

VSS 2018/515 – Forschungspaket SERFOR, TP3: Handlungsbedarf Ausserortsstrassen

Einladung zur Ausfertigung eines Forschungsgesuches

Ziele Die Ansätze aus der Forschung zu den Human-Faktoren sind in Bezug auf das Normenwerk zur Strassengestaltung, das Gesetzeswerk und das Bestandsnetz der Ausserortsstrassen zu überprüfen und daraus Massnahmenstrategien für eine Optimierung abzuleiten.

Arbeitsbeginn 01.08.2019

Projektdauer 24 Monate

Interessierte Forschungsstellen werden gebeten, ihr Angebot zusammen mit dem vollständig ausgefüllten ARAMIS Formular 2 inklusive Anhang (Teil 4) bis spätestens am **Freitag, den 11.01.2019** (Poststempel A-Post) bei der VSS Geschäftsstelle einzureichen (das Original in Papierform sowie zusätzlich als PDF Datei) : VSS Geschäftsstelle, Sihlquai 255, 8005 Zürich; fono@vss.ch

Das VSS „Reglement zur Evaluation von Forschungsangeboten“ vom Februar 2017 bildet die Grundlage der Evaluation der eingereichten Angebote durch die zuständige Kommission.

Der Projektbeschrieb darf maximal 15 Seiten A4 (inklusive Beilagen) umfassen und muss präzise formuliert werden. Die aktuellen ARAMIS-Vorgaben wie Formulare, Erläuterungen etc. sind auf der Webseite des Bundesamtes für Strassen unter Forschung im Strassenwesen zu finden. Das folgende Raster ist einzuhalten:

1. Problembeschreibung (Ausgangslage)
2. Stand der Forschung, Forschungsbedarf
3. Vorgehen, Methodik, Lösungsansatz
4. Verfügbarkeit der erforderlichen Daten
5. Forschungsplan, Arbeitsprogramm mit Meilensteinen
6. Kostenplan inkl. Verteilung auf Arbeitsschritte und Meilensteine; bei Arbeitsgemeinschaften die Aufgabenverteilung angeben
7. Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit und Nutzniesser
8. Umsetzung in die Praxis und Anwendung
9. Wirkungsbeurteilung
10. Nationale und internationale Literatur auf dem Gebiet
11. Lebenslauf des Projektleiters bzw. der Projektleiterin

Vorbehalt:

Die Finanzierung der Forschungsarbeit sowie derer Verfügung werden ausschliesslich durch das Bundesamt für Strassen ASTRA vorgenommen.

Zürich, 1. April 2017 - VSS Geschäftsstelle, Forschung und Normierung, Sihlquai 255, 8005 Zürich

VSS 2018/515 – Forschungspaket SERFOR, TP3: Handlungsbedarf Ausserortsstrassen

Ausgangslage

Die international bereits bekannten und teilweise auch schon umgesetzten Konzepte der selbsterklärenden (SER – self explaining road) und fehlerverzeihenden Strasse (FOR – forgiving road) sollen auch in der Schweiz aufgearbeitet werden. Das Forschungspaket SERFOR besteht aus einer bereits laufenden Forschung zu den Humanfaktoren (TP1) und zwei darauffolgenden Forschungen (SERFOR inner- (TP2) und ausserorts (TP3) für deren Prüfung und Umsetzung im Normen- und Gesetzeswerk sowie im Bestandsnetz.

Die Gestaltung des Strassenraums beeinflusst das Verhalten aller Verkehrsteilnehmenden. Damit lassen sich Gestaltungsprinzipien definieren, welche die menschliche Wahrnehmungs- und Leistungsfähigkeit berücksichtigen. Die Prinzipien leiten sich aus den Aufgaben und Anforderungen an die Verkehrsteilnahme ab. Fehler können dann resultieren, wenn z. B. das Bild des Strassenraums ein widersprüchliches Verhalten bewirkt.

In der Optimierung der Strassenraumgestaltung und einer dazu passenden Signalisierung liegen weiterhin Potenziale zur Verbesserung der Strassenverkehrssicherheit. Ansätze zu selbsterklärenden und fehlerverzeihenden Strassen (SERFOR) liegen bereits vor, es profitieren alle Verkehrsteilnehmenden und potenzielle Massnahmen können bereits heute umgesetzt werden. Es geht jetzt darum, die bestehenden Ansätze in den Normen etc. hervorzuheben, durch neue Ansätze zu ergänzen und deren Umsetzung bei der Planung aber auch bei Massnahmen im Bestand zu unterstützen. Die mögliche Rolle von SERFOR in Hinblick auf eine wie auch immer geartete Automatisierung der Mobilität ist dabei aufzuzeigen. Es ist zu klären, welche Bedeutung SERFOR beim aktuellen Stand der Automatisierung hat. Ausserdem ist die mögliche Interaktion zwischen SERFOR und der automatisierten Mobilität kurz- bis mittelfristig zu extrapolieren. Insbesondere gilt es, die Bedeutung von SERFOR für bis auf Weiteres nicht automatisierbare Formen der Mobilität wie den Fuss- und Radverkehr sowie dessen Sicherheit in einem immer weitergehend automatisierten Verkehrssystem aber auch den Mischbetrieb zwischen autonom und konventionell fahrenden Motorfahrzeugen zu analysieren.

Aus der aktuell laufenden Forschung zu den Humanfaktoren werden grundsätzliche Design-Regeln für verschiedene Elemente der ausserörtlichen Strasseninfrastruktur (z. B. Querschnitt Landstrasse, Knotenform) abgeleitet. Diese stellen die Grundlage für die Erarbeitung praxistauglicher Lösungen im hier ausgeschriebenen Projekt dar. Ausserortsstrassen sind in hohem Masse geprägt durch Schleuder- und Selbstunfälle, welche häufig durch ein nicht angepasstes Geschwindigkeitsverhalten beeinflusst werden. Dabei spielen der Strassenquerschnitt und die Trassierung eine zentrale Rolle. Eine grosse Bandbreite geländecharakteristischer Unterschiede sowie verschiedene Arten der Erschliessung auch an den Ausserortsstrassen erschweren eine stärkere Standardisierung und stellen Herausforderungen im Forschungsprojekt dar.

Forschungsziel

Ziel des Forschungsprojektes ist eine Aktualisierung und weitere Optimierung der Grundlagen für Planung, Projektierung, Bau und den Betrieb von Strassenräumen ausserorts hinsichtlich ihrer Konformität mit den SERFOR-Erkenntnissen. Es ist in besonderem Masse auf die bereits in den Normen berücksichtigten Ansätze zu SERFOR Bezug zu nehmen.

Teilziele des Forschungsprojektes sind:

1. Konkretisierung der in der Forschung zu den Human-Faktoren abgeleiteten Design-Regeln für verschiedene Elemente der ausserörtlichen Strassenraumgestaltung, Signalisierung und Markierung auf Basis der Literatur (Ergebnis: Massnahmenansätze)
2. Ableitung idealtypischer Querschnitte, Knotenpunktgestaltungen und Übergänge zwischen standardisierten Elementen sowie in den Innerortsbereich unter Berücksichtigung aller Verkehrsteilnehmergruppen und in Abhängigkeit des Geschwindigkeitsregimes
3. Einordnung von Teilen des Gesetzes- und Normenwerks zur Strassengestaltung und Signalisierung hinsichtlich ihrer Relevanz für selbsterklärende und fehlerverzeihende Strassen (Wo finden sich relevante Aussagen? Welche Relevanz besitzen diese für SERFOR? Wie können diese Aussagen weiter optimiert werden?)
4. Dokumentation der Übereinstimmungen und Differenzen zwischen den Ergebnissen aus 2. sowie einerseits besonders zentralen Dokumenten des nationalen Normen- und Gesetzeswerks (u. a. relevante Gestaltungsnormen, wichtige Teile der Signalisationsverordnung) und andererseits den Strassen im Bestand
5. Bewertung von Elementen des Strassenraums anhand des Unfallgeschehens für eine Priorisierung der Umsetzungsempfehlungen
6. Ableitung priorisierter Empfehlungen (praxistaugliche Hinweise und Lösungen) für das Normen- und Gesetzeswerk und den Umgang mit dem Bestandsnetz

Hinweise zur Aufgabenstellung

Der Umgang mit folgenden Aspekten sollte explizit in der Offerte dargelegt werden:

- Es ist Fachexpertise aus den Bereichen der Verkehrspsychologie, der Unfallanalyse sowie insbesondere der praktischen Umsetzung der Normen (Projektierung von Ausserortsstrassen) in das Team einzubinden.
- Kenntnisse zu den Hintergründen der in den Gestaltungsnormen beschriebenen Vorgaben und den gesetzlichen Rahmenbedingungen vor allem zur Signalisierung sind notwendig.
- Der Fokus des Forschungsprojektes liegt auf Ausserortsstrassen ausserhalb von Autobahnen. Hier sollte Ansätze zur stärkeren Kategorisierung und Standardisierung von Strassen und Knoten gefunden werden.
- Es ist zwingend auf existierende Forschungsarbeiten im In- und Ausland im Rahmen der Arbeiten zurückzugreifen. Das betrifft neben den Massnahmen auch Erkenntnisse zum Unfallgeschehen, Sicherheitsaspekten im Normenwerk aber auch Wirkungen von Massnahmenansätzen.
- Bei der Überprüfung ausgewählter Strassen im Bestand sollten verschiedene Bereiche der Schweiz abgedeckt sein (z. B. Romandie und Deutschschweiz, Strassen mit unterschiedlicher Topografie).
- Es ist bei den abzuleitenden Massnahmen zwischen Empfehlungen für das Normenwerk sowie Empfehlungen für die Anpassung von Strassen im Bestand (ggf. vereinfachte Massnahmen) zu unterscheiden. Alternativ können Ansätze präsentiert werden, wie Empfehlungen für das Normenwerk schneller und effektiver im Bestand umgesetzt werden können.
- Bei der Ableitung der Massnahmenstrategie sind verschiedene Aspekte und Wechselwirkungen mit zukünftigen Entwicklungen der Mobilität zu berücksichtigen.
- Es ist ein regelmässiger Austausch mit dem parallel laufenden Teilprojekt «Handlungsbedarf Innerortsstrassen» zu gewährleisten.



Forschung und Normierung im Strassen- und Verkehrswesen
Recherche et normalisation en matière de route et de transports
Ricerca e normalizzazione in materia di strade e trasporti
Research and standardization in the field of road and transportation

- Die Voranalyse «Self Explaining and Forgiving Roads» ist zu beachten (VSS 2012/311 – FB 1550)

Auskünfte

Wernher Brucks, NFK 5.3, wernher.brucks@zuerich.ch, Tel. +41 44 411 88 63