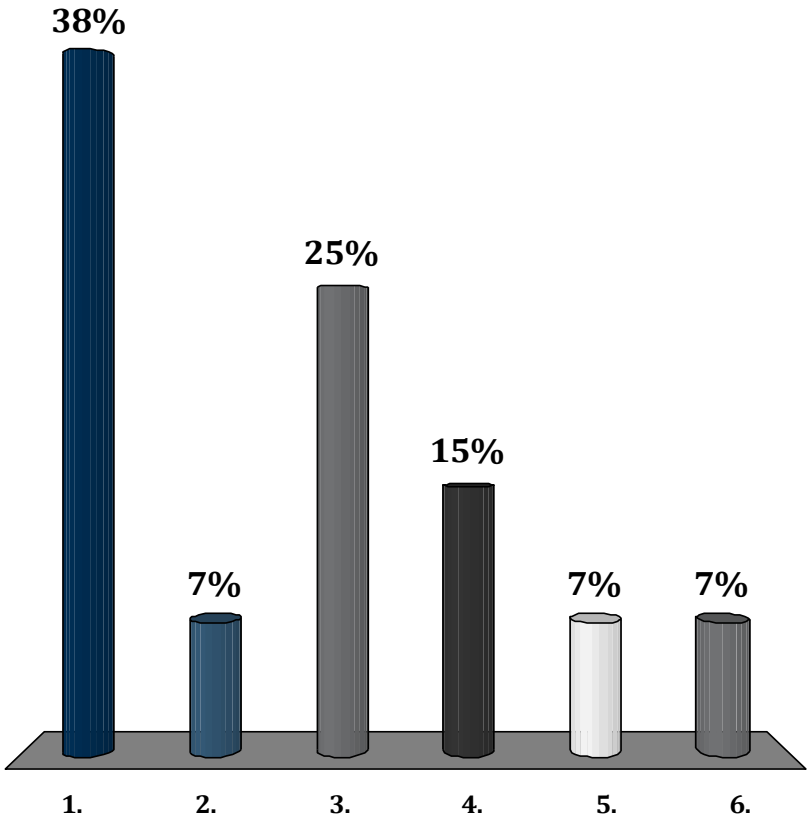


Jetzt ist Ihre Einschätzung als ÖV-Fahrer gefragt!

9

Welches Kriterium, denken Sie, würden ÖV-Fahrer an erster Stelle für ihre Mobilitätswahl aufführen?

1. Komfort
2. Sicherheit
3. Umweltanliegen
4. Zeit
5. Flexibilität
6. Kosten



Zeit ist das wichtigste Kriterium für die Mobilitätswahl aller Fahrer

- **Das wichtigste Kriterium für die Mobilitätswahl aller Fahrer ist Zeit**
- **Für ÖV-Fahrer spielen dazu Faktoren, die die Gemeinschaft betreffen, eine grössere Rolle (Umweltanliegen)**

Autofahrer:

1. Zeit
2. Flexibilität
3. Sicherheit
4. Komfort
5. Umweltanliegen
6. Kosten

ÖV-Fahrer:

1. Zeit
2. Umweltanliegen
3. Kosten
4. Komfort
5. Flexibilität
6. Sicherheit

Auto/ÖV-Kombinierer:

1. Zeit
2. Umweltanliegen
3. Flexibilität
4. Kosten
5. Sicherheit
6. Komfort

Prognosen für die Einführung verhaltensändernder Massnahmen im Verkehr an zwei Beispielen

FEHR ADVICE
Behavioral Economics Consultancy Group

Zeitersparnis:

- Zeit spielt für die meisten Verkehrsteilnehmer eine **ausschlaggebende Rolle für die Mobilitätswahl**
- Studien zeigen, dass sich die **Wechselbereitschaft** der Verkehrsteilnehmer von MIV auf ÖV **erhöht**, wenn ihnen aufgezeigt wird, dass sie **signifikant Zeit einsparen** können
- Dies gilt besonders für Personen, die gewöhnlich eine **lange Fahrzeit** haben

Mobility-Pricing:

- Das Mobility Pricing-System rechnet die **gesellschaftlichen Kosten der Mobilität** (z. B. die Wahl des Verkehrsmittel oder Wahl der Abfahrtszeit) **verursachergerecht** ab
- Es trägt ausserdem zu einer **tragfähigen Finanzierung des Verkehrs** bei
- In **Studien und im experimentellen Umfeld** zeigen Mobility Pricing Massnahmen eine **starke Wirkung**

- Kombinationen aus verschiedenen Massnahmen (z. B. Mobility Pricing und Zeitersparnis) erweisen sich als besonders wirksam das Mobilitätsverhalten zu verändern
- Da unterschiedliche Faktoren die Wechselbereitschaft der Verkehrsteilnehmer beeinflussen, besteht ein hohes Potenzial, mit gezielten Anreizen die verschiedenen Segmente von Verkehrsteilnehmern zu einer optimaleren Ausnutzung der Verkehrsinfrastruktur zu bewegen

Manchmal kann schon eine kleine spielerische Hilfe die Treffsicherheit um 80% erhöhen...

Wir beraten Sie gerne, wenn es um innovative Lösungen von Verkehrsproblemen in Ihrer Region geht

Das Management Team von FehrAdvice besteht aus Experten aus Wirtschaft und Praxis:

Univ. Prof. Ernst Fehr
Chairman of the Board

Bergstrasse 114
8032 Zürich

Tel: +41 44 256 79 00

ernst.fehr@fehradvice.com

Harald P. Stoehr
Managing Partner

Bergstrasse 114
8032 Zürich

Tel: +41 44 256 79 00

harald.stoehr@fehradvice.com

Gerhard Fehr
CEO and Managing Partner

Bergstrasse 114
8032 Zürich

Tel: +41 44 256 79 00

gerhard.fehr@fehradvice.com

Kontakt

FehrAdvice & Partners AG

Bergstrasse 114
8032 Zürich

info@fehradvice.com
www.fehradvice.com