Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,   
Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Strassen ASTRA**Forschung im StrassenwesenArbeitsgruppe VPT

**Einladung zur Einreichung eines Forschungsgesuchs (Formular 2 und Pro**Logo Schweizerische Eidgenossenschaft
[Correspondence.PrePrinted]**jektbeschrieb)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt-Nr.** | **VPT\_20\_03E** |
| **Titel** | **Verkehrsplanerische Konstanten und deren Berücksichtigung in der Verkehrsplanung** |
| **Publikationsdatum** | 12.07.2024 |
| **Einreichedatum** | spätestens **20.09.2024** |
| **Kreditrahmen** | CHF 200’000.- (inkl. MWST) |
| **Grundlagen** | * Handbuch – Forschung im Strassenwesen; * Merkblatt Benutzeranleitung zu Formular 2.   Diese Dokumente sind auf der ASTRA-Homepage unter [Arbeitshilfen, Formulare, Merkblätter](https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/weitere-bereiche/forschung/arbeitshilfen-merkblaetter.html) verfügbar. |
| **Verwandte Projekte** | * Siehe Hinweise zur Aufgabenstellung |
| **Fragen** | Fragen zur Ausschreibung dürfen nur schriftlich in einer Landessprache oder in Englisch gestellt werden. Die Antworten werden für alle interessierten Stellen auf der ASTRA-Homepage unter [aktuelle Einladungen](https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/weitere-bereiche/forschung/aktuelle-einladungen.html) publiziert.   * Frist zur Einreichung schriftlicher Fragen: 26.07.2024. Fragen, die nach der Frist eingehen, bleiben unbeantwortet. * Einreichen der Fragen an: Geschäftsstelle der Arbeitsgruppe VPT (info@svi.ch) * Beantwortung der fristgerecht eingereichten Fragen bis: 09.08.2024 |
| **Einreichung** | Interessierte Forschungsstellen sind eingeladen, ihr Forschungsgesuch bei der Geschäftsstelle Arbeitsgruppe VPT (AG VPT*)* unter info@svi.chmit dem Vermerk «Forschungsgesuch VPT\_20\_03E» einzureichen. Einzureichen sind:   * Das vollständig ausgefüllte Formular 2 (als EXCEL-Datei): «VPT\_20\_03E (Formular 2) Verkehrsplanerische Konstanten und deren Berücksichtigung in der Verkehrsplanung.xlsx». Das Formular muss auf der ASTRA-Homepage unter [Aktuelle Einladungen](https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/weitere-bereiche/forschung/aktuelle-einladungen.html) heruntergeladen werden; * Der Projektbeschrieb (als PDF- und Word-Datei).   Eingaben, die nach der Frist eintreffen, werden nicht berücksichtigt.  Zum Ausfüllen des Formulars 2 und zur Erarbeitung des Projektbeschriebs ist das [Merkblatt Benutzeranleitung zu Formular 2](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/forschung_im_strassenwesen/merkblatt-anleitung-formular2.pdf.download.pdf/Merkblatt%20Benutzeranleitung%20zu%20Formular%202.pdf) zu beachten.  Sprache: Das Formular 2 und der Projektbeschrieb können in einer Landessprache oder in Englisch eingereicht werden. |
| **Korrespondenz** | Sämtliche Korrespondenz im Rahmen der Ausschreibung läuft per E-Mail über die Geschäftsstelle der AG VPT (info@svi.ch). |
| **Zusammensetzung**  **Begleitkommission** | Die Mitglieder der Begleitkommission (BK) (vgl. Formular 2) werden erst nach erfolgreicher Auswahl des Forschungsgesuchs durch die Forschungsstelle ausgewählt und festgelegt. Bei der Festlegung der BK gibt die AG Rückmeldungen und Empfehlungen. Des Weiteren sind die vom ASTRA formulierten [Regelungen](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/forschung_im_strassenwesen/regelungen-begleitkommissionen.pdf.download.pdf/Regelungen%20Begleitkommissionen.pdf) zu berücksichtigen. Interessierte für die Mitarbeit in der Begleitkommission sind gebeten, sich unter [info@svi.ch](mailto:info@svi.ch) zu melden. Die Kosten einer BK sind pauschal ins Gesuch mit einer Höhe von 5'000 CHF einzurechnen. |
| **Bewertung der Forschungsanträge** | **Formale Prüfung:**  Die Geschäftsstelle der AG VPT prüft die Einhaltung der folgenden formellen Anforderungen:   * Formular 2 ist korrekt und vollständig ausgefüllt; * Alle Kapitel des Projektbeschriebs mit entsprechenden Inhalten sind vorhanden. * Die Anforderungen an den Projektbeschrieb bezüglich maximale Anzahl Wörter sind eingehalten.   Das Nichterfüllen der formellen Anforderungen führt mit entsprechender Begründung zum Ausschluss vom weiteren Verfahren.  **Fachliche Beurteilung und Gewichtung:**  Die AG VPT beurteilt die eingereichten Forschungsgesuche auf Basis folgender Kriterien und deren Gewichtung:   * Höhe des Kreditbegehrens: 25 %   Fachliche Beurteilung der Antworten auf Fragen im  Formular 2 (Seite 2) und des Projektbeschriebs:   * Problembeschreibung (Kap. 1) 7 % * Stand Forschung und Forschungsbedarf  (Kap. 2 + Kap. 10) 10 % * Vorgehen, Methodik, Lösungsansatz (Formular 2, S.2, Frage A + Kap.3) 40 % * Verfügbarkeit der erforderlichen Daten (Kap. 4) 2 % * Forschungsplan, Arbeitsprogramm  (Kap. 5 + Formular 2, S.2, Frage C) 2 % * Kostenplan / Verteilung auf Arbeitsschritte (Kap. 6) 2 % * Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit und Nutzniesser (Kap. 7), Umsetzung in die Praxis und  Anwendung (Kap. 8; Wirkungsbeurteilung (Kap 9) 2 % * Projektteam (Formular 2, Seite 2 Frage B; Seite 3  und 4; Projektbeschrieb Kap. 11,  Kap. 6 Aufgabenteilung) 10 %   Die Bewertung der **Höhe des Kreditbegehrens** erfolgt gemäss folgender Formel (diese bewirkt eine symmetrische Behandlung des prozentualen Unterschieds):  *Zi* = 3 + 4 \* Sign(*Y* - *Xi*) \* [Abs(*Y* - *Xi*) / *Y*]  wobei:  *Zi,Max* = 5 *Zi,Min* = 1  mit:  *Zi* = Bewertung der Höhe des Kreditbegehrens des Antrags *i*  *Y* = Durchschnitt der Kredithöhe aller Anträge  *Xi* = Höhe des Kreditbegehrens des Antrags *i*  Die Bewertung der **übrigen Kriterien** erfolgt auf einer Skala von 0 bis 5:  0 Nicht beurteilbar; keine Angaben  1 Sehr schlecht erfüllt; ungenügende, unvollständige Angaben  2 Schlechte Erfüllung; Angaben ohne ausreichenden Projektbezug  3 Erfüllt; den Anforderungen der Ausschreibung entsprechend  4 Gut erfüllt; qualitativ gut  5 Sehr gut erfüllt; qualitativ ausgezeichnet |
| **Auswahl des Forschungsantrags** | Derjenige Forschungsantrag, der die gestellten Kriterien optimal erfüllt, wird durch die AG VPT ans ASTRA für die weitere Bearbeitung/Beurteilung durch die Kommission für Forschung im Strassenwesen (FOKO) weitergeleitet. Basierend auf der Empfehlung der FOKO, entscheidet das ASTRA endgültig zum weiteren Vorgehen betreffend des ausgewählten Forschungsantrags.  Sowohl in der AG VPT als auch in der FOKO gelten Ausstandsregeln für Mitglieder, die in derselben Firma/Institution wie der Antragsteller tätig sind. |
| **Vorbehalt** | Sowohl die AG VPT als auch das ASTRA können auf eine Vergabe eines Forschungsauftrags verzichten, wenn sie alle Forschungsanträge als unbefriedigend beurteilen.  Den Entscheid über die Finanzierung der Forschungsarbeit trifft ausschliesslich das ASTRA in Form einer Verfügung. |

# Informationen zum Forschungsprojekt

# Ausgangslage

Die Mobilität der Bevölkerung und der damit einhergehende Verkehr sind das Ergebnis vielschichtiger Vorgänge und Bedürfnisse. Politik und Planung versuchen dem u.a. mit Engpassbeseitigungen im Strassennetz oder mit Angebotsverbesserungen im ÖV gerecht zu werden. Eine Vielzahl entsprechender Vorhaben hat so insbesondere die Fahrzeiten zwischen zwei Orten deutlich verkürzt – Bahn 2000, die NEAT-Basistunnel, die Westumfahrung Zürich oder die A4 im Knonaueramt sind nur einige Beispiele.

Dies aber spiegelt sich nicht in den entsprechenden Mobilitätskennziffern wider. So hat sich die pro Person und Tag zur Ortsveränderung aufgewendete Zeit in den letzten 20 Jahren nicht signifikant verändert. Ebenso stabil zeigen sich Wege pro Kopf und Tag oder aber auch Kilometer pro Kopf und Tag. Auch die Verhaltensveränderungen im Zusammenhang mit der verstärkten Homeoffice- und eCommerce-Nutzung zeigen, dass Zeitbudget und Anzahl Wege pro Kopf stabile Kennwerte sind.

# Forschungsbedarf und Zielsetzungen

Die Stabilität der «verkehrsplanerischen Konstanten» wird zumeist mit Substitutions-effekten erklärt. Gewonnene Fahrzeiten werden anderweitig «investiert», vermiedene Wege lösen neue Bedürfnisse zur Ortsveränderung auf. Es kommt zu Rebound-Effekten. Die steigenden Anteile des Freizeitverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen oder an der Gesamtverkehrsleistung bestätigen solche Verschiebungen zwischen den Fahrtzwecken oder Aktivitäten. Damit besteht insbesondere die Gefahr, dass Anstrengungen zur Verkehrsvermeidung ins Leere laufen.

Die Forschungsarbeit soll hierzu entsprechende Grundlagen liefern. Sie soll aufzeigen, welche Arten von Massnahmen welche Substitutions- oder Rebound-Effekte auslösen. Es soll eine Systematisierung in die bislang zwar bekannte, aber wenig konkretisierte Wirkungskette gebracht werden. Dabei soll auch eine Differenzierung der verkehrsplanerischen Konstanten nach räumlichen und soziodemographischen Kriterien untersucht werden. Ziel ist es, der Verkehrs- und Raumplanung Grundlagen für entsprechende Wirkungszusammenhänge und deren Grössenordnungen an die Hand zu geben.

Zur Erstellung der Forschungsarbeit sind u. a. folgende Punkte zu beachten, die an jeweils geeigneter Stelle bereits im Gesuch anzusprechen sind:

* Zusammenstellung resp. Übersicht zu den verkehrsplanerischen Konstanten, deren Verlauf über die Zeit und deren Kontext zu entsprechenden verkehrsplanerischen Fragestellungen.
* Separierung der Substitutions- und Rebound-Effekte von strukturell bedingten Veränderungen, aber auch von generellen gesellschaftlichen Trends.
* Das Forschungsbudget erlaubt keine grossangelegte empirische Untersuchung. Es soll daher auf vorhandene Datengrundlagen zurückgegriffen werden; das Forschungsgesuch muss hierzu entsprechende Hinweise geben.
* Die in der Forschungsarbeit durchzuführende Grundlagen- und Literaturrecherche soll zwar den internationalen Kontext einbeziehen, jedoch sind die schlussendlich auszuweisenden Effekte auf Schweizer Verhältnisse abzustellen; allfällige räumliche Unterschiede innerhalb der Schweiz sind zu berücksichtigen.
* Aufzunehmen sind auch die zeitliche Stabilität, die räumliche Differenzierung und die Prognosefähigkeit der verkehrsplanerischen Konstanten – dies im Kontext der Fahrzweckanteile resp. der einzelnen Aktivitäten. Dabei ist aufzuzeigen, wie die zunehmende Vermischung / Verwässerung der Fahrtzwecke in den Konstanten zielführend berücksichtigt werden kann.
* Die Erkenntnisse der Arbeit sollen an konkreten Anwendungsfällen gespiegelt werden.
* Der Forschungsbericht soll den weiteren Forschungsbedarf, insb. zur empirischen Vertiefung, allenfalls im Rahmen bestehender Erhebungen, aufzeigen.

Am Ende der Forschungsarbeit wird zwingend erwartet, dass zu Händen der Raum- und Verkehrsplanung ein Merkblatt zum Umgang mit den verkehrsplanerischen Konstanten vorliegt. Es soll den Planerinnen und Planern ermöglichen, für Strategien, Konzepte oder aber auch für konkrete Vorhaben entsprechende Effekte abschätzen und insbesondere der Politik und Öffentlichkeit aufzeigen zu können.

# Erwarteter Inhalt und zu erbringende Leistungen

Der Projektbeschrieb ist mit unten vorgegebener Struktur zu erstellen. Kapitel 1 bis 9 dürfen zusammen in Deutsch und Englisch maximal 6000 Wörter oder in Französisch maximal 7500 Wörter umfassen (ohne Abbildungen, mit Schwerpunkt auf Kapitel 3/Lösungsansatz). Die Lebensläufe dürfen je maximal 1 Seite Lebenslauf und 1 Seite relevante Publikationen umfassen.

**Kap.1: Problembeschreibung (Ausgangslage):**

Hier wird ein eigenständiger Text erwartet, der das Aufgabenverständnis verdeutlicht.

**Kap.2: Internationaler Stand der Forschung, Forschungsbedarf:**

Der Stand der internationalen und nationalen Forschung und der daraus für das spezifische Problem resultierende Forschungsbedarf sind mittels eines diskutierten Überblicks der aktuellen Literatur und der entsprechenden Standardwerke darzulegen. Eine Beschreibung ohne Beurteilung der Erkenntnisse und ohne Quellenangaben kann durch die Arbeitsgruppe nicht beurteilt werden. Die dazugehörige Literaturliste ist in Kap. 10 zu hinterlegen.

**Kap. 3: Vorgehen, Methodik, Lösungsansatz:**

Aufgrund des ermittelten Forschungsbedarfs ist in Kapitel 3 der Ansatz und Lösungsweg zu beschreiben, mit dem die festgestellte Wissenslücke geschlossen werden soll. Der Lösungsweg besteht in jedem Fall aus verschiedenen Arbeitsschritten. Diese sind detailliert zu beschreiben. Die Methode ist Teil des Lösungsweges und sollte begründet werden. Häufig sind empirische Daten (qualitative und/oder quantitative) erforderlich. In diesem Fall sind die allfällige Erhebungsmethode und die Datenanalyse zu beschreiben (z. B. Typ und Inhalt einer Befragung, Art und Weise der Datenauswertung, Einsatz der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente, Stichprobe und Repräsentativität).

**Kap. 4: Verfügbarkeit der erforderlichen Daten:**

In Kapitel 4 sind die empirischen Daten, die der Forschungsstelle bekannt sind und sich gemäss Lösungsansatz und Methode als Grundlage eignen, zu benennen. Der Datenbedarf und die Datenverfügbarkeit sind aufzuzeigen.

**Kap. 5: Forschungsplan, Arbeitsprogramm mit Meilensteinen**

Hier sind die Arbeitsschritte und der geplante Einsatz der Begleitkommission übersichtlich darzustellen. Zwischenergebnisse und Meilensteine sind zu definieren.

**Kap. 6: Kostenplan inkl. Verteilung auf Arbeitsschritte und Meilensteine; bei Arbeitsgemeinschaft: Aufgabenverteilung:**

Hier soll eine Aufschlüsselung der Kosten auf die einzelnen Arbeitsschritte und Meilensteine erfolgen und die allgemeine Führung des Projektes (Koordination, Projektleitung, Sitzungen usw.) aufgezeigt werden. Transparente Berechnung der Arbeitsstunden, Gesamtbetrag und Nebenkosten sind erforderlich. Es ist zu definieren, welche Partei welche Aufgaben und Arbeitsschritte inkl. der Budgetverteilung im Projekt übernimmt bzw. leitet. Die Kosten sind inkl. MWST auszuweisen.

**Kap. 7: Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit und Nutzniesser:**

Hier ist allgemein der Wert der Arbeit, die Art der Ergebnisse und deren Nutzen zu prognostizieren. Weiter sind die späteren Nutzniesser zu charakterisieren. Die Gliederung des Kapitels in die drei Aspekte erleichtert die Beurteilung.

**Kap. 8: Umsetzung in die Praxis und Anwendung:**

Es ist zu beschreiben, ob und in welcher Weise die Resultate die tägliche oder künftige Arbeit der Nutzniesser beeinflussen können und ob bzw. wie die Resultate in der künftigen Arbeit zur Anwendung kommen können.

**Kap. 9: Wirkungsbeurteilung:**

Die allgemeinen Wirkungen der Resultate in Bezug auf die Allgemeinheit und Öffentlichkeit, Sicherheit und Nachhaltigkeit sind sowohl aus der Sicht des Spezialisten im eigentlichen Fachgebiet als auch aus der Sicht des Generalisten zu beschreiben.

**Kap. 10: Nationale und internationale Literatur auf dem Gebiet:**

Es ist eine überblicksartige, aussagekräftige Literaturliste mit den für den Forschungsgegenstand wichtigsten Publikationen zu erstellen.

**Kap. 11: Lebenslauf Projektleiter/In und Stv. Projektleiter/in**

Für die Projektleitung und die Projektleitung Stv. ist ein Lebenslauf beizulegen.