



## Einladung zur Einreichung eines Forschungsgesuchs (Formular 2 und Projektbeschreibung)

<b>Projekt-Nr.</b>	VPT_20_01D
<b>Titel</b>	<b>Analyse der bisherigen Verkehrsperspektiven</b>
<b>Publikationsdatum</b>	16.03.2023
<b>Einreikedatum</b>	spätestens <b>15.05.2023</b>
<b>Kreditrahmen</b>	CHF 200'000.- (inkl. MWST)
<b>Grundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Handbuch – Forschung im Strassenwesen;</li><li>• Merkblatt Benutzeranleitung zu Formular 2.</li></ul> <p>Diese Dokumente sind auf der ASTRA-Homepage unter <a href="#">Arbeitshilfen, Formulare, Merkblätter</a> verfügbar.</p>
<b>Verwandte Projekte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siehe Ausgangslage</li></ul>
<b>Fragen</b>	<p>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 <a href="#">aktuelle Einladungen</a> publiziert.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Frist zur Einreichung schriftlicher Fragen: 10.04.2023. Fragen, die nach der Frist eingehen, bleiben unbeantwortet.</li><li>• Einreichen der Fragen an: Geschäftsstelle der Arbeitsgruppe VPT (<a href="mailto:info@svi.ch">info@svi.ch</a>)</li><li>• Beantwortung der fristgerecht eingereichten Fragen bis: 18.04.2023</li></ul>
<b>Einreichung</b>	<p>Interessierte Forschungsstellen sind eingeladen, ihr Forschungsgesuch bei der Geschäftsstelle Arbeitsgruppe VPT (AG VPT) unter <a href="mailto:info@svi.ch">info@svi.ch</a> mit dem Vermerk «Forschungsgesuch VPT_20_01D» einzureichen. Einzureichen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Das vollständig ausgefüllte Formular 2 (als EXCEL-Datei): «VPT_20_01D (Formular 2) Analyse der bisherigen Verkehrsperspektiven.xlsx».</li><li>• Das Formular muss auf der ASTRA-Homepage unter <a href="#">Aktuelle Einladungen</a> heruntergeladen werden;</li><li>• Der Projektbeschreibung (als PDF- und Word-Datei).</li></ul> <p>Eingaben, die nach der Frist eintreffen, werden nicht berücksichtigt.</p> <p>Zum Ausfüllen des Formulars 2 und zur Erarbeitung des Projektbeschreibs ist das <a href="#">Merkblatt Benutzeranleitung zu Formular 2</a> zu beachten.</p> <p>Sprache: Das Formular 2 und der Projektbeschreibung können in einer Landessprache oder in Englisch eingereicht werden.</p>
<b>Korrespondenz</b>	Sämtliche Korrespondenz im Rahmen der Ausschreibung läuft per E-Mail über die Geschäftsstelle der AG VPT ( <a href="mailto:info@svi.ch">info@svi.ch</a> ).

<b>Zusammensetzung Begleitkommission</b>	<p>Es wird erwartet, dass die Antragstellenden die Mitglieder der Begleitkommission (BK) vorschlagen (vgl. Formular 2). Bei der Festlegung der BK sind die vom ASTRA formulierten <a href="#">Regelungen</a> zu berücksichtigen.</p> <p>Mit der Einreichung des Forschungsantrags an die AG VPT bestätigen die Antragsstellenden, dass das Einverständnis der vorgeschlagenen Personen für deren Mitarbeit in der BK vorliegt.</p>
<b>Bewertung der Forschungsanträge</b>	<p><b>Formale Prüfung:</b> Die Geschäftsstelle der AG VPT prüft die Einhaltung der folgenden formellen Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular 2 ist korrekt und vollständig ausgefüllt;</li> <li>• Alle Kapitel des Projektbeschriebs mit entsprechenden Inhalten sind vorhanden.</li> <li>• Die Anforderungen an den Projektbeschrieb bezüglich maximale Anzahl Wörter sind eingehalten.</li> </ul> <p>Das Nichterfüllen der formellen Anforderungen führt mit entsprechender Begründung zum Ausschluss vom weiteren Verfahren.</p> <p><b>Fachliche Beurteilung und Gewichtung:</b> Die AG VPT beurteilt die eingereichten Forschungsgesuche auf Basis folgender Kriterien und deren Gewichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhe des Kreditbegehrens: 25 %</li> <li>• Problembeschreibung (Kap. 1) 7 %</li> <li>• Stand Forschung und Forschungsbedarf (Kap. 2 + Kap. 10) 10 %</li> <li>• Vorgehen, Methodik, Lösungsansatz (Formular 2, S.2, Frage A + Kap.3) 40 %</li> <li>• Verfügbarkeit der erforderlichen Daten (Kap. 4) 2 %</li> <li>• Forschungsplan, Arbeitsprogramm (Kap. 5 + Formular 2, S.2, Frage C) 2 %</li> <li>• Kostenplan / Verteilung auf Arbeitsschritte (Kap. 6) 2 %</li> <li>• Erwartete Resultate, Nutzen der Forschungsarbeit und Nutzniesser (Kap. 7), Umsetzung in die Praxis und Anwendung (Kap. 8; Wirkungsbeurteilung (Kap 9) 2 %</li> <li>• Projektteam (Formular 2, Seite 2 Frage B; Seite 3 und 4; Projektbeschrieb Kap. 11, Kap. 6 Aufgabenteilung) 10 %</li> </ul> <p>Die Bewertung der <b>Höhe des Kreditbegehrens</b> erfolgt gemäss folgender Formel (diese bewirkt eine symmetrische Behandlung des prozentualen Unterschieds):</p> $Z_i = 3 + 4 * \text{Sign}(Y - X_i) * [\text{Abs}(Y - X_i) / Y]$ <p>wobei:</p> $Z_{i,Max} = 5$ $Z_{i,Min} = 1$ <p>mit:</p> <p><math>Z_i</math> = Bewertung der Höhe des Kreditbegehrens des Antrags <math>i</math>  <math>Y</math> = Durchschnitt der Kredithöhe aller Anträge  <math>X_i</math> = Höhe des Kreditbegehrens des Antrags <math>i</math></p> <p>Die Bewertung der <b>übrigen Kriterien</b> erfolgt auf einer Skala von 0 bis 5:</p> <p>0 Nicht beurteilbar; keine Angaben</p>

	<p>1 Sehr schlecht erfüllt; ungenügende, unvollständige Angaben</p> <p>2 Schlechte Erfüllung; Angaben ohne ausreichenden Projektbezug</p> <p>3 Erfüllt; den Anforderungen der Ausschreibung entsprechend</p> <p>4 Gut erfüllt; qualitativ gut</p> <p>5 Sehr gut erfüllt; qualitativ ausgezeichnet</p>
<b>Auswahl des Forschungsantrags</b>	<p>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.</p> <p>Sowohl in der AG VPT als auch in der FOKO gelten Ausstandsregeln für Mitglieder, die in derselben Firma/Institution wie der Antragsteller tätig sind.</p>
<b>Vorbehalt</b>	<p>Sowohl die AG VPT als auch das ASTRA können auf eine Vergabe eines Forschungsauftrags verzichten, wenn sie alle Forschungsanträge als unbefriedigend beurteilen.</p> <p>Den Entscheid über die Finanzierung der Forschungsarbeit trifft ausschliesslich das ASTRA in Form einer Verfügung.</p>

## Informationen zum Forschungsprojekt

### 1 Ausgangslage

Die Verkehrsperspektiven (VP) sind die Grundlage für die Verkehrs- und Raumplanung des Bundes. Die Ergebnisse werden genutzt von Planerinnen und Planern, die in den Bereichen Mobilität, Raum und Umwelt arbeiten. Zum Beispiel für die Erstellung von Strasseninfrastrukturprogrammen oder Fahrplänen. Den Resultaten liegen auch verkehrspolitische und raumplanerische Entscheide zugrunde, wie sie beispielsweise in «Mobilität und Raum 2050: Sachplan Verkehr, Teil Programm» festgehalten sind. Ausserdem verwenden die UVEK-Ämter die Resultate für die Energieperspektiven und Abschätzungen zu Lärm- und Luftschadstoffemissionen. (vgl. Verkehrsperspektiven 2050 (admin.ch))

Dabei beruhen die entwickelten Szenarien in den VP auf unterschiedlichen Annahmen zur zukünftigen Entwicklung in der Schweiz (z. B.: demographische, ökonomische, ökologische, soziale Entwicklungen, verkehrspolitische Annahmen usw.) und deren Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten. Ein Szenario wird dabei immer als Hauptszenario verwendet und bildet die Grundlage der Arbeit des Bundes. Die bisherigen VP haben zu Diskussionen geführt, wenn Mobilitätsentwicklungen des Hauptszenarios nicht eingetreten sind. Weiter stellt die Publikation neuerer VP, welche sich von den bisher geltenden Perspektiven unterscheiden, die Planung vor Herausforderungen. Mithilfe einer Analyse vergangener Verkehrsperspektiven (soweit dies die Unterschiede in den Analyseinstrumenten und Vorgehen zulassen) und Vergleichen mit anderen europäischen Verkehrsprognosen sollen Aspekte eines «best practice» aufgezeigt werden. Die nachfolgend formulierten Zielsetzungen sowie der Forschungsbedarf beziehen sich stets auf den Personen- und Güterverkehr.

### 2 Forschungsbedarf und Zielsetzungen

Die schweizerischen VP wurden in den letzten Jahren im 5-Jahres-Rhythmus neu bearbeitet und aufgelegt. Dabei spiegeln sie jeweils die erwarteten gesellschaftlichen, politischen, wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklungen wider und deren Auswirkungen auf den Personen- und Güterverkehr in der Schweiz. Dazu fliessen verschiedenste Annahmen in die VP ein.

Es sollen auf europäischer Ebene nach ähnlichen «Verkehrsperspektiven / Verkehrsprognosen» in anderen Ländern gesucht und Vergleiche vorgenommen werden. Die wichtigsten Kenngrössen und Stellwerte / Annahmen sollen dargelegt, sowie die Charakteristiken (Rhythmus, Anzahl Szenarien) aufgezeigt werden. Es sind Übersichten zu erarbeiten, welche die methodischen und prozessorientierten Vorgehensweisen darlegen. Die damit verbundenen Vor- und Nachteile für die im UVEK formulierten Ziele in der Verkehrsplanung bzgl. eingesetzter Methoden und z. B. der Einbindung von Stakeholdern sind herauszuarbeiten. Diese Aufzählung der durchzuführenden Vergleiche ist nicht abschliessend und soll in der Offerte ausgeführt werden. Final sollen die Vor- und Nachteile für die im UVEK formulierten Ziele in der Verkehrsplanung der jeweiligen «Verkehrsperspektiven» im Vergleich untereinander sowie in Abgleich zu den Schweizer VP aufgezeigt werden. Es wird mindestens erwartet, dass die Nachbarländer Frankreich, Deutschland, Österreich und Italien untersucht werden, weitere Länder sind in der Offerte vorzuschlagen. Neben der Analyse der vorliegenden und verfügbaren Berichterstattung (Desktop-Research) sind Methoden vorzuschlagen und umzusetzen, um Informationen bei den an den Prognosearbeiten Beteiligten zu erfassen (z. B. über Leitfadeninterviews).

Des Weiteren sollen die getroffenen Annahmen der früheren Schweizerischen VP analysiert, deren Auswirkungen dargelegt und die Resultate der Szenarien mit den tatsächlichen Entwicklungen überprüft werden. Abweichungen von den tatsächlichen Entwicklungen sollen dargelegt und begründet werden. Im Bewusstsein, dass durch methodische Wechsel in der historischen Entwicklung der VP diese Analyse schwierig ist, soll dennoch versucht

werden, die Haupttreiber / Stellschrauben mit den grössten Auswirkungen auf die Verkehrsentwicklung über alle VP hinweg zu identifizieren und zu vergleichen. Neben strukturellen Entwicklungen soll der Fokus auch auf Annahmen gelegt werden, die aus der jeweiligen verkehrspolitischen Diskussion resultierten. Zudem sind die Treiber / Stellschrauben besonders zu untersuchen, für die zum jeweiligen Erstellungszeitpunkt noch wenig empirische Grundlagen vorhanden waren, die gleichzeitig aber wichtige verkehrliche Wirkungen mit sich brachten (wie beispielsweise das Homeoffice, ausgelöst durch die disruptiv wirkende Covid-Pandemie in den VP 2050). Hier sollen Ansätze aus der Gesamtanalyse erarbeitet werden, welche einen möglichen Umgang mit solchen Ereignissen im Rahmen zukünftiger VP aufzeigen. Ergebnis der Vergleiche der Annahmen kann aber auch sein, dass es die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Annahmen sind und nicht nur eine einzelne Annahme den Ausschlag gibt. Schliesslich sollen die jeweils getroffenen Annahmen auch im Kontext der historischen und politischen Zeitereignisse reflektiert und eingeordnet werden.

In den aktuellen VP 2050 widmet sich ein Kapitel der Analyse der Abweichungen zwischen Referenzszenario und beobachteter Entwicklung aus den VP 2040. Die dort ausgeführten Vergleiche bieten Orientierung für die Analyse vergangener VP und sind anzuwenden oder entsprechend zu adaptieren und anzupassen. In der Offerte erfolgt ein Vorschlag, wie die geforderten Vergleiche strukturiert und welche VP (wie weit zeitlich rückblickend) berücksichtigt werden.

Im Hinblick auf ältere Perspektiven ist auch ein Augenmerk auf die zunehmende Komplexität der neueren VP zu legen. Welchen Einfluss hat die Zunahme der Stellschrauben / Annahmemöglichkeiten auf den Szenarioprozess und die Resultate? Aufbauend auf dieser Analyse soll eine Empfehlung entstehen, wie mit der zunehmenden Komplexität und Anzahl von Annahmen in zukünftigen VP umzugehen ist.

Ergebnis soll eine historische Aufarbeitung bisheriger VP sein, welche eine kritische Würdigung der Annahmen im Spiegel der jeweiligen Umstände aufzeigt und die Haupttreiber identifiziert. Es werden Empfehlungen erwartet, auf welche Annahmen / Treiber in zukünftigen VP vermehrt zu achten ist, wie sie adressiert werden sollen und wie mit disruptiven bzw. wenig bekannten, aber verkehrlich sehr wirksamen Entwicklungen / Trends umgegangen werden kann. Zudem sind durch den europäischen Vergleich neue Ideen und Ansätze zur methodischen, konzeptionellen und organisatorischen Verbesserung der VP abzuleiten.

### **3 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.