

EINLADUNG ZUR AUSFERTIGUNG EINES FORSCHUNGSGESUCHS

NR./TITEL:	SVI 2017/001 Verkehr der Zukunft Demografische Alterung und ihre Folgen für Kapazität und Sicherheit des Verkehrssystems
ZIELE:	Ziel der Forschungsarbeit ist es, einen Überblick über die zu erwartenden möglichen Entwicklungen und Ausprägungen des Mobilitäts- und Verkehrsverhaltens der künftigen, älter werdenden Bevölkerungsgruppen zu geben. Anhand quantitativer und qualitativer Ansätze ist abzuschätzen, welche Folgen dies für die Mobilitätsnachfrage und die sich daraus ergebende Ausgestaltung, Kapazität und Sicherheit des Verkehrssystems hat. Dabei sollen auch Schnittstellen zu räumlichen und technologischen Entwicklungen aufgezeigt werden.
ARBEITSBEGINN:	Sommer 2017
ABGABETERMIN:	Ende 2018
KREDITRAHMEN:	CHF 200'000
BEMERKUNGEN:	Nähere Angaben siehe 2. Seite

1. Das Forschungsprojekt ist Teil des Forschungspakets Verkehr der Zukunft. Die Zusammenhänge und Anforderungen an die Koordination sind im Initialprojekt und im Begleitdokument formuliert.
2. **Interessierte Forschungsstellen** sind eingeladen, Ihren Bearbeitungsvorschlag bis **spätestens 3. Februar 2017 (Poststempel A-Post)** dem Sekretariat SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St.Gallen, in **7-facher Ausführung** einzureichen.

Der Vorschlag muss kurz (**max. 15 Seiten A4 inkl. Beilagen**) und präzise (mit Schwergewicht Lösungsansatz) formuliert sein. Das folgende Raster ist einzuhalten:

1. Problembeschreibung (Ausgangslage)
2. Stand der Forschung, Forschungsbedarf
3. Vorgehen, Methode, Lösungsansatz
4. Verfügbarkeit der erforderlichen Daten
5. Forschungsplan Arbeitsprogramm mit Meilensteinen
6. Kosten, Verteilung auf Arbeitsschritte, bei Arbeitsgemeinschaften: Aufgabenteilung
7. Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit, Nutzniesser
8. Umsetzbarkeit in die Praxis
9. Wirkungsbeurteilung
10. Nationale und internationale Literatur auf dem Gebiet
11. Erfahrungen der Forschungsstelle auf dem Gebiet, Sachbearbeiter Lebenslauf der Projektleitung

Die **Hinweise zur Bearbeitung und Begleitung von SVI-Forschungsarbeiten** (SVI-Homepage) erleichtern die Gesuchsausfertigung.

3. **Solidarität:** Bei gleichwertiger Güte von Bearbeitungsvorschlägen wird jene Forschungsstelle zur Kreditgesuchsstellung eingeladen, welche bisher noch wenig berücksichtigt werden konnte.
4. **Vorbehalt:** Die Finanzierung der Forschungsarbeit sowie deren Verfügung werden abschliessend durch das Bundesamt für Strassen vorgenommen.

SVI 2017/001 Demografische Alterung und ihre Folgen für Kapazität und Sicherheit des Verkehrssystems

Ausgangslage

Die demografische Alterung der Schweizer Bevölkerung ist ausgeprägt: Gemäss den aktuellen Bevölkerungsszenarien des BfS (mittleres Szenario) wird in den nächsten 30 Jahren die Bevölkerung im Rentenalter stark wachsen. Sie dürfte in nahezu allen Kantonen über 50 Prozent zunehmen, diejenige der hochaltrigen ab 80 Jahren dürfte sich mehr als verdoppeln. Demgegenüber sinkt der Anteil der Jugendlichen um 2 %. Dieser Trend dürfte sich bis 2060 noch verstärken. Die Veränderung der Bevölkerungsstruktur hat Auswirkungen auf die Verkehrsnachfrage (z. B. Unterwegszeiten, Distanzen, Verkehrsmittelwahl) und die Anforderungen an das Verkehrssystem, z. B. Sicherheit und Fahrassistenz im MIV, Zugang und Ausstattung ÖV und Umsteigezeiten (vgl. z. B. SVI 2011/034: zu erwartende Zunahme der Umsteigezeiten und Haltestellenaufenthaltszeiten des ÖV).

Ziel der Arbeit

Ziel der Forschungsarbeit ist es, einen Überblick über die zu erwartenden möglichen Entwicklungen und Ausprägungen des Mobilitäts- und Verkehrsverhaltens der künftigen älter werdenden Bevölkerungsgruppen zu geben. Anhand quantitativer und qualitativer Ansätze ist abzuschätzen, welche Folgen dies für die Mobilitätsnachfrage und die sich daraus ergebende Ausgestaltung, Kapazität und Sicherheit des Verkehrssystems hat. Dabei sollen auch Schnittstellen zu räumlichen und technologischen Entwicklungen aufgezeigt werden.

Hinweise zur Aufgabenstellung

- Quantitative Analyse der bestehenden Bevölkerungsperspektiven bezüglich Veränderung der Altersstruktur und Aussagen über die Fortentwicklung bis 2060
- Analyse der Mobilitätsbedürfnisse für verschiedene Bevölkerungssegmente heute und in Zukunft und Ableitung von Aussagen für Eckpunkte der Verkehrsnachfrage (Wege, Distanzen, Verkehrsmittelwahl)
- Analyse des Einflusses neuer Technologien und Mobilitätsangebote (z. B. Mobilität 'as a service', automatisiertes Fahren) auf die Mobilitätsbedürfnisse einzelner Bevölkerungsgruppen unter Berücksichtigung disruptiver Entwicklungen
- Fokus ältere Bevölkerungsgruppen: Übersicht und vertiefte Analyse der Mobilitätsbedürfnisse und Ansprüche der älteren Bevölkerungsgruppen (unterschieden nach Altersklassen), differenziert nach einzelnen Verkehrsmitteln
- Anwendung von Methoden der Zukunftsforschung auf Verhaltensänderungen von älteren Personen (z. B. neue Werte, Typus neuer Rentner)
- Gute Beispiele für altersspezifische Mobilitätsservices und Ausgestaltung des Verkehrssystems
- Analyse von verschiedenen langfristigen räumlichen Entwicklungsszenarien auf Verkehrsnachfrage und -angebot, abgestimmt mit den Vorgaben der Paketleitung (s. Ausführungen im Begleitdokument)
- Koordination mit parallel laufenden Projekten im Rahmen des Forschungspakets Verkehr der Zukunft, namentlich SVI 2017/002 (Verkehr und Raum) und SVI 2017/003 (Technologieentwicklung)
- Ableiten von Erkenntnissen für zukünftige Verkehrsperspektiven und Bestimmung der Determinanten für einzelne Bevölkerungsgruppen
- Ableiten von Anforderungen an das Verkehrssystem sowie die Verkehrsplanung, differenziert nach Segmenten und Räumen

Auskünfte erteilt:

Markus Maibach

Tel. +41 (0)44 205 95 08, markus.maibach@infras.ch

EINLADUNG ZUR AUSFERTIGUNG EINES FORSCHUNGSGESUCHS

NR./TITEL:	SVI 2017/002 Verkehr der Zukunft Langfristige Wechselwirkungen Verkehr – Raum
ZIELE:	Ziel der Forschungsarbeit ist das Aufzeigen der langfristig wahrnehmbaren Wirkungszusammenhänge und deren Dynamik zwischen Veränderungen der Raum- und Siedlungsstruktur sowie Verkehrsnachfrage und -angebot. Das Ergebnis besteht in Grundlagen für die Beurteilung der wechselseitigen Wirkungen zwischen Verkehrsangebot und Siedlungsentwicklung für urbane und nichturbane Räume. Dabei soll sowohl der Personen- als auch der Güterverkehr einbezogen werden.
ARBEITSBEGINN:	Sommer 2017
ABGABETERMIN:	Ende 2018
KREDITRAHMEN:	CHF 200'000
BEMERKUNGEN:	Nähere Angaben siehe 2. Seite

1. Das Forschungsprojekt ist Teil des Forschungspakets Verkehr der Zukunft. Die Zusammenhänge und Anforderungen an die Koordination sind im Initialprojekt und im Begleitdokument formuliert.
2. **Interessierte Forschungsstellen** sind eingeladen, Ihren Bearbeitungsvorschlag bis **spätestens 3. Februar 2017 (Poststempel A-Post)** dem Sekretariat SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St.Gallen, in **7-facher Ausführung** einzureichen.

Der Vorschlag muss kurz (**max. 15 Seiten A4 inkl. Beilagen**) und präzise (mit Schwergewicht Lösungsansatz) formuliert sein. Das folgende Raster ist einzuhalten:

1. Problembeschreibung (Ausgangslage)
2. Stand der Forschung, Forschungsbedarf
3. Vorgehen, Methode, Lösungsansatz
4. Verfügbarkeit der erforderlichen Daten
5. Forschungsplan Arbeitsprogramm mit Meilensteinen
6. Kosten, Verteilung auf Arbeitsschritte, bei Arbeitsgemeinschaften: Aufgabenteilung
7. Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit, Nutzniesser
8. Umsetzbarkeit in die Praxis
9. Wirkungsbeurteilung
10. Nationale und internationale Literatur auf dem Gebiet
11. Erfahrungen der Forschungsstelle auf dem Gebiet, Sachbearbeiter Lebenslauf der Projektleitung

Die **Hinweise zur Bearbeitung und Begleitung von SVI-Forschungsarbeiten** (SVI-Homepage) erleichtern die Gesuchsausfertigung.

3. **Solidarität:** Bei gleichwertiger Güte von Bearbeitungsvorschlägen wird jene Forschungsstelle zur Kreditgesuchsstellung eingeladen, welche bisher noch wenig berücksichtigt werden konnte.
4. **Vorbehalt:** Die Finanzierung der Forschungsarbeit sowie deren Verfügung werden abschliessend durch das Bundesamt für Strassen vorgenommen.

SVI 2017/002 Langfristige Wechselwirkungen Verkehr – Raum

Ausgangslage

Die Wechselwirkungen zwischen Verkehr und Raum haben einen entscheidenden Einfluss auf die Siedlungsstruktur, die Entwicklung der Mobilitätsnachfrage (Aufwand, Relationen, Distanzen), deren räumliche Verteilung und damit die Anforderungen an das Verkehrssystem. Deshalb hat die Abstimmung zwischen Siedlung und Verkehr in jüngster Zeit auch eine grössere Bedeutung in der Verkehrsplanung erhalten, sowohl in der Forschung als auch in der Planungspraxis (Arbeiten des ARE). Aufgrund der Langfristigkeit der Wirkungen ist es zentral, die Dynamik der Wechselwirkungen genauer zu analysieren und dabei auch die Entwicklung der Standortwahl von Wohnen und Arbeiten und die Implikationen auf Verkehrszwecke und Logistikstrukturen einzubeziehen.

Ziel der Arbeit

Ziel der Forschungsarbeit ist das Aufzeigen der langfristig wahrnehmbaren Wirkungszusammenhänge und deren Dynamik zwischen Veränderungen der Raum- und Siedlungsstruktur und Verkehrsnachfrage und -angebot. Das Ergebnis besteht in Grundlagen für die Beurteilung der wechselseitigen Wirkungen zwischen Verkehrsangebot und Siedlungsentwicklung für urbane und nichturbane Räume. Dabei soll sowohl der Personen- als auch der Güterverkehr einbezogen werden.

Hinweise zur Aufgabenstellung

- Systemanalyse der Gesamtzusammenhänge zwischen Siedlungsentwicklung, Verkehrsnachfrage und -angebot und Herausarbeiten der zentralen Determinanten in Bezug auf Wirkungsweise, Wechselwirkungen und Dynamik kurz- und längerfristig
- Quantitative Analyse der bisherigen Zusammenhänge Siedlungsentwicklung und Verkehr und der zentralen Einflussparameter
- Analyse der zukünftigen, langfristigen Einflüsse von verschiedenen Siedlungsformen (Wohnen, Arbeiten) auf die Mobilitätsnachfrage im Personenverkehr, basierend auf der Typisierung der Räume gemäss Raumkonzept Schweiz
- Analyse des Einflusses neuer Technologien und Mobilitätsangebote (z. B. Mobilität 'as a service', automatisiertes Fahren) auf die Siedlungsentwicklung unter Berücksichtigung disruptiver Entwicklungen
- Analyse der zukünftigen Anforderungen an die Logistik und von Logistikstrukturen auf die Güterverkehrsnachfrage und -angebot
- Analyse von verschiedenen langfristigen räumlichen Entwicklungsszenarien auf Verkehrsnachfrage und -angebot, abgestimmt mit den Vorgaben der Paketleitung (s. Ausführungen im Begleitdokument)
- Koordination mit parallel laufenden Projekten im Rahmen des Forschungspakets Verkehr der Zukunft, namentlich SVI 2017/001 und Forschungsprojekt SVI 2015/003 (Folgen für die Verkehrsplanung bei zunehmender Siedlungsverdichtung)
- Ableitung von Erkenntnissen für die zukünftige Verkehrs- und Raumplanung (Infrastrukturinvestitionen, Kapazitätsmanagement, Erschliessung etc.) im Personen- und Güterverkehr

Auskünfte erteilt:

Markus Maibach

Tel. +41 (0)44 205 95 08, markus.maibach@infras.ch

EINLADUNG ZUR AUSFERTIGUNG EINES FORSCHUNGSGESUCHS

NR./TITEL:	SVI 2017/003 Verkehr der Zukunft Technologischer Wandel und seine Folgen für Mobilität und Verkehr
ZIELE:	Ziel der Forschungsarbeit ist es, die für Mobilität und Verkehr wesentlichen langfristigen technologischen Entwicklungen zu identifizieren und dabei neue Trends (Mobility as a service, Digitalisierung, Roboterisierung, automatisiertes Fahren, Industry 4.0, Logistics 4.0) in Bezug auf Verkehrsnachfrage und -angebot zu evaluieren. Im Ergebnis liegt ein Überblick über die Anwendungen, ihre Bedeutung und die Folgen für Mobilität und Verkehr vor.
ARBEITSBEGINN:	Sommer 2017
ABGABETERMIN:	Ende 2018
KREDITRAHMEN:	CHF 200'000
BEMERKUNGEN:	Nähere Angaben siehe 2. Seite

1. Das Forschungsprojekt ist Teil des Forschungspakets Verkehr der Zukunft. Die Zusammenhänge und Anforderungen an die Koordination sind im Initialprojekt und im Begleitdokument formuliert.
2. **Interessierte Forschungsstellen** sind eingeladen, Ihren Bearbeitungsvorschlag bis **spätestens 3. Februar 2017 (Poststempel A-Post)** dem Sekretariat SVI, Vadianstrasse 37, 9000 St.Gallen, in **7-facher Ausführung** einzureichen.

Der Vorschlag muss kurz (**max. 15 Seiten A4 inkl. Beilagen**) und präzise (mit Schwergewicht Lösungsansatz) formuliert sein. Das folgende Raster ist einzuhalten:

1. Problembeschreibung (Ausgangslage)
2. Stand der Forschung, Forschungsbedarf
3. Vorgehen, Methode, Lösungsansatz
4. Verfügbarkeit der erforderlichen Daten
5. Forschungsplan Arbeitsprogramm mit Meilensteinen
6. Kosten, Verteilung auf Arbeitsschritte, bei Arbeitsgemeinschaften: Aufgabenteilung
7. Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit, Nutzniesser
8. Umsetzbarkeit in die Praxis
9. Wirkungsbeurteilung
10. Nationale und internationale Literatur auf dem Gebiet
11. Erfahrungen der Forschungsstelle auf dem Gebiet, Sachbearbeiter Lebenslauf der Projektleitung

Die **Hinweise zur Bearbeitung und Begleitung von SVI-Forschungsarbeiten** (SVI-Homepage) erleichtern die Gesuchsausfertigung.

3. **Solidarität:** Bei gleichwertiger Güte von Bearbeitungsvorschlägen wird jene Forschungsstelle zur Kreditgesuchsstellung eingeladen, welche bisher noch wenig berücksichtigt werden konnte.
4. **Vorbehalt:** Die Finanzierung der Forschungsarbeit sowie deren Verfügung werden abschliessend durch das Bundesamt für Strassen vorgenommen.

SVI 2017/003 Technologischer Wandel und seine Folgen für Mobilität und Verkehr

Ausgangslage

Schlüsseltechnologien und -wissenschaften zeichnen sich dadurch aus, dass sie eine sehr dynamische Entwicklung aufweisen und in unterschiedlichsten Bereichen Anwendung finden. Die heutige technologische Strassenverkehrsforschung fokussiert stark auf its-Anwendungen. Die jüngste Zeit zeichnet sich dadurch aus, dass laufend neue technische Innovationen mit Auswirkungen im Verkehr diskutiert werden. Im Zentrum stehen insbesondere energiespezifische Innovationen (neue Antriebsformen / Elektrizität und Smart Grid-Funktionen, Nutzung der digitalen Revolution und Umgang mit Big Data für neue Mobilitätsplattformen und Mobilitätsservices „Stichwort Sharing Economy“) und (insbesondere) die Roboterisierung und Potenziale für automatisiertes Fahren und Logistikkonzepte. Dadurch wird auch die Grenze zwischen öffentlichem Verkehr und Individualverkehr vermischt. Diesen technologischen Entwicklungen wird eine grosse Bedeutung für die zukünftige Bewältigung des Verkehrs beigemessen. Gleichzeitig wirken sie sich auch auf das Mobilitätsverhalten selbst aus.

Ziel der Arbeit

Ziel der Forschungsarbeit ist es, die für Mobilität und Verkehr wesentlichen langfristigen technologischen Entwicklungen zu identifizieren und dabei neue Trends (Mobility as a service, Digitalisierung, Roboterisierung, automatisiertes Fahren, Industry 4.0, Logistics 4.0) in Bezug auf Verkehrsnachfrage und -angebot zu evaluieren. Im Ergebnis liegt ein Überblick über die Anwendungen, ihre Bedeutung und die Folgen für Mobilität und Verkehr vor.

Hinweise zur Aufgabenstellung

- Auslegeordnung der zukünftigen Schlüsseltechnologien und Synopse der Potenziale, Chancen und Risiken (bzw. Treiber und Bremser) auf Basis der aktuellen Kenntnisse.
- Analyse der Auswirkungen auf das Verkehrssystem und -angebot im Personenverkehr: Infrastrukturen, Mobilitätsservices, unter Berücksichtigung disruptiver Veränderungen.
- Analyse der Auswirkungen auf das Verkehrssystem und -angebot im Güterverkehr: Infrastrukturen, Logistiksysteme, Güterverteilssysteme.
- Analyse der Treiber und Hinderungsfaktoren für die Diffusion von neuen Schlüsseltechnologien (Analyse von 'weak signals' bezüglich disruptiven Veränderungen).
- Analyse der gegenseitigen Abhängigkeiten der Schlüsseltechnologien.
- Analyse der Auswirkungen je Schlüsseltechnologie auf die Verkehrsnachfrage: Anpassung der Mobilitätsbedürfnisse, Rebound-Effekte, Verkehrsmittelwahl.
- Analyse von verschiedenen langfristigen Entwicklungsszenarien auf Verkehrsnachfrage und -angebot, abgestimmt mit den Vorgaben der Paketeleitung (s. Ausführungen im Begleitdokument).
- Koordination mit laufenden Projekten: ASTRA-Forschungspaket 'Automatisiertes Fahren' und SVI Projekt 2014/007 (Shared Economy und Verkehr) sowie SVI 2016/001 (Induzierter Verkehr durch autonome Fahrzeuge).
- Ableiten von Erkenntnissen für die Verkehrsplanung und Vertiefung der Forschungsfragen.

Auskünfte erteilt:

Markus Maibach

Tel. +41 (0)44 205 95 08, markus.maibach@infras.ch