

PROVET

Anforderungen an ein individuelles Verkehrsinformationssystem zur Optimierung der Verkehrsmittel- und Routenwahl von Pendlern



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft
und Infrastruktur
Institut für Verkehrswesen **Ve**

19. Mai 2011

Oliver Roider
Institut für Verkehrswesen

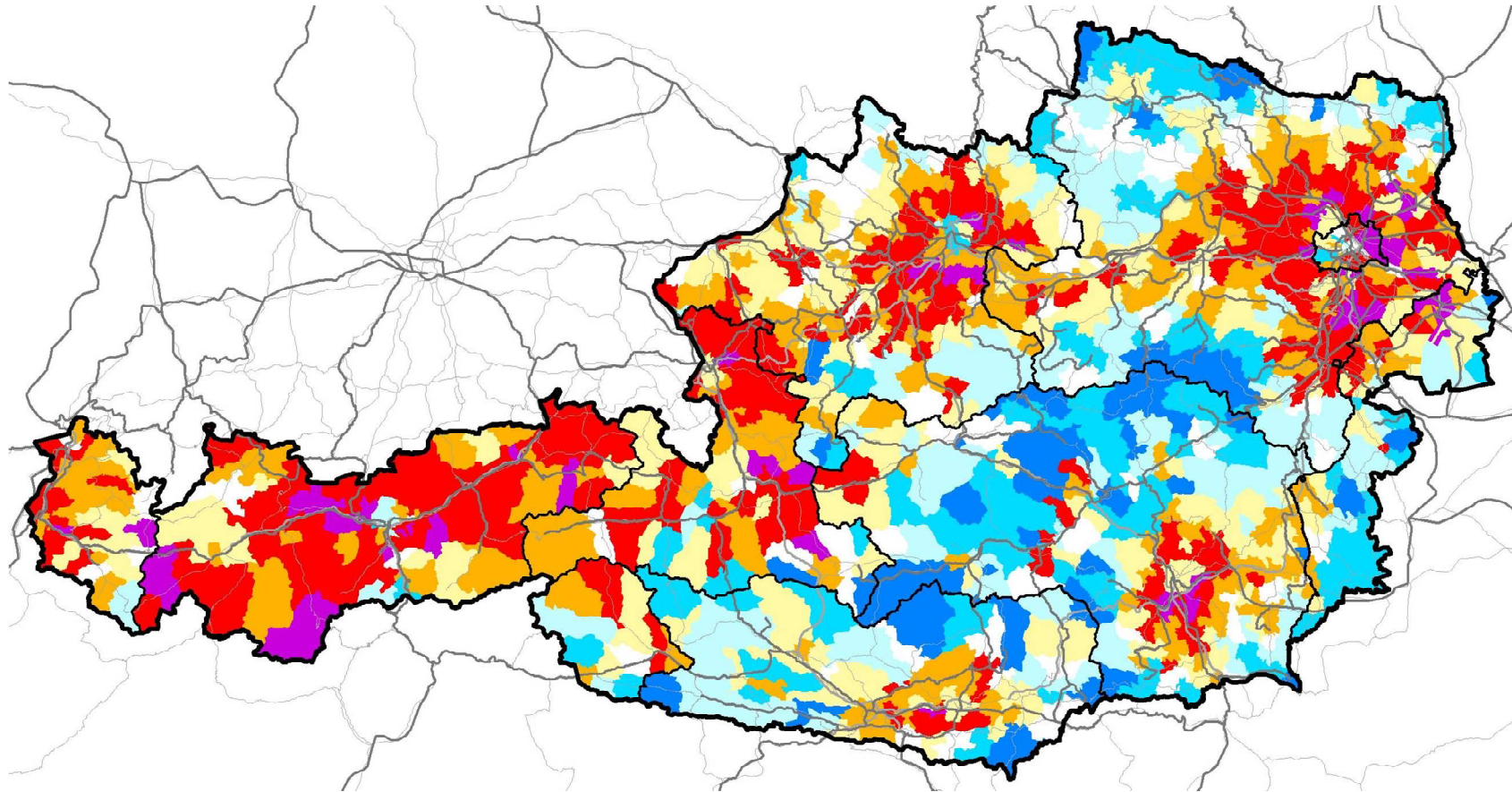


Inhalt

- Rahmenbedingungen
- Projektidee
- Erhebungsmethode
- Mobilitätsverhalten der befragten Pendler
- Ergebnis der Stated Preference Analyse
- Conclusio

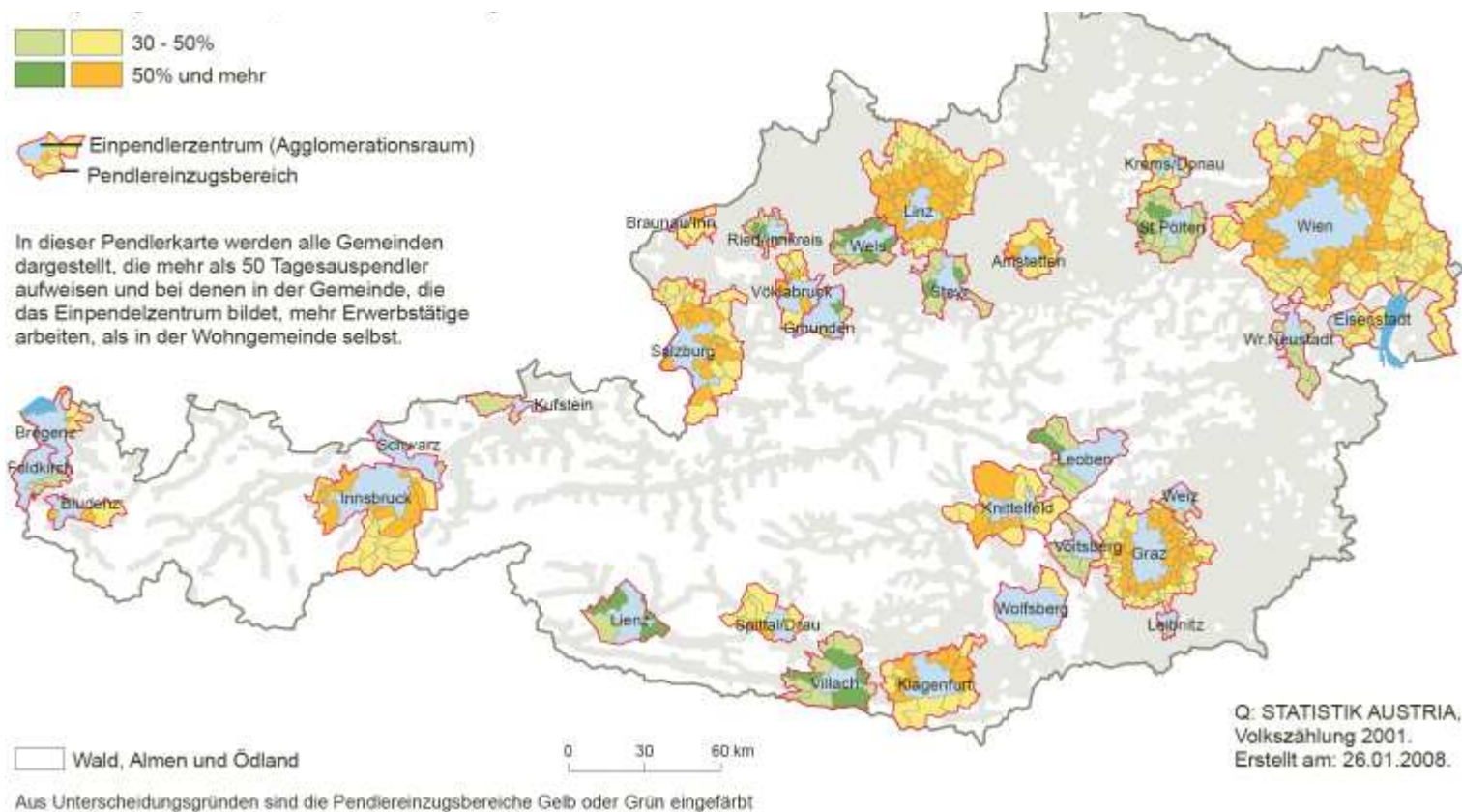
Rahmenbedingungen (I)

Entwicklung der Wohnbevölkerung 1991 bis 2006
in Österreich (Quelle: ÖIR 2010)



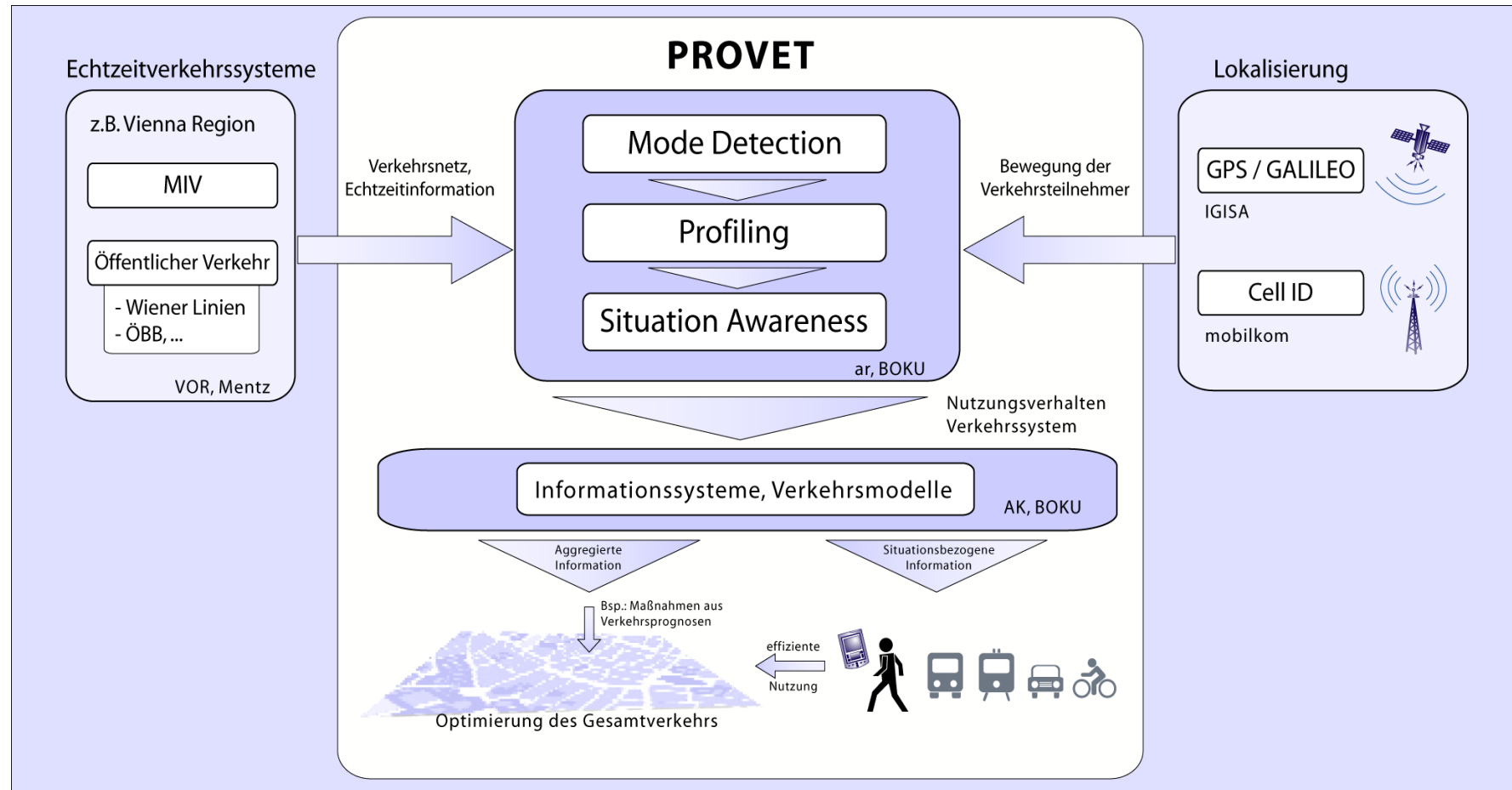
Rahmenbedingungen (II)

Anteil der Tagespendler in den Agglomerationsräumen an den in den Gemeinden wohnhaften Beschäftigten 2001
(Quelle: Statistik Austria 2008)



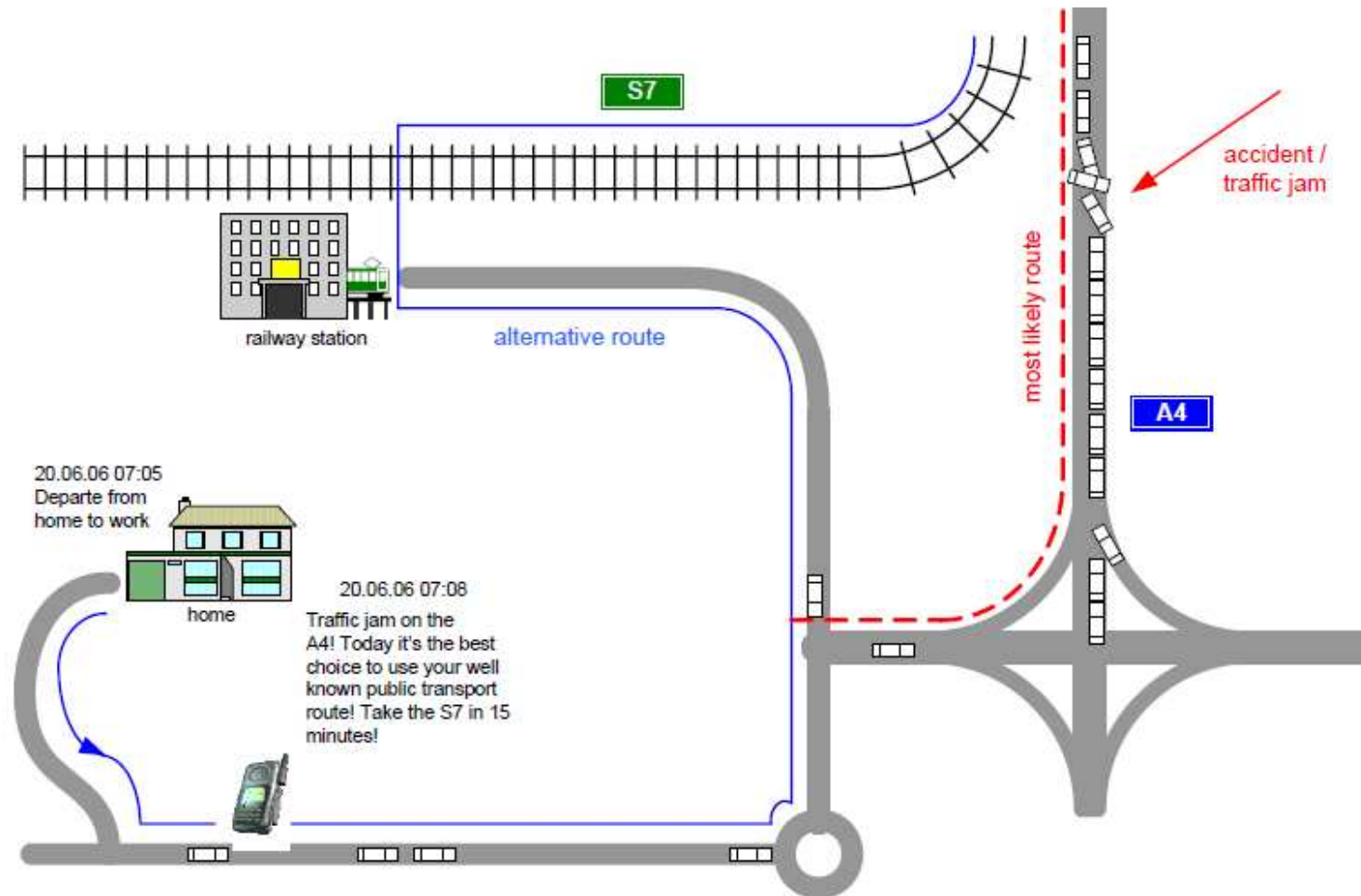
Projektidee

Systemskizze eines situationsbezogenen, intermodalen, individuellen Verkehrsinformationssystems



Funktionsweise

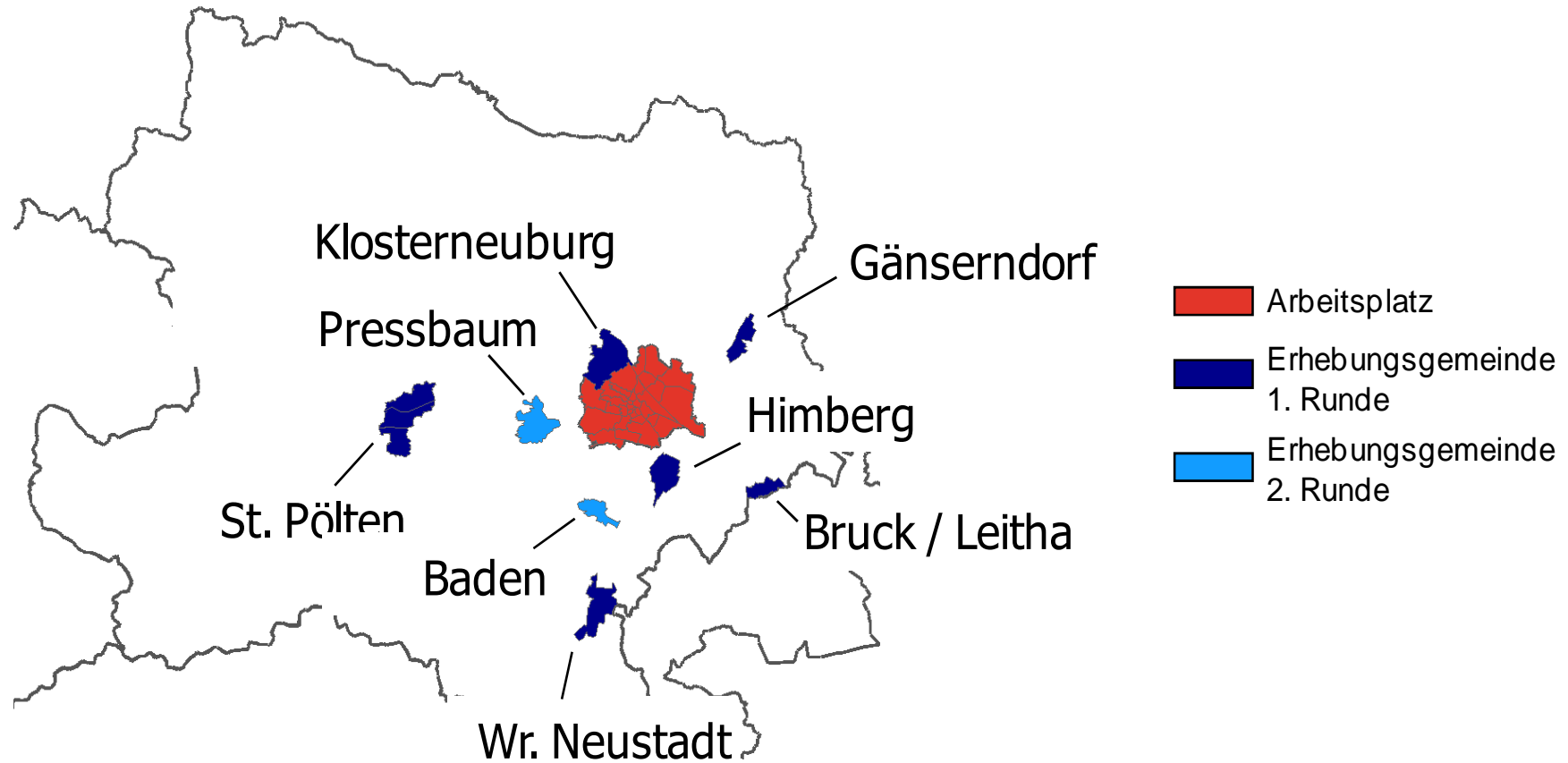
Modiübergreifendes Anwendungsbeispiel



Zielsetzung der Nutzerbefragung

- (1) Welche Information soll übermittelt werden?
- (2) Gibt es einen optimierten Übertragungszeitpunkt?
- (3) Welche technischen Anforderungen sind zweckmäßig?
- (4) Wie kann der **Vorteil einer Alternative** gegenüber dem geplanten Weg quantifiziert werden?

Erhebungsgemeinden

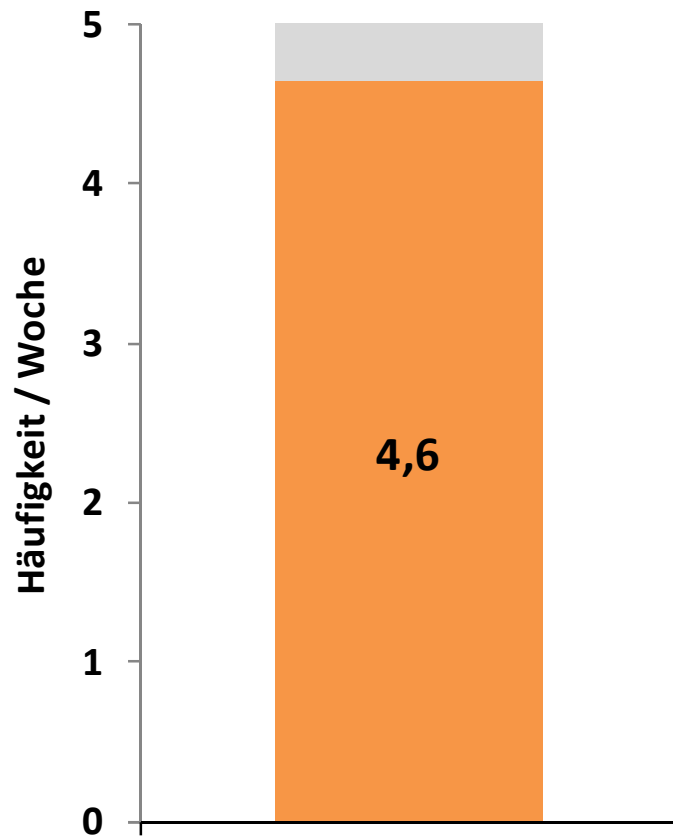


Ablauf der Befragung

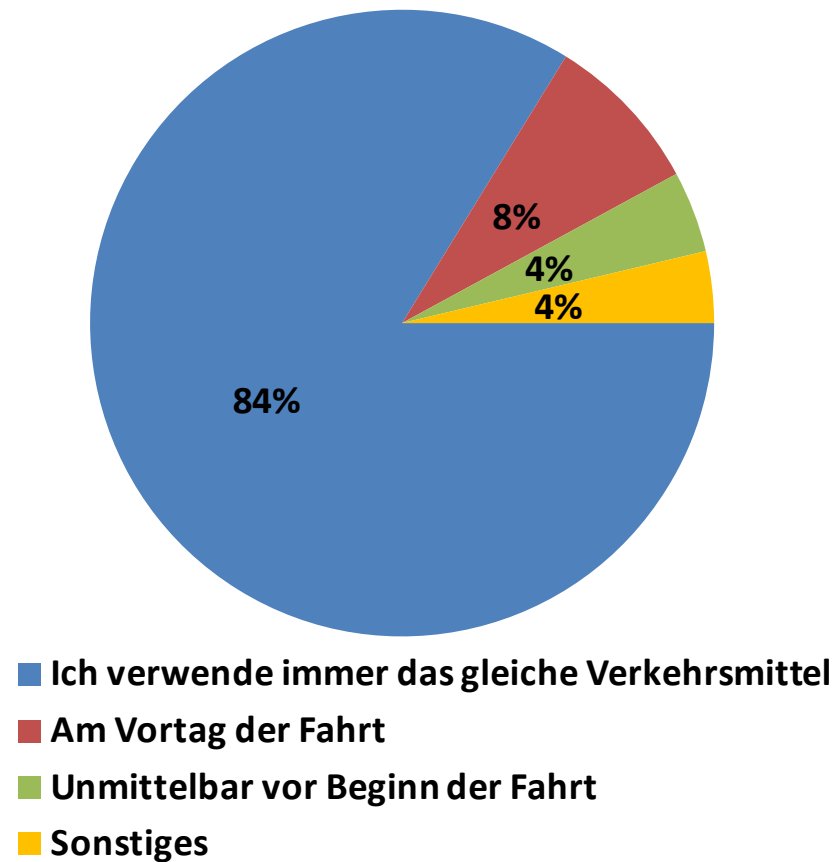
- (1) Postkarten an ausgewählte Haushalte in den Erhebungsgemeinden
- (2) Telefonische Kontaktaufnahme mit der Zielperson
- (3) STUFE 1 – Kurzinterview mittels Telefonkontaktbogen
 - (3a) Vorbereitung des Haushalts-Interviews
- (4) STUFE 2 - Durchführung der vertieften Haushaltsinterviews

Verkehrsmittelwahl

Verwendungshäufigkeit des
gewählten Verkehrsmittels pro
Woche (n=71)

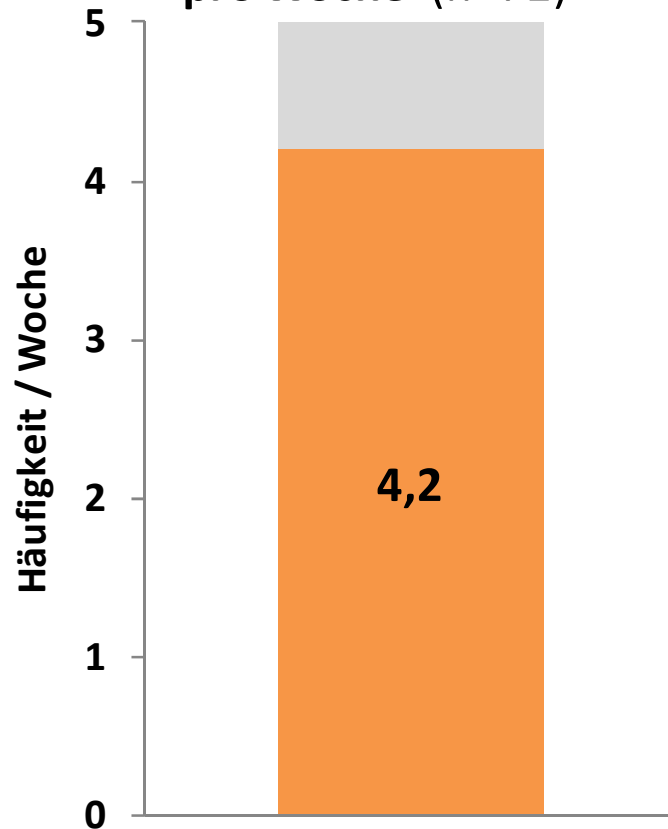


Entscheidungszeitpunkt für das gewählte
Verkehrsmittel (n=74)

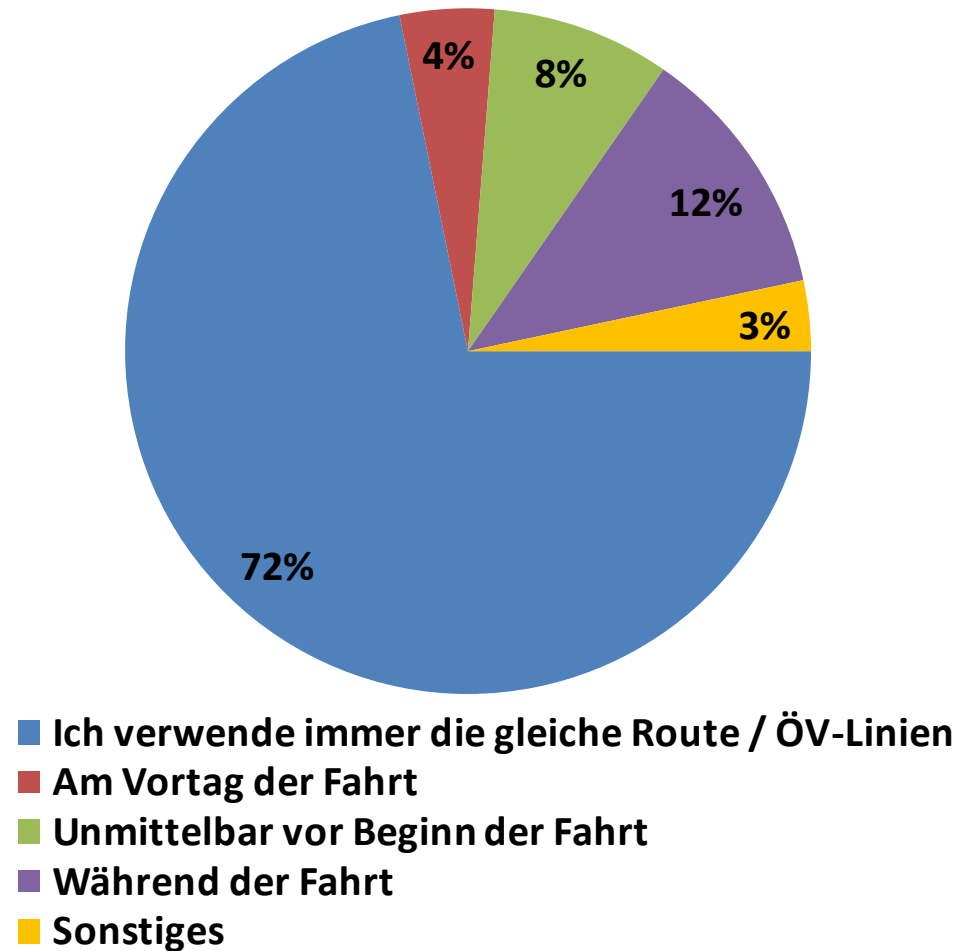


Routenwahl

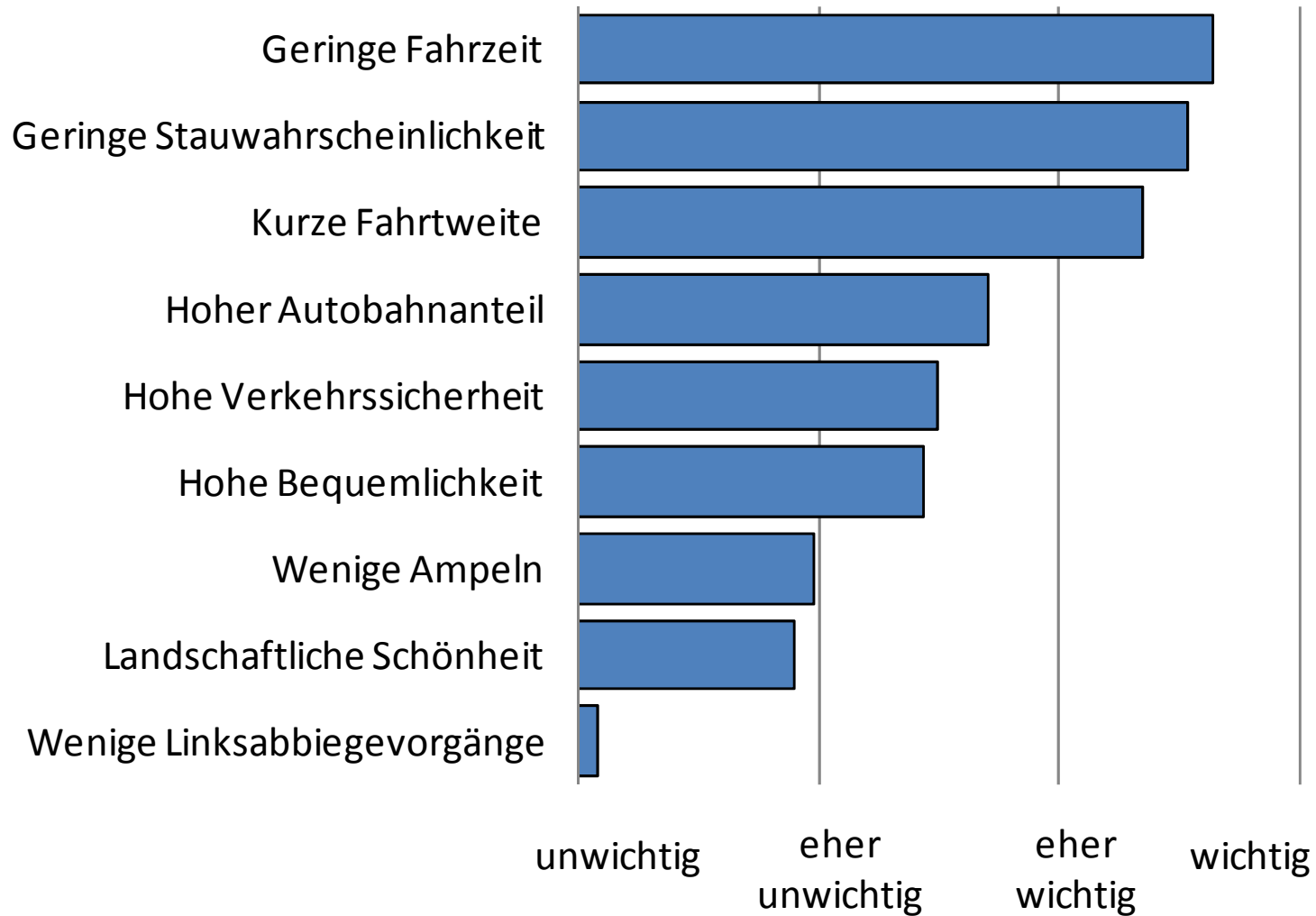
Verwendungshäufigkeit der
gewählten Route
bzw. ÖV-Linien
pro Woche (n=72)



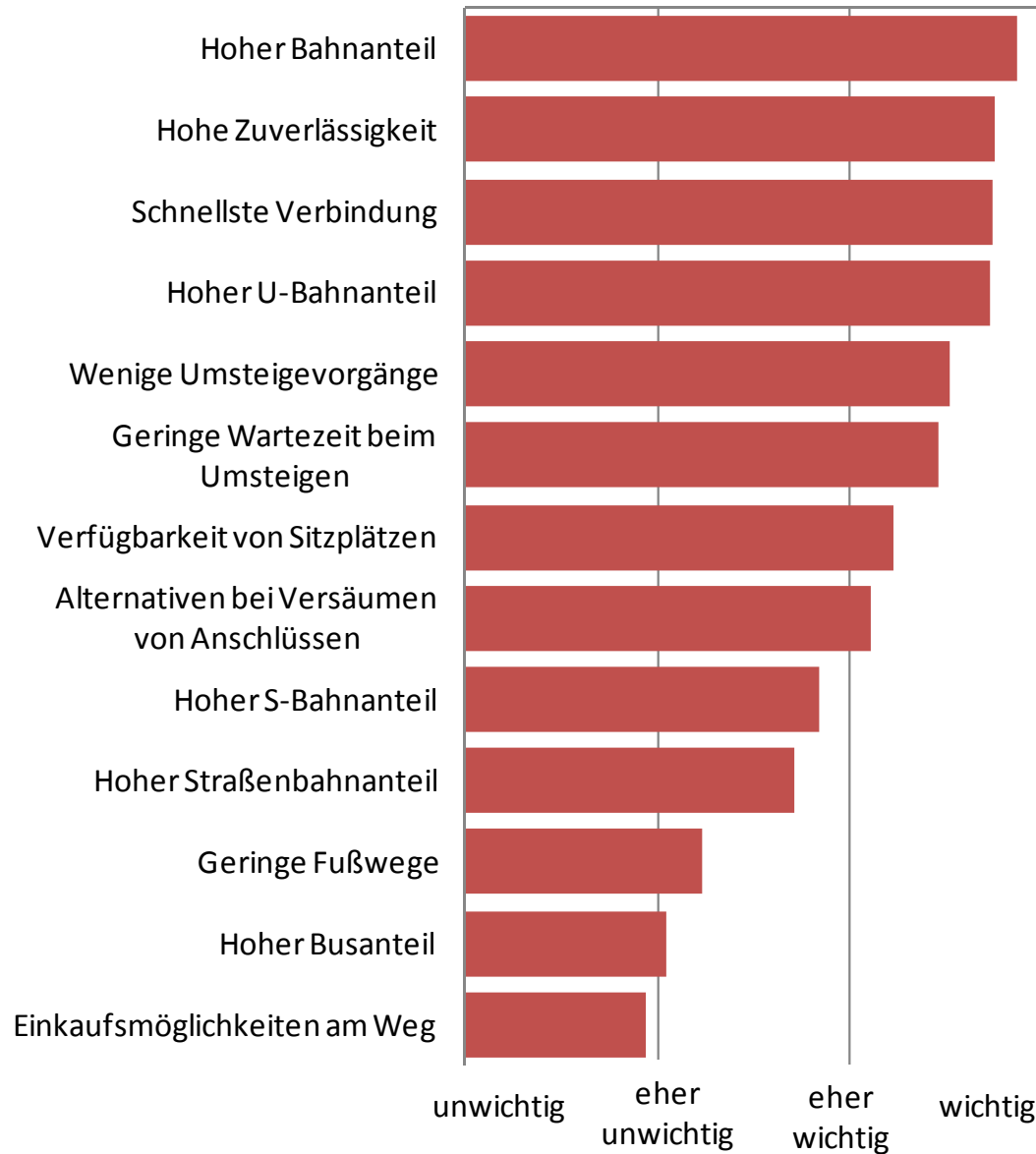
Entscheidungszeitpunkt für die gewählte Route
bzw. ÖV-Linien (n=74)



Routeneigenschaften (Pkw)





Linieigenschaften






Planspiele

- Derzeitiges Verhalten im Falle einer Störung
- **Szenario „Störung mit Info vor der Abfahrt“**
- **Szenario „Störung mit Info während der Abfahrt“**

EB7	Szenario 1 - Störung mit Information vor Abfahrt		Person
	Kontakt-ID: <input type="text"/>	Vorname: <input type="text"/>	Weg Nr: <input type="text"/>



 Durch das neue Informationssystem wissen Sie bereits zu Hause (ca. 10 Minuten bevor Sie normalerweise das Haus verlassen), dass es auf Ihrer üblichen Route in die Arbeit zu einer Verlängerung der Fahrzeit von ca. Minuten kommen wird.

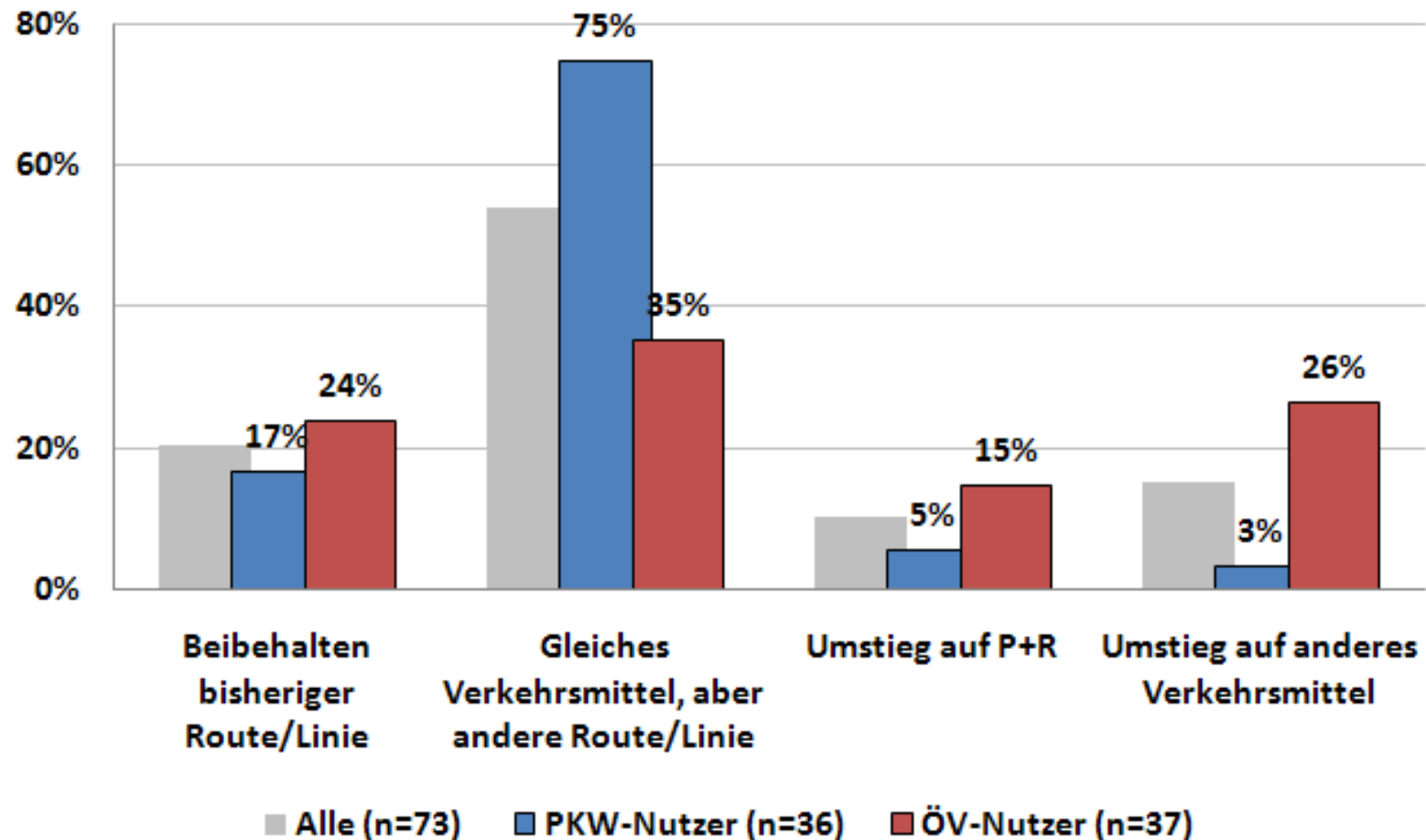
Datum: Abfahrt: : Uhr

	Das System schlägt Ihnen folgende Alternativen zu Ihrer bisherigen Route vor:			
	Bisherige Route 	Routen- alternative 1 	Routen- alternative 2 	Routen- alternative 3
Erklärung	Sie fahren die gleiche Route wie am Stichtag.	Nehmen Sie eine kleinräumige Umfahrung um die Störung.	Fahren Sie zum nächstgelegenen P&R-Platz und setzen Sie die Fahrt mit dem ÖV fort.	Fahren Sie heute direkt von zu Hause aus mit dem öffentlichen Verkehr
Fahrzeit	<input type="text"/> h <input type="text"/> Min.	<input type="text"/> h <input type="text"/> Min.	<input type="text"/> h <input type="text"/> Min. + <input type="text"/> h <input type="text"/> Min.	<input type="text"/> h <input type="text"/> Min.
Länge	<input type="text"/> Kilometer	<input type="text"/> Kilometer	<input type="text"/> Pkw-Kilometer	
davon Autobahn / Schnellstraße	<input type="text"/> Kilometer	<input type="text"/> Kilometer	<input type="text"/> Kilometer	
Hauptverkehrsmittel	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Umsteigevorgänge			<input type="text"/> mal	<input type="text"/> mal
Wartezeit pro Umstieg			<input type="text"/> Minuten	<input type="text"/> Minuten
Kosten	<input type="text"/> €	<input type="text"/> €	<input type="text"/> €	<input type="text"/> €
Ankunftszeit	<input type="text"/> : <input type="text"/> Uhr	<input type="text"/> : <input type="text"/> Uhr	<input type="text"/> : <input type="text"/> Uhr	<input type="text"/> : <input type="text"/> Uhr

Welche Alternative wählen Sie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--

Anderes:

Verhalten im Störfall mit Informationen vor der Abfahrt



Wahlverhaltensmodell

- Discrete Choice Modell mit „Known-class-Ansatz“

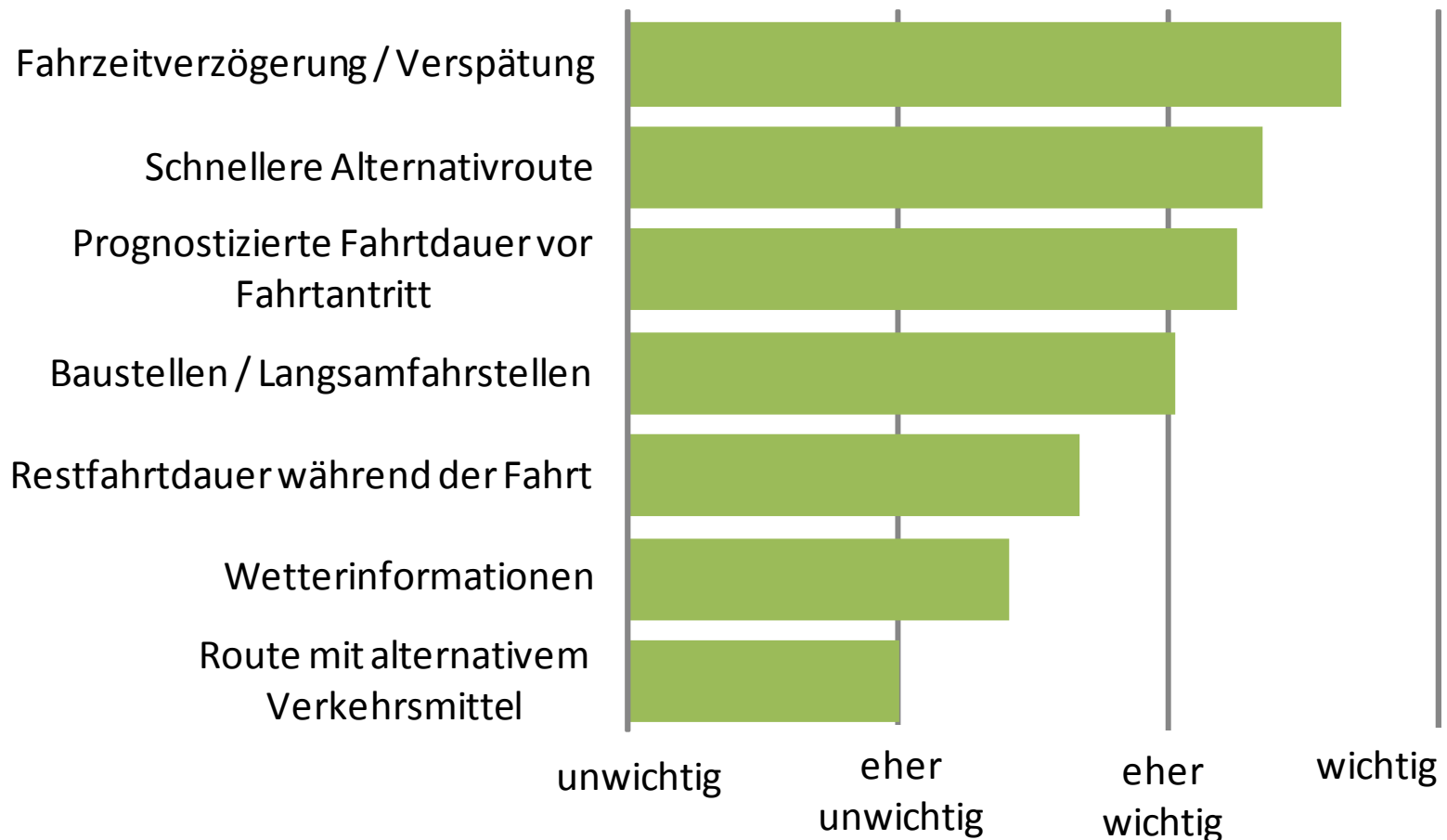
Erklärende Variablen (Abkürzung)	Koeff. β Pkw-Fahrer	Koeff. β ÖV-Nutzer	p-value *)	p-value **)
Stat. Pref. Szenario x Verkehrsm. Pkw (SP)	-3,063	5,062	0,160	0,063
Hauptverkehrsmittel = Pkw (P)	16,877	1,755	0,000	0,002
Hauptverkehrsmittel = Bahn (B)	1,949	1,949	0,000	
Pkw-Fahrzeit ohne Verzögerung in min (Fp)	-0,133	-0,045	0,000	0,070
Pkw- & ÖV-Fahrzeitverzögerung in min (Z)	-0,155	-0,038	0,000	0,004
ÖV-Kosten in € (Kö)	-0,610	-0,610	0,000	
Geschlecht = männlich x Verkehrsm. Pkw (MP)	-2,541	-2,541	0,016	
ÖV-Zeitkarte x Verkehrsm. Pkw (ZkP)	-2,618	-2,618	0,066	

Modellgüte	Pkw-Fahrer	ÖV-Nutzer	Gesamt
R ²	0,6448	0,2966	0,4646

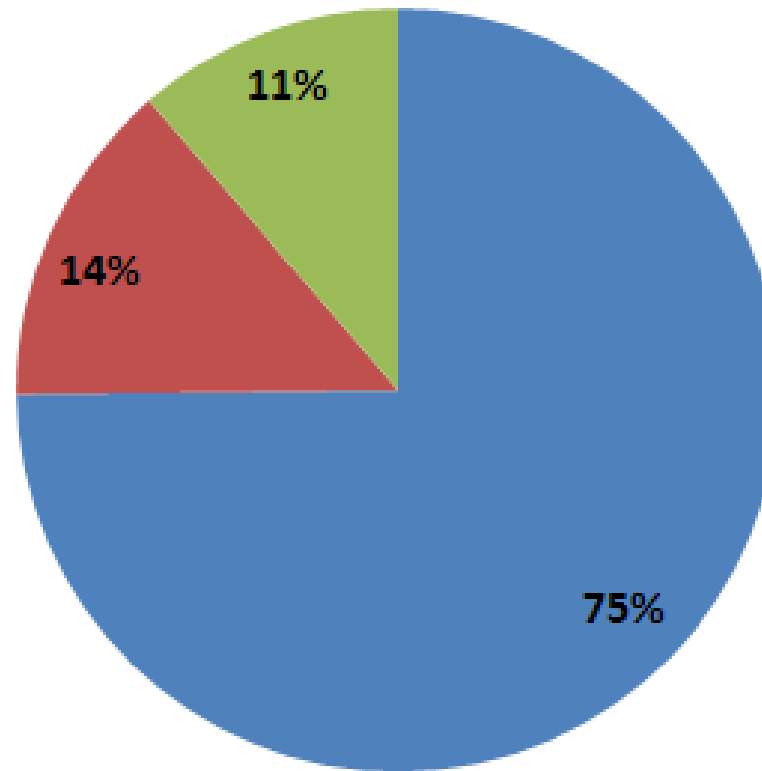
Nutzenfunktion:

$$V_i = \beta_{SP} \times SP + \beta_P \times P + \beta_B \times B + \beta_{Fp} \times Fp + \beta_Z \times Z + \beta_{Kö} \times Kö + \beta_{MP} \times MP + \beta_{ZkP} \times ZkP$$

Inhalte eines individuellen Verkehrsinformationssystems

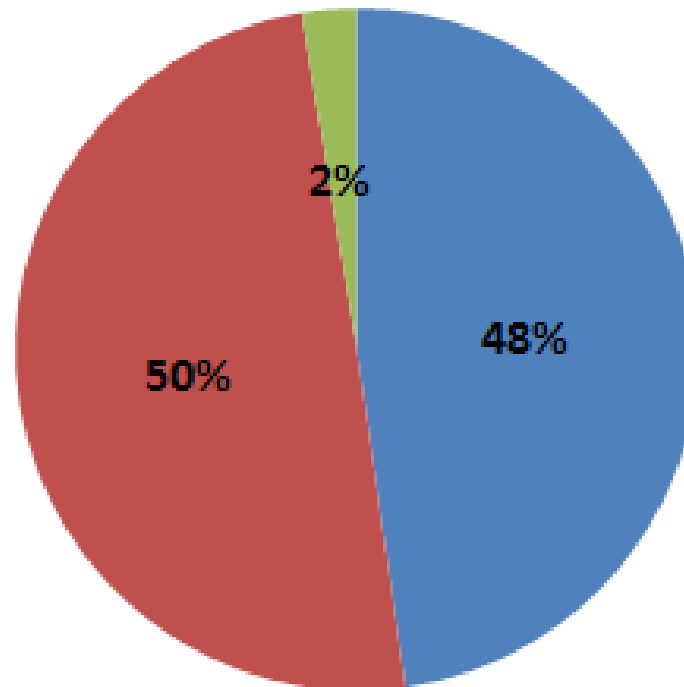


Medium der Informationsübermittlung



■ Handy ■ Navigationssystem ■ Sonstiges

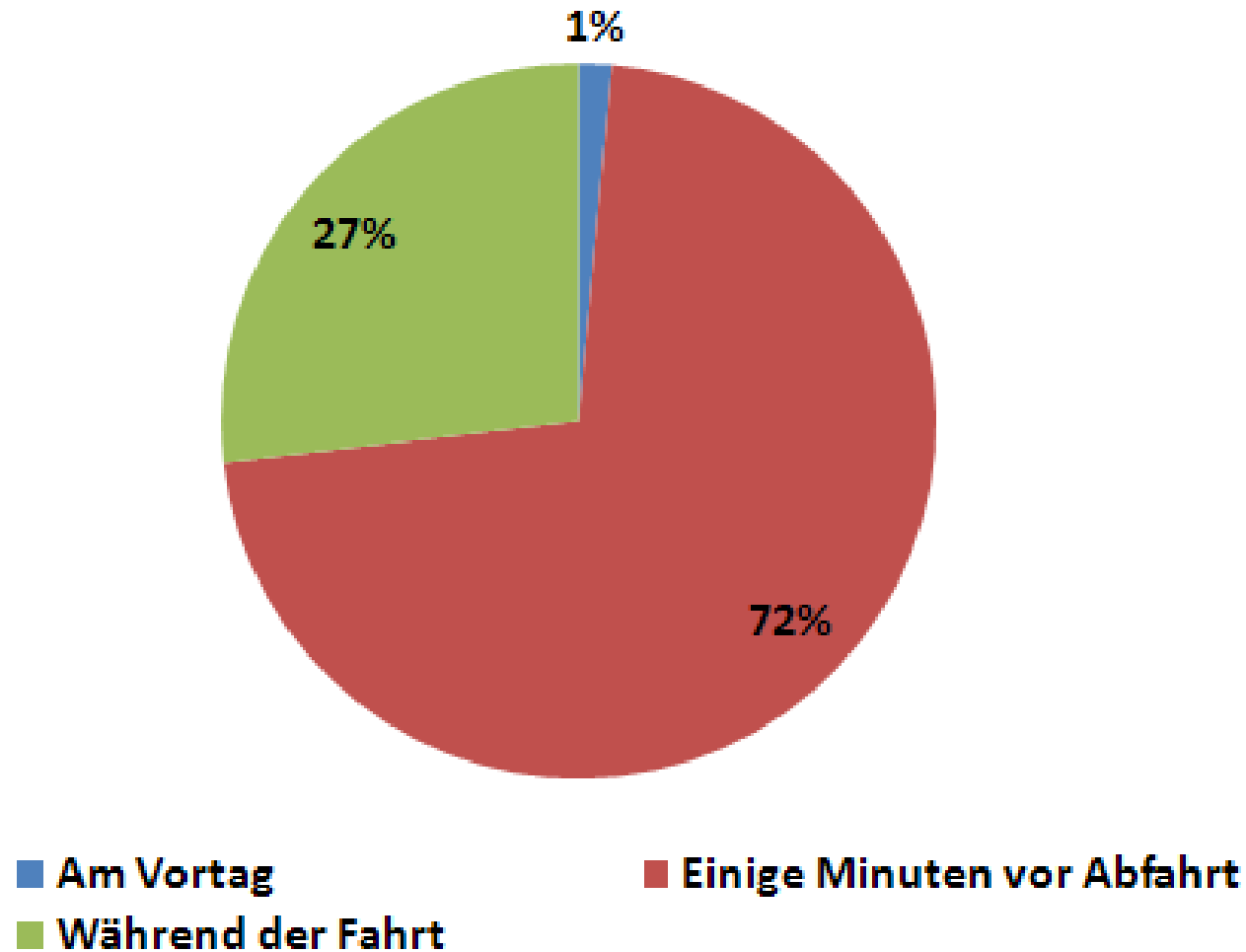
Art der Übermittlung



- Automatische Übermittlung
- Übermittlung auf Anfrage
- Keine Präferenz

Spätester Ankunftszeitpunkt der Information

(n=73)



Zusammenfassung der Anforderungen

- (1) Handhabung ist flexibel an den jeweiligen Benutzer angepasst
- (2) Handy ist das bevorzugte Medium
- (3) Übermittlung und Bereitstellung von Informationen ist der wichtigste Aspekt (auch ohne Alternative)
- (4) Bewertung des Nutzens hängt stark vom derzeitigen Verkehrsmittel- und Routenwahlverhalten ab

PROVET

Anforderungen an ein individuelles Verkehrsinformationssystem zur Optimierung der Verkehrsmittel- und Routenwahl von Pendlern



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft
und Infrastruktur
Institut für Verkehrswesen **Ve**

19. Mai 2011

Oliver Roider
Institut für Verkehrswesen

