

Does Supervision in Multi-Day Travel Surveys Lead to Higher Quality? A Comparison of Two Independent Surveys

Martin Kagerbauer – KIT
Juliane Stark – BOKU

INSTITUTE FOR TRANSPORT STUDIES, KARLSRUHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY (KIT)



Agenda

- Objective
- Survey data
- Results
- Conclusion

Research Question

- Influence of supervision on data quality and motivation
 - Quality (accuracy and completeness of answers)
 - Fatigue (especially in multi-day surveys)

Comparison of two independent multi-day surveys

MOST: 7-day-survey of the
Greater Stuttgart Region

UTS: Unterwegs travel
survey in Austria

self-motivated

Self-administered survey

High level of supervision

“forced”

Data

- Common sample in both surveys MOST and UTS
 - 12 to 14 year old children
 - 7 days

MOST	UTS
Traditional household survey	Survey of pupils
Random sample from official statistics	All pupils in class
Result: Mobility key figures, ...	Result: Mobility key figures, ...
Input for travel demand models	Travel behavior of pupils – active mobility



	MOS _t	UTS
Years of data collection	2009 & 2010	2013 & 2014
Age of respondents in analysed sample	12 to 14 years	
Survey design	PAPI/CATI/CAWI	PAPI
	Trip diary based on KONTIV-design	
Questionnaire	Self-administered questionnaire	
Time of survey	Fall and spring	Spring
First reference day	Randomly over the week	Wednesday
Motivation for participation	On a voluntary basis without incentive	In class (as part of lessons) without incentive
Supervision	Self-administered survey	Supervision face-to-face by researchers in class (four times a week)
	Support by hotline and e-mail	

	MOS _t	UTS
N	652	64 (2013); 62 (2014)
Survey questionnaires	Household questionnaire, person/address questionnaire, trip diary	
Variables in trip diary	Trip purpose	
	Time of start and arrival	
	Travel modes (in UTS stages)	
	Duration	
	Address of origin and destination	
	Weather conditions	

Trip diaries

MOST

UTS

51. Weg

An welchem Wochentag hat der Weg stattgefunden? (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So)	Wochentag _____
Um wie viel Uhr (genaue Zeitangabe) haben Sie diesen Weg begonnen?	Uhrzeit _____
Wie war das Wetter während Ihres Weges?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Zu welchem Ziel bzw. Zweck haben Sie diesen Weg unternommen?	Wieder zurück nach Hause <input type="checkbox"/> Arbeitsplatz <input type="checkbox"/> Dienstlich/geschäftlich <input type="checkbox"/> Ausbildung/Schule <input type="checkbox"/> Einkauf täglicher Bedarf <input type="checkbox"/> sonst. Einkauf <input type="checkbox"/> Privater Besuch <input type="checkbox"/> Private Erledigung <input type="checkbox"/> Freizeit (Restaurant, Kultur) <input type="checkbox"/> Freizeit (Sport, Grünanlage) <input type="checkbox"/> Freizeit (sonstiges) <input type="checkbox"/> Jemanden holen/bringen <input type="checkbox"/> Spaziergang/-fahrt <input type="checkbox"/> Anderes: _____
Welche Verkehrsmittel haben Sie auf Ihrem Weg verwendet? Bitte kreuzen Sie alle benutzten Verkehrsmittel an!	Zu Fuß <input type="checkbox"/> Fahrrad <input type="checkbox"/> Roller, Motorrad, Mofa <input type="checkbox"/> Pkw als Fahrer <input type="checkbox"/> Pkw als Mitfahrer <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> Stadtbahn/U-Bahn <input type="checkbox"/> S-Bahn <input type="checkbox"/> Zug <input type="checkbox"/> Anderes: _____
Wo endete dieser Weg? Geben Sie Ort und Stadtteil bitte möglichst genau an!	Stadt/Gemeinde: _____
Sollten Sie die Adresse nicht genau kennen, nennen Sie bitte ein besonderes Ziel (z.B. „Schloss“, „Messplatz“ oder „Naturkundemuseum“).	Stadt-/Ortsteil _____
	Straße, Nr. /besonderes Ziel _____
Bitte notieren Sie: -Genauere Uhrzeit Ihrer Ankunft -Länge des Weges	Uhrzeit _____ ca. _____ km

Wegetegebuch von _____	Kreuze bitte den Wochentag an: <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Di <input type="checkbox"/> Mi <input type="checkbox"/> Do <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> Sa <input type="checkbox"/> So
GPS? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Weg-Nr. _____	Weg-Nr. _____
ZWECK bitte erläutere	ZWECK bitte erläutere
Schule <input type="checkbox"/> sonstige Ausbildung <input type="checkbox"/> Arbeit <input type="checkbox"/> Einkauf <input type="checkbox"/> Freizeit <input type="checkbox"/> zurück nach Hause <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/>	Schule <input type="checkbox"/> sonstige Ausbildung <input type="checkbox"/> Arbeit <input type="checkbox"/> Einkauf <input type="checkbox"/> Freizeit <input type="checkbox"/> zurück nach Hause <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/>
STARTADRESSE <input type="checkbox"/> Ziel des letzten Weges oder <input type="checkbox"/> andere Adresse	STARTADRESSE <input type="checkbox"/> Ziel des letzten Weges oder <input type="checkbox"/> andere Adresse
(Straße) _____ (Haus-Nr.) _____	(Straße) _____ (Haus-Nr.) _____
(Postleitzahl) _____ (Ort) _____	(Postleitzahl) _____ (Ort) _____
BEGINN _____ (Stunde : Minute)	BEGINN _____ (Stunde : Minute)
REGEN <input type="checkbox"/> es hat geregnet <input type="checkbox"/> es hat nicht geregnet	REGEN <input type="checkbox"/> es hat geregnet <input type="checkbox"/> es hat nicht geregnet
WEGETAPPEN Entscheidung Verkehrsmittel Dauer (Min.) <input type="checkbox"/> ich <input type="checkbox"/> ich mit <input type="checkbox"/> nur <input type="checkbox"/> anderen <input type="checkbox"/> andere	WEGETAPPEN Entscheidung Verkehrsmittel Dauer (Min.) <input type="checkbox"/> ich <input type="checkbox"/> ich mit <input type="checkbox"/> nur <input type="checkbox"/> anderen <input type="checkbox"/> andere
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____
4. _____	4. _____
5. _____	5. _____
6. _____	6. _____
Gesamtdauer _____	Gesamtdauer _____
ANKUNFTSZEIT _____ (Stunde : Minute)	ANKUNFTSZEIT _____ (Stunde : Minute)
ZIELADRESSE	ZIELADRESSE
(Straße) _____ (Haus-Nr.) _____	(Straße) _____ (Haus-Nr.) _____
(Postleitzahl) _____ (Ort) _____	(Postleitzahl) _____ (Ort) _____
BEGLEITUNG Aufsichtspersonen <input type="checkbox"/> MitschülerInnen / FreundInnen <input type="checkbox"/> Personen, die ich begleitet habe <input type="checkbox"/> Nein	BEGLEITUNG Aufsichtspersonen <input type="checkbox"/> MitschülerInnen / FreundInnen <input type="checkbox"/> Personen, die ich begleitet habe <input type="checkbox"/> Nein
Öffentlicher Verkehr als Alternative <input type="checkbox"/> Ja, gesamter Weg <input type="checkbox"/> Ja, folgende Etappen _____ (Nr. der Wegetappen) <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht Gesamtdauer des alternativen Weges ca. _____ Min.	Öffentlicher Verkehr als Alternative <input type="checkbox"/> Ja, gesamter Weg <input type="checkbox"/> Ja, folgende Etappen _____ (Nr. der Wegetappen) <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht Gesamtdauer des alternativen Weges ca. _____ Min.
Auto-Mitfahrt als Alternative Gesamtdauer des alternativen Weges ca. _____ Min.	Auto-Mitfahrt als Alternative Gesamtdauer des alternativen Weges ca. _____ Min.
Weitere Wege bitte in die nächste Spalte eintragen!	

Supervision

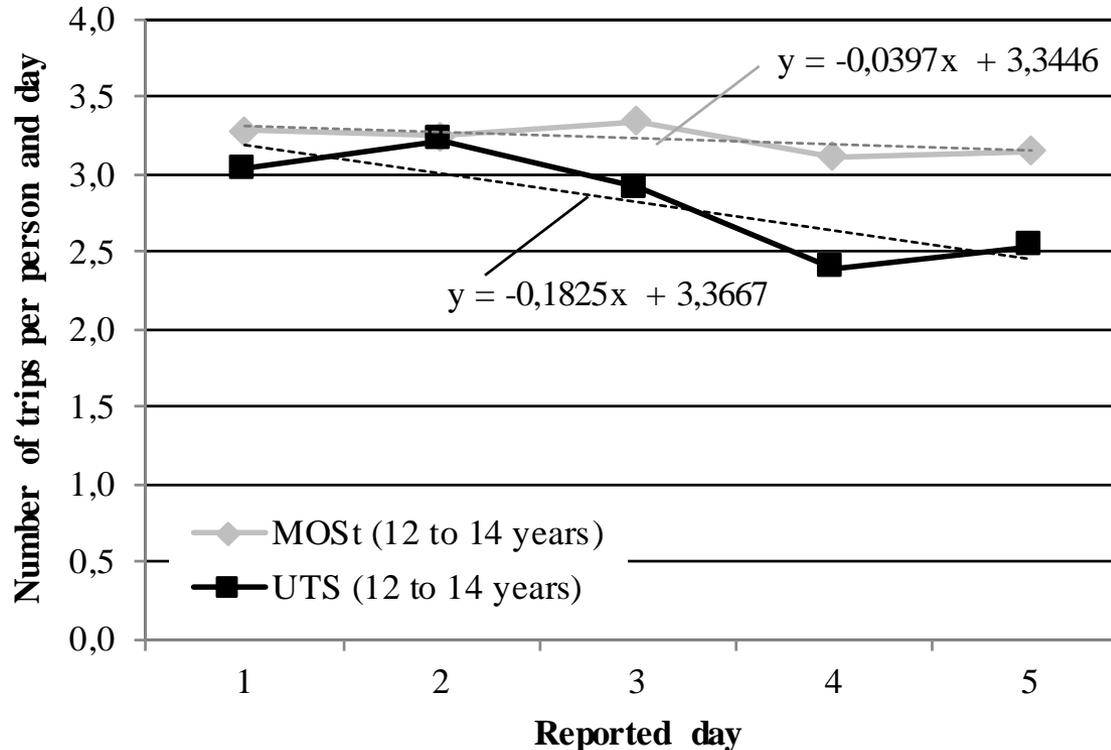
- Both surveys
 - Written instructions and information on the questionnaire
 - Contact by hotline

- UTS
 - Travel diary was used in a group setting (classroom)
 - Special supervision at four days during the period of one week

- MOST
 - Totally self-administered without on-site support

Results

Trip rates by reported day, weekdays



- Declining development for both
- MOST has higher stability than UTS

Results

Trip rates by reported day, weekdays

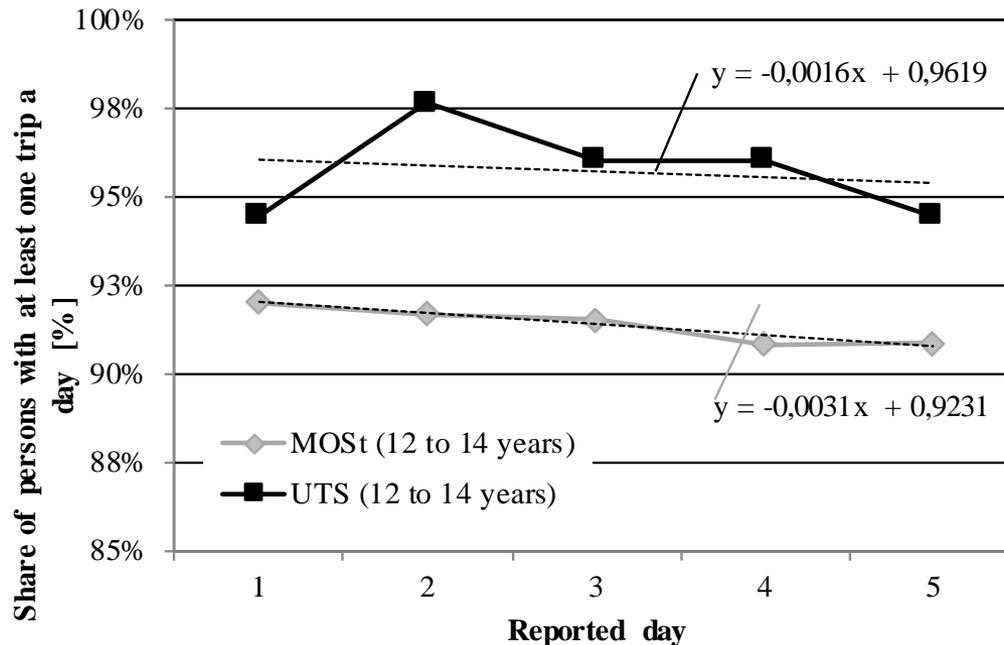
- Different starting day in MOST

Data set	Starting day of reporting period	Count	Intercept	Slope
UTS	Wednesday	126	3.3667	-0.1825
MOST	Monday	103	3.1282	0.0097
MOST	Tuesday	91	3.4275	-0.0429
MOST	Wednesday	101	3.5950	-0.1277
MOST	Thursday	97	3.3093	-0.0474
MOST	Friday	85	3.5965	-0.1071

- Trip rates are similar over the starting day with a slight decrease
- Wednesday shows the highest decline (same range as UTS)

Results

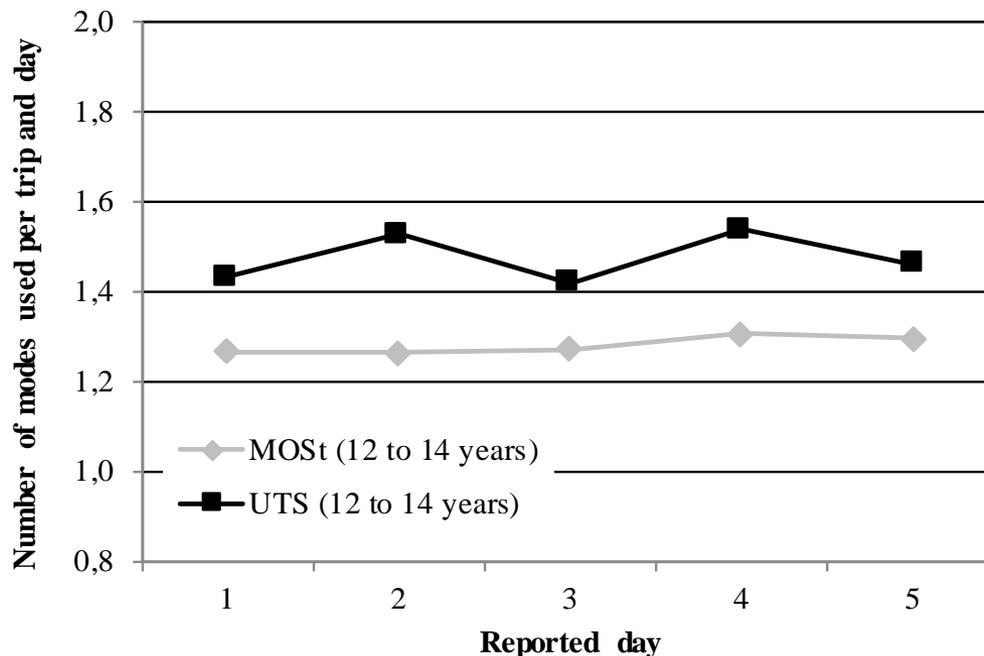
Share of trip makers per day (at least one trip a day)



- Higher level for UTS, presumably, because of the “forced” process
- Fatigue exists due to declining graph in both
- MOST extremely unmotivated might missing

Results

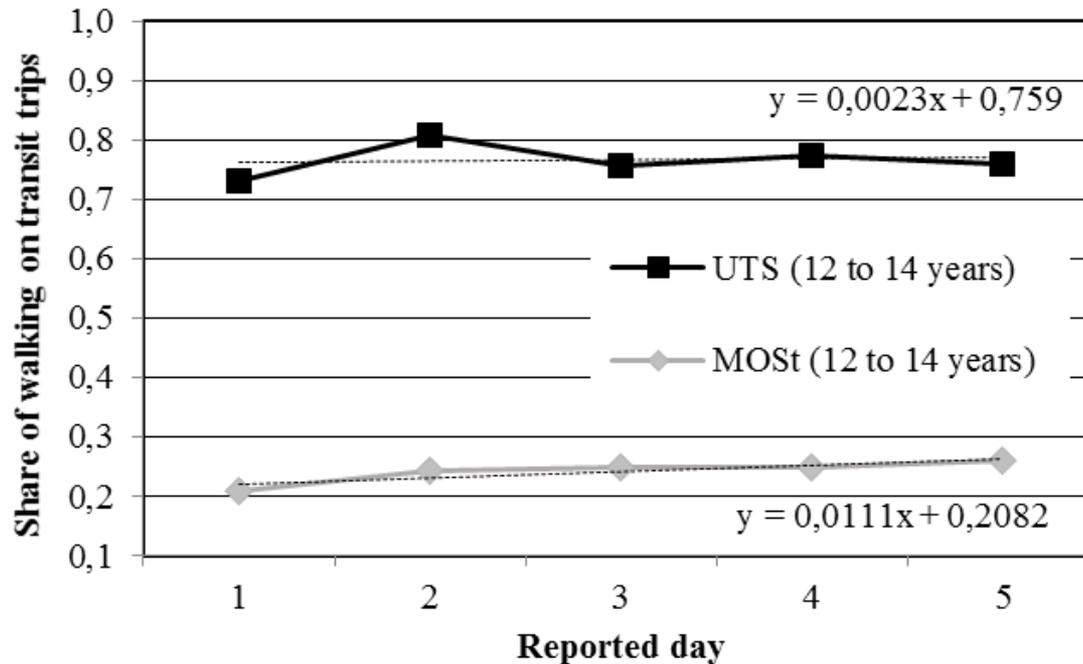
Number of different modes used per trip



- Number of used modes per trip in the UTS survey is slightly higher than in the MOST (due to surveying stages)
- Both graphs have a similar horizontal development

Results

Share of walking stages on transit trips



- Absolute level of share of walking stages in UTS is higher
- Development of the curves is very similar

Summary

- Comparison of different survey with many similarities
- Specific target group

- Supervision during the survey process has nearly no influence on fatigue effects.
- Higher quality of answers in supervised survey especially for detailed information (e.g. stages, walking)

- **Survey design without supervision is sufficient for good results in traditional household travel surveys!**

