



FSV-aktuell STRASSE Mai 2017

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft
Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Mit April 2017 startete der FSV-Arbeitsausschuss „Automatisiertes Fahren“. Der Stellenwert dieses Themas ist so groß, dass sich der Vorsitzende der FSV, Herr Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fellendorf, selbst dieses Ausschusses annahm und als international anerkannter Experte die Ausschussleitung übernahm. Die FSV möchte mit diesem Expertenkreis, der in der Arbeitsgruppe Grundlagen des Verkehrswesen angesiedelt wird, sich auf bauliche Aspekte aus Sicht der Verkehrsinfrastruktur konzentrieren, die sich aufgrund der mit dem automatisierten Fahren zusammenhängenden Notwendigkeit ergibt. Als Ziel wird eine nachhaltige Betrachtung des Themas mit einer daraus folgenden Standardisierung vorgesehen. Selbstverständlich werden dabei die schon existierenden, aber sich mit anderen Bereichen des automatisierten Fahrens beschäftigenden, Ar-

beitskreise berücksichtigt und eine Zusammenarbeit angestrebt.

Zeitgleich wurde seitens des Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BM-VIT) ein ExpertInnenrat hochkarätiger Vertreter für den Themenbereich automatisiertes Fahren eingerichtet. Dieser ExpertInnenrat besteht aus Vertretern der Wissenschaft, der Verkehrsorganisationen, Verkehrsinfrastrukturbetreibern und weiteren Expertinnen und Experten. Am 20. April 2017 wurde Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fellendorf in seiner Funktion als FSV-Vorsitzender als Sprecher dieses Experten Gremiums bestätigt.

Fellendorf gilt über die Landesgrenzen hinweg als international anerkannter Experte, der sich schon lange wissenschaftlich mit dem Thema beschäftigt. Gemeinsam mit dem neu gegründeten Ausschuss zur Elektromobilität ist damit eine weitere Ausweitung der Themenverfolgung in der FSV durchgeführt worden.

*Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV*

Problemstellung

Durch steigende Mobilitätsansprüche der Bevölkerung werden sich, trotz Ausbau der Infrastruktur, die Reisezeiten weiter erhöhen und der Faktor Zeit wird in der Reise- und Verkehrsplanung auch im ökonomischen Kontext zunehmender Globalisierung eine immer wichtigere Rolle spielen. Realistische Reisezeiten und Reisegeschwindigkeiten sind ein zentraler Bestandteil jeder Routenplanung. Neue Routenplaner korrigieren die Reisezeitdaten im motorisierten Individualverkehr auf Basis von Tagesganglinien, die zum Beispiel aus fahrzeuggenerierten Datenerhebungen stammen. Allerdings werden zentral gesteuerte, durch Planungsinstanzen initiierte Projekte nur mit erheblichem, finanziellem Aufwand die benötigten Durchdringungsraten für repräsentative Ergebnisse erreichen. Außerhalb stark frequentierter Verkehrsnetze werden die knoten- und kantenspezifischen Widerstände nur aus der modellhaften Berechnung heraus gewonnen. Zudem fehlt es bisher an Vorhersagemodellen zur näheren Beschreibung und Entwicklung von außerplanmäßigen Verkehrssituationen.

Forschungsstand

Neben lokalen und streckenbezogenen Detektordaten, wird zur flächendeckenden Erfassung der Verkehrszustände seit vielen Jahren der Ansatz der Einbindung von Floating Phone bzw. (extended) FloatingCarData (FCD) verfolgt. Primär zur Abbildung einer zeitlich, wetter- und situationsabhängigen Echtzeitverkehrslage verwendet, werden die gewonnen Bewegungsdaten auch zur Rekalibrierung mikroskopischer und makroskopischer Verkehrsmodelle bzw. zur Datenfusion mit anderen Detektorquellen genutzt. Mit Hilfe aktiver und dynamischer Verkehrsmanagementsysteme werden frühzeitig auf bestehende und prognostizierte Verkehrszustände reagiert und unterschiedliche Maßnahmen der Verkehrssteuerung eingeleitet um das Verhalten der Verkehrsteilnehmer zu beeinflussen.

In ausgewählten europäischen Verflechtungsräumen wurden dabei bereits Machbarkeitsstudien und Demonstratorprojekte (Dmotion, Orinoko, Do-It, TrafficOnline, ITS Vienna Region, FCD Modellregion Salzburg, Taxi FCD Dresden etc.) durchgeführt, die zu einem umfangreichen Forschungsbestand im Umfeld der Generierung von Verkehrsdaten aus mobilen und fahrzeugseitig verbauten Bewegungssensoren geführt haben.

Generell ist das Thema Crowdsourcing von Mobilitätsdaten noch als wenig verbreitet zu bezeichnen. Hinsichtlich der gemeinschaftlichen Erfassung von

FSV Planerseminar:

Evolution versus Revolution

der Erhebung und Anwen-

dung von Mobilitätsdaten

Daten aus Social Media in Verkehrsplanung und Verkehrsmanagement

Steigendes Verkehrsaufkommen führt zu immer mehr infrastrukturellen Engpässen und Überlastungen im Verkehrsnetz. Die flächendeckende und verkehrsmittelübergreifende Kenntnis der Verkehrslage durch Verkehrsdatenerhebungen ist Grundvoraussetzung für die Planung, Gestaltung und weitere Optimierung der Verkehrsinfrastruktur. Der finanzielle Aufwand für eine vollständige Detektion von Verkehrszuständen ist jedoch hoch und besonders für öffentliche Verwaltungseinheiten nicht tragfähig. Um die vorhandenen Kapazitäten dennoch effektiv und situationsbezogen zu nutzen und aus den qualitativen Kenngrößen des Verkehrsflusses Stra-

tegien für eine Verbesserung und Optimierung des Verkehrsnetzes zu entwickeln, bedarf es neuer innovativer Lösungsansätze in der Generierung von Verkehrsinformationen.

Ein enormes Potential bieten von Nutzern auf verschiedenen, interaktiven Web 2.0 Plattformen (Flickr, Twitter, Blogs, OpenStreetMap etc.) freiwillig zur Verfügung gestellte Inhalte. Die von der Menge (Crowd) erhobenen Daten könnten direkt bzw. indirekt genutzt werden um aus raumzeitlichen Bewegungsdaten, verkehrsrelevante Informationen abzuleiten und dadurch einen wichtigen Mehrwert zur nachträglichen Verbesserung der Mobilität und des Verkehrsmanagements für alle Verkehrsteilnehmer zu leisten.

Zielsetzung ist es aus nutzergenerierten Bewegungsdaten Wissen über potentielle infrastrukturellen Engpässe oder verkehrsträgerspezifischen Störquellen im Verkehrsnetz zu generieren. Aus nutzergenerierten Inhalten im Kontext von "Citizen as Sensors" sollen historischen- bzw. Echtzeitverkehrsinformationen primär bei nicht verkehrlich planbaren Ereignissen ("Events") als Entscheidungsgrundlage für Reisezeitvorhersagen Reisezeitvorhersagen bzw. Alternativfindung in den Routenplanungsprozess zurückgeführt werden.

dynamischen Daten sind die Dienste von TomTom, NAVTEQ, INRIX und Google Live Traffic (inklusive Waze) zu nennen. Bei allen Verkehrslagediensten werden die Daten zwar gemeinschaftlich durch die Dienstanbieter erfasst, die Benutzer treten aber sämtliche Rechte an ihren Daten bei der Übermittlung an die jeweiligen Dienstanbieter ab. Zusätzlich sind die Anzahl der im Verkehr „mitschwimmenden“ Sensoren, weitere Datenquellen und die jeweiligen Datenaktualisierungsraten für die Verkehrslageberechnung nicht bekannt, da die Daten nicht frei zugänglich sind. Waze verfolgt als einziger Dienst einen Crowd-sourcing-Ansatz bei der Nutzer aktiv Echtzeit-Verkehrsinformationen sowie weitere verkehrsrelevante Informationen übermitteln.

Social Media Daten

Heutzutage wird eine zunehmende Anzahl von digitalen Aufzeichnungen des täglichen Lebens (z. B. Blogbeiträge, Textnachrichten, Bilder etc.) von einzelnen Nutzern generiert. Dabei werden vor allem standortbezogene Informationen durch mobile Smartphones erzeugt. Die breite Verfügbarkeit dieser ortsbezogenen Sensortechnologien bietet eine einzigartige Gelegenheit digitale Fußabdrücke zu analysieren, um ein besseres Verständnis hinsichtlich des individuellen und kollektiven menschlichen Mobilitätsverhaltens zu erhalten. Für eine Reihe von Disziplinen eröffnet diese Entwicklung ein enormes Potenzial für verschiedene Anwendungen, einschließlich Stadt- und Verkehrsplanung, sowie dem Katastrophen- und Notfallmanagement. Insbesondere Social Media Plattformen wie Twitter, Flickr, Foursquare etc. können zu neuen Einsichten in menschliche Mobilität- und Aktivitätsmuster führen.

Im Rahmen des Microblogging Dienstes Twitter, mit derzeit rund 288 Millionen Nutzer weltweit, werden beispielsweise täglich mehr als 500 Millionen Statusmeldungen generiert¹. Als erweiterte Option können Benutzer ihre Tweets mit einer Geokoordinate versehen, so dass mit dem Zeitstempel und dem Inhalt einer Nachricht raum-zeitliche und semantische Informationen zur Verfügung stehen. Da georeferenzierte Tweets zu einem gewissen Grad ein Proxy von realen Beobachtungen darstellen, können häufig wiederkehrende Muster mit kontextuell ähnlichen Tweets über einen geografischen Raum als Indikator für die Ableitung von menschlichen Aktivitäten und mobilitätsbezogenen Ereignissen dienen. Aufgrund ihrer hohen raum-zeitlichen Auflösung können sie im Vergleich zu bestehenden Verkehrsdatenquellen daher ergänzende, verkehrlich relevante Informationen liefern. Allerdings stellt die Repräsentativität und Zuverlässigkeit dieser neuen Geodaten für die Extraktion von Mobilitätsmustern eine große Herausforderung dar und erfordert neue Ansätze, die die Unsicherheit und Heterogenität von nutzergenerierten Mobilitätsdaten aus Social Media und ihrer Charakteristika mit einbeziehen. Wesentliche Herausforderungen bei der Analyse von Social Media Daten sind:

Positionsgenauigkeit: Ortsbezogene Standortinformation von integrierten GPS-Empfänger unterliegen intrinsischen Effekten, z. B. die Konfiguration der mobilen Endgeräte, aber auch äußeren Faktoren wie die Bebauungsdichte oder die generelle GPS-Abweichung. Darüber hinaus können Anwender individuell wählen, ob sie ihre genaue Position mitteilen oder nur eine ungenaue Positionsangabe angeben.

Repräsentativität der Stichprobe: Die räumliche Verteilung von Social Media Daten in ortsbasierten sozialen Online-Netzwerken räumlich-zeitlich heterogen. Insbesondere die räumliche Verteilung variiert stark von verschiedenen realen Maßstabsebenen (Land, Stadt, Stadtteil, etc.) und ist in einigen geografischen Gebieten nicht ausreichend. Darüber hinaus gibt es ein Missverhältnis der in Social Media aktiven Nutzer und der Gesamtbevölkerung. Dieser Effekt führt letztendlich zum Ausschluss oder einer Über-/Unterrepräsentation bestimmter Bevölkerungsgruppen.

Meldungszuverlässigkeit: Die Extraktion von verkehrlich relevanten Informationen aus Social Media Daten ist mit einer Reihe von Unsicherheiten behaftet. Benutzer teilen ihre Informationen möglicherweise nicht ad hoc mit, das heißt, sie können sich auch auf vergangene oder zukünftige Ereignisse beziehen. Die textlichen Komponenten aus Social Media sind semantisch vage, so dass sie nur ein schwacher Indikator für eine reale verkehrliche Beobachtung sein können. Nutzer von Social Media haben zudem verschiedene individuelle Motivationen und identifizieren bzw. interpretieren ihre Umgebung unterschiedlich. Der Nutzer entscheidet letztendlich welche Informationen relevant sind und in sozialen Netzwerken disseminiert werden.

Analysemethodik: Die Extraktion von räumlichen, zeitlichen und semantischen Informationen von georeferenzierten Social Media Daten erfordert Methoden der räumlichen Statistik, der Zeitreihenanalysen sowie die Einbindung linguistischer Analysekonzepte. Dies führt zu Unsicherheiten in der Anwendung von explorativen Analysemethoden, da Parameterabschätzungen z. B. zur Detektion von räumlichen Clustern und die Verteilung der spezifischen verkehrlichen Phänomene vorab nicht bekannt sind.

Potenziale

Es gibt bereits viele Forschungsansätze und Analysemethoden für die Exploration raumzeitlicher und semantischer Muster von sozialen Aktivitäten aus nutzergenerierten Social Media Daten². Durchgeführte empirische Fallstudien zeigen eine starke Assoziation zwischen extrahierten menschlichen Aktivitätsmuster aus Social Media Daten und den zugrunde liegende urbanen Strukturen. Die Charakterisierung von räumlichen Aktivitätsmustern (Arbeiten, Einkaufen, Freizeit etc.) und der Einfluss auf

die städtischen Strukturen können den Verkehrsplanungsprozess erleichtern und wertvolle Informationen liefern. Regelmäßiges Pendeln von den Arbeitsplätzen zu den Wohnorten beispielsweise, sind tägliche Routinen die die Mobilität der Menschen nachhaltig beeinflusst. Die Erfassung von Wegzwecken bzw. die Bestimmung von Quell- und Zielverkehr werden derzeit vor allem qualitativ in statistischen Mobilitätserhebungen durchgeführt. Sie sind jedoch in Bezug auf den erforderlichen Arbeitsaufwand teuer und in der Regel nur begrenzt aussagefähig, sodass Social Media Daten hier eine wichtige Ergänzung liefern könnten um das individuelle Mobilitätsverhalten (Pendlerbewegungen) der Menschen zu erfassen.

Darüber hinaus wurde in Vielzahl von Studien die Nützlichkeit von Social Media Daten für die Detektion von Mobilitätsmustern auch im Vergleich zu autoritativen Verkehrsdaten demonstriert. Besonders hervorzuheben ist die Menge an verfügbaren Social Media Beiträgen für die Detektion von nicht oder nur schwer planbaren Ereignissen, wie Veranstaltungen (Konzerte, Demonstrationen, Sportereignisse, Events etc.). Hier zeigen Studien starke räumliche Korrelationen von georeferenzierte Social Media Daten, die zu einem gewissen Grad, das zugrunde liegende kollektive menschliche Mobilitätsmuster für diese nicht planbaren Ereignisse erklären. Gerade diese komplexen Events sind schwer mit klassischen Detektoren zu prognostizieren und Social Media könnte verwendet werden um vorhandene Verkehrsinformationen anzureichern. Aus Sicht der Verkehrsplanung und des Verkehrsmanagements ergeben sich aus Social Media Analysen zusammenfassend somit folgende Anwendungspotenziale:

- Möglichkeit der Charakterisierung von kollektiven räumlichen Aktivitätsstrukturen und Identifikation der zugrunde liegenden Mobilitätsmuster
- Detektion von nicht oder nur schwer planbaren Ereignissen (Events) und deren Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten um bestimmte Verkehrssituationen und -zustände zu plausibilisieren
- Identifizierung von HotSpots, also die räumlich zeitlich wiederkehrende Konzentration von Bewegungsströmen in bestimmten räumlichen Pattern und Informationen zu einhergehenden Aktivitätsstrukturen (Wegzwecke)

Informationen aus Social Media Daten können somit als Indikator für Rückschlüsse auf reale verkehrliche Ereignisse dienen und zu weiteren Einblicke in komplexe, menschliche Mobilitätsprozesse führen. Damit ergibt sich auch das vielversprechende Potenzial bestimmtes Mobilitätsverhalten basierend auf der Untersuchung bestehender Social Media Daten und ihrer Charakteristika vorherzusagen, um generelle Mobilitätsmuster abzuleiten.

Dr. Enrico Steiger
enrico.steiger@isb-ag.de

¹ <https://about.twitter.com/company>

² An advanced systematic literature review on spatiotemporal analyses of Twitter data: <http://dx.doi.org/10.1111/tgis.12132>

Methode der Österreichischen Mobilitätshebung „Österreich unterwegs“

Das Ziel der Mobilitätshebung „Österreich unterwegs“ besteht darin, die tägliche Verkehrsmittelnutzung der österreichischen Bevölkerung abzubilden. Dadurch wird wiederum eine zukunftsorientierte Datengrundlage für die Verkehrsplanung und Mobilitätsforschung in Österreich geschaffen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden über ein ganzes Jahr zufällig ausgewählte Haushalte in allen Bundesländern Österreichs zu ihrem Verkehrsverhalten an zwei vorgegebenen Stichtagen befragt. Zusätzlich wurde um die Angabe weiterer verkehrsrelevanter Informationen zum Haushalt sowie zu den einzelnen Mitgliedern des Haushalts gebeten. Die Erhebung wurde deswegen im Haushaltskontext durchgeführt, da die Haushaltsstruktur (z. B. Verpflichtungen gegenüber anderen Haushaltsmitgliedern, Verkehrsmittelverfügbarkeit) einen wesentlichen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten hat.

Das Erhebungsdesign und der Ablauf der Befragung basieren auf den Vorgaben aus dem KOMOD-Handbuch (Sammer et al. 2011), welches in Abstimmung mit dem bmvit und unter Einbeziehung der im Auftrag vorgesehenen externen Qualitätssicherung in einzelnen Teilen adaptiert wurde.

STICHPROBENZIEHUNG UND STICHTAGSVERTEILUNG

Im Rahmen von „Österreich unterwegs“ wurden insgesamt 65.080 Haushalte kontaktiert. Diese Haushalte wurden vom Bundesministerium für Inneres per Zufallsauswahl und unter Vermeidung von Adressdubletten aus dem Melderegister gezogen. Die Ziehung erfolgte nach genauen Vorgaben, die von den qualitätssichernden Stellen in Rücksprache mit dem bmvit festgelegt wurden. Dabei erfolgte je nach gewünschter Aussagegenauigkeit eine Schichtung nach Bundesländern und weiteren Teilregionen bis hin zu einzelnen Gemeinden. Pro Haushalt waren zwei aufeinanderfolgende, über ein ganzes Jahr verteilte Berichtstage (inklusive Wochenend- und Feiertage) vorgegeben, wodurch die Stichprobe während der Erhebung zeitlich gesteuert werden konnte. Die Feldphase der Erhebung erstreckte sich über einen Zeitraum von 14 Monaten, im Oktober 2013 beginnend.

ERHEBUNGSDESIGN UND ERHEBUNGSINHALT

Als Teil des „KOMOD-konformen Erhebungsdesigns“ (Sammer et al. 2011) wurde in einem mehrstufigen Rückkopplungsprozess ein Methodenmix aus schriftlich-postalischer (PAPI), telefonischer (CATI) und web-basierter (CAWI) Befragung entwickelt, welcher eine möglichst gute Qualität der Erhebung sichern soll. Für Kinder zwischen 6 und 14 Jahren wurde für die telefonische Befragung eigens ein spezieller Kinderfragebogen konzipiert, in dem Erwachsene die Anga-

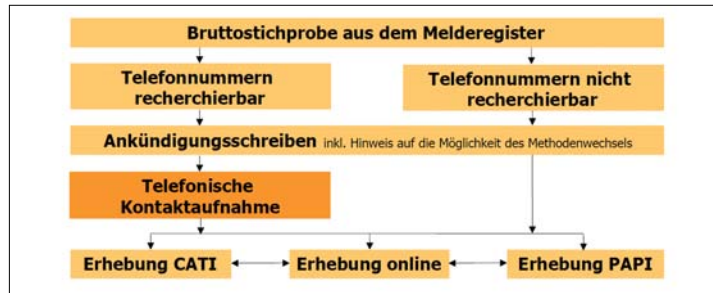


Bild 1: Erhebungsablauf mit Schema der Stichprobenziehung aus dem Melderegister mit Kontaktaufnahme und Methodenauswahl durch die Haushalte

ben stellvertretend für Kinder machen konnten. Allen Haushalten stand die Wahl der Befragungsmethode frei, wobei die Entscheidung für eine der drei Befragungsoptionen jeweils für den gesamten Haushalt galt, so dass alle Haushaltsmitglieder ab sechs Jahre auf dem gewählten Weg an der Befragung teilnehmen sollten.

Der Inhalt der Erhebung setzt sich aus zwei Bestandteilen zusammen, die unabhängig von der Befragungsmethode abgefragt wurden:

- Zum einen sollten alle Haushaltsmitglieder ab 6 Jahren all ihre Wege an zwei aufeinanderfolgenden Stichtagen berichten.
- Zum anderen wurden Angaben zum Haushalt und für alle in einem Haushalt lebenden Personen gesammelt. Dazu zählen (1) soziodemografische Merkmale (z. B. Alter, Geschlecht, Berufstätigkeit, Bildungsstand), (2) die Verkehrsmittelverfügbarkeit je Person (z. B. Besitz von ÖV-Zeitkarten, Pkw-Verfügbarkeit) und (3) übergreifende Haushaltsmerkmale wie etwa die Haushaltsgrößen und den verfügbaren Fahrzeugen. Darüber hinaus beschäftigt sich ein weiterer Teil der Erhebung mit Betreuungspflichten gegenüber anderen Personen und mit der Nutzung von elektronischen Routenplanern.

ERHEBUNGSABLAUF

Mit der eigentlichen Erhebung, der Feldarbeit, wurde die Bürogemeinschaft um infas (Institut für angewandte Sozialwissenschaft) und TRI-CONSULT Wirtschaftsanalytische Forschung Ges.m.b.H. beauftragt. Nach der Übergabe der Adresslisten der zu kontaktierenden Haushalte inklusive vorgesehener Berichtstage wurden für alle Adressen der Stichprobe mit gängigen Telefondatenbanken die dazugehörigen Telefonnummern (alle Festnetz- und Handynummern), soweit verfügbar, recherchiert und in die Adressliste eingearbeitet. Für mehr als die Hälfte

der Zielhaushalte konnte zumindest eine Telefonnummer eines Haushaltsmitgliedes recherchiert werden, für die andere Hälfte war keine Telefonnummer eruiertbar.

Alle für die Befragung ausgewählten Haushalte erhielten in einem ersten Schritt ein einseitiges Ankündigungsschreiben des Auftraggebers und eine Woche später die vollständigen Erhebungsunterlagen (Unterstützungsschreiben des Auftraggebers, Begleitschreiben vom Erhebungsbüro, Beiblatt als Ausfüllhilfe, Haushaltsbogen, Personenbögen, Rücksendekuvert). Nach Versand der schriftlichen Erhebungsunterlagen wurden die Haushalte mit bekannter Telefonnummer noch vor dem Erststichtag telefonisch kontaktiert und an das Aufzeichnen ihrer Wege an diesen beiden Tagen erinnert. In diesem Erinnerungsanruf wurden bei Bedarf auch Fragen zum Hintergrund der Studie beantwortet und die Haushalte zur Teilnahme motiviert. Auch wenn diese Haushalte telefonisch kontaktiert wurden, stand ihnen dennoch die Wahl der Erhebungsmethode vollkommen frei (Bild 1).

Mit dem ersten Berichtstag beginnend wurde für einen Zeitraum von sechs Wochen versucht, den jeweiligen Haushalt zur Teilnahme zu bewegen. Die Kontaktierung eines Haushalts wurde nur dann vorzeitig beendet, wenn dieser die Teilnahme ausdrücklich verweigerte oder für alle Personen ab 6 Jahren aus diesem Haushalt Information zur Mobilität an beiden Berichtstagen vorlagen. Trafen bis zu bestimmten Zeitpunkten jedoch keine Antworten ein, erfolgten bis zu drei Erinnerungen per Postkarte bzw. Telefonanrufe. Jede Erinnerung war jeweils – unter Beibehaltung der ursprünglichen Wochentage – mit neuen Berichtstagen verbunden. Führt auch diese Erinnerungen nicht zu einer Antwort, erfolgte abschließend ein einmaliger Neuversand der kompletten Erhebungsunterlagen mit neuerlichen Ersatzstichtagen (Bild 2). Während des

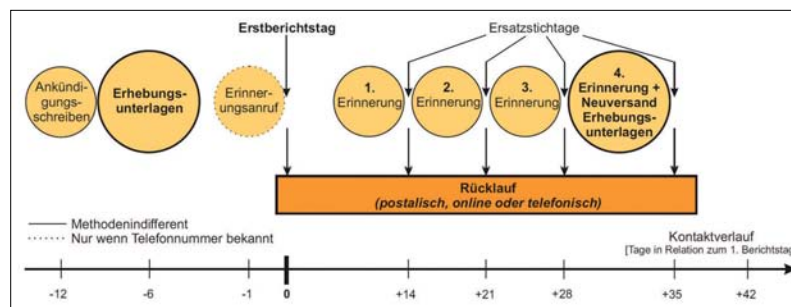


Bild 2: Schematische Darstellung des Befragungsablaufs für die österreichische Haushaltsbefragung

	Haushalte mit bekannter Telefonnummer	Haushalte ohne bekannter Telefonnummer	Gesamt
Bereinigte Bruttostichprobe [Haushalte]	37.096	27.984	65.080
Verwertbare Nettostichprobe [Haushalte]	11.034	6.036	17.070
– davon PAPI [%]	73 %	77 %	75 %
– davon CAWI [%]	13 %	23 %	16 %
– davon CATI [%]	14 %	0 %	9 %
Verwertbarer Rücklauf [%]	30 %	22 %	26 %

Tabelle 1: Verwertbarer Rücklauf und Anteil der einzelnen Befragungsmethoden an den verwertbaren Haushaltsinterviews

Befragungsprozesses standen eine kostenlose telefonische Hotline sowie eine Internetseite für Rückfragen bzw. weiterführende Informationen zur Verfügung.

RÜCKLAUF

Mit einem Rücklauf von 28 % nahm mehr als jeder vierte der 65.080 kontaktierten Haushalte an der Befragung teil. Basierend auf den Empfehlungen des KOMOD-Handbuchs wurden erstmals bei einer so groß angelegten Erhebung in Österreich klare und strenge Kriterien angewandt, welche Mindestanforderungen ein realisiertes Interview erfüllen muss, um als verwertbares Interview für die weiteren Auswertungen berücksichtigt zu werden (u. a. Angaben zur Mobilität an beiden Stichtagen, Alter und Geschlecht der Person). Etwa jeder dreizehnte teilnehmende Haushalt erfüllte diese Kriterien nicht. Deswegen beläuft sich der verwertbare Rücklauf mit 17.070 verwertbaren Haushaltsinterviews auf knapp 26 %. Der mit 75 % Großteil dieser Haushalte wählte die schriftlich-postalische Befragungsmethode, gefolgt von web-basierten (16 %) und telefonischen Interviews (9 %). Zwar ist der Anteil an telefonisch generierten Interviews am geringsten, doch aus der höheren Ausschöpfung der Haushalte mit bekannter Telefonnummer lässt sich schließen, dass der telefonische Kontakt durchaus dazu gedient hat, im Dialog den Zweck der Befragung zu erläutern und kontaktierte Haushalte zur Teilnahme zu motivieren (Tabelle 2).

Die Digitalisierung und Kodierung der postalisch eingelangten Fragebögen sowie die Kodierung der Angaben bei CATI- und CAWI-Interviews wurde entsprechend den Vorgaben des KOMOD-Projekts umgesetzt (Sammer et al. 2011). Dies dient einer größtmöglichen Vergleichbarkeit sowohl mit der letzten österreichischen als auch mit internationalen Mobilitätserhebungen.

PROZESSEBEGLEITENDE QUALITÄTSSICHERUNG

Parallel zur eigentlichen Erhebung wurde seitens BOKU-IVe und ZIS+P eine umfassende Qualitätssicherung betrieben. Deren Ziel als unabhängige Institutionen bestand darin, die Einhaltung der Vorgaben an die Erhebung zu kontrollieren, Maßnahmen zur Rücklaufsteigerung zu empfehlen und die Datenqualität zu beurteilen. Dies umfasst Aktivitäten wie

- die regelmäßige Teilnahme an Meetings vor und während der Erhebung, um die Wahrung

der KOMOD-Vorgaben zu gewährleisten;

- einen Vor-Ort-Besuch im Telefonstudio, bei dem den TelefonistInnen unmittelbares Feedback zum Gesprächsleitfaden und zur Interviewführung gegeben wurde;
- den Einsatz von sog. „Mystery Shopper“, d. h. von gezielt in die Stichprobe eingestreuten Zielpersonen, die die Einhaltung des vorgeschriebenen Befragungsablauf kontrollierten;
- die Analyse der Rohdaten mit Plausibilitätskontrollen zur Kontrolle der Einhaltung des Codierungsschemas und Identifikation von Auffälligkeiten;
- die Vor-Ort-Kontrolle der Dateneingabe der schriftlich eingelangten Fragebögen zur Prüfung der Datenqualität;
- die Erarbeitung eines Konzepts zur weiterführenden Datenaufbereitung und -bereinigung.

RESÜMEE

Mit der österreichweiten Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs“ liegen erstmals seit rund 20 Jahren repräsentative Daten zur Mobilität der österreichischen Bevölkerung vor, die im Sinne des „Open Data“-Gedankens der Öffentlichkeit zugänglich sein werden. Im Rahmen der Erhebung wurde versucht, den State of the Art der klassischen Erhebung von Mobilitätsdaten bestmöglich umzusetzen. Dabei hat sich insbesondere der Methodenmix aus einer schriftlichen, telefonischen und web-basierten Erhebung bewährt, der den teilnehmenden Haushalten eine Wahlfreiheit einräumt. Durch mehrmalige Erinnerungen wurde versucht, den Rücklauf zu maximieren, auch wenn diesbezüglich nach wie vor Verbesserungspotenzial besteht.

Dank der standardisierten Codierung sind die Daten sowohl mit der letzten österreichischen als auch mit internationalen Erhebungen vergleichbar. Erstmals ist es auch möglich, den jahreszeitlichen Verlauf des Mobilitätsverhaltens nachzuzeichnen und die Mobilität im Haushaltskontext zu analysieren. Darüber hinaus lassen sich durch das zweitägige Stichtagskonzept profundere Aussagen über die Multimodalität der österreichischen Bevölkerung treffen als bei klassischen Querschnittserhebungen.

DI Sebastian Riegler
sebastian.riegler@boku.ac.at

Veranstaltungen

und Seminare

FSV-Tagung

FSV-Verkehrstag 2017 & Fachausstellung

8.6.2017

Austria Trend Parkhotel Schönbrunn
1130 Wien, Hietzinger Hauptstraße 10-14

FSV-Seminare

Umgang mit (kontaminiertem) Aushub

15.5.2017

FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruktur Version 4

19.6.2017

FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Schulungen

Verkehrssicherheitsauditoren und Road Safety Inspektoren – Fortbildungsseminar

22.5.2017–24.5.2017

FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe

... finden Sie weitere Berichte zu Regelwerken und Veranstaltungen.

FSV-aktuell Straße:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereichs Straße der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)

FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 5855567
Fax: +43 1 5855567 - 99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

Andreas Regner
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen usw. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis

der Zeitschriften
Straßenverkehrstechnik sowie
Straße und Autobahn

für FSV-Mitglieder ermäßigt!