



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

<b>Projekt-Nr.</b>	VPT_20_10B
<b>Titel</b>	<b>Auswirkungen von ÖV-Ausbauten auf die Strassen</b>
<b>Publikationsdatum</b>	22.03.2024
<b>Einreikedatum</b>	spätestens <b>17.05.2024</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>	
<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: 05.04.2024. Fragen, die nach der Frist eingehen, bleiben unbeantwortet.</li><li>• Einreichen der Fragen an: Geschäftsstelle der Arbeitsgruppe VPT (info@svi.ch)</li><li>• Beantwortung der fristgerecht eingereichten Fragen bis: 15.04.2024</li></ul>
<b>Einreichung</b>	<p>Interessierte Forschungsstellen sind eingeladen, ihr Forschungsgesuch bei der Geschäftsstelle Arbeitsgruppe VPT (AG VPT) unter info@svi.ch mit dem Vermerk «Forschungsgesuch VPT_20_10B» einzureichen. Einzureichen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Das vollständig ausgefüllte Formular 2 (als EXCEL-Datei): «VPT_20_10B (Formular 2) Auswirkungen von ÖV-Ausbauten auf die Strassen.xlsx». 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 (info@svi.ch).

<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> </ul> <p>Fachliche Beurteilung der Antworten auf Fragen im Formular 2 (Seite 2) und des Projektbeschriebs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> $Z_{i, \text{Max}} = 5$ $Z_{i, \text{Min}} = 1$ <p>mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>Z_i</math> = Bewertung der Höhe des Kreditbegehrens des Antrags <math>i</math></li> <li><math>Y</math> = Durchschnitt der Kredithöhe aller Anträge</li> <li><math>X_i</math> = Höhe des Kreditbegehrens des Antrags <math>i</math></li> </ul>

	<p>Die Bewertung der <b>übrigen Kriterien</b> erfolgt auf einer Skala von 0 bis 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Nicht beurteilbar; keine Angaben</li> <li>1 Sehr schlecht erfüllt; ungenügende, unvollständige Angaben</li> <li>2 Schlechte Erfüllung; Angaben ohne ausreichenden Projektbezug</li> <li>3 Erfüllt; den Anforderungen der Ausschreibung entsprechend</li> <li>4 Gut erfüllt; qualitativ gut</li> <li>5 Sehr gut erfüllt; qualitativ ausgezeichnet</li> </ul>
<p><b>Auswahl des Forschungsantrags</b></p>	<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>
<p><b>Vorbehalt</b></p>	<p>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.</p>

## Informationen zum Forschungsprojekt

### 1 Ausgangslage

Der bisherige Ausbau des ÖV, insbesondere der schienengebundenen Infrastruktur, hat nicht zu den gewünschten Verlagerungs- und Entlastungseffekten beim MIV geführt. Auch eine gute Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel, wie sie im Forschungsschwerpunkt VPT10 «Zugang, Erschliessungsqualität und Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel» beschrieben wird, führt nicht zwangsläufig zu weniger Fahrten, bzw. zu Veränderungen im Modal Split. Hier besteht daher weiterer Forschungsbedarf im Rahmen des VPT10.

### 2 Forschungsbedarf und Zielsetzungen

Bisherige Annahmen gehen davon aus, dass markante Angebotsverbesserungen im ÖV, wie sie bspw. in den bisherigen Ausbauprogrammen Bahn 2000, ZEB und im STEP-Ausbauschritt 2025 umgesetzt wurden, sowie eine sehr gute Erschliessungsqualität und Verknüpfung der verschiedenen Verkehrsträger zu einem ausgewogenerem Modal Split zwischen den Verkehrsmitteln führen. In der Realität finden solche Modal Split-Veränderungen jedoch nicht nur in die eine, sondern auch in die andere Richtung statt. Gleichzeitig wird durch neue ÖV-Infrastruktur auch zusätzlicher Verkehr generiert, der sich vor allem als zusätzliche Verkehrsleistung manifestiert.

Ein Beispiel für eine solche Entwicklung ist die mit der Bahn 2000 realisierte Schnellfahrstrecke Rothrist - Mattstetten, die weitgehend parallel zur Autobahn Oftringen - Bern verläuft: Trotz höherer Geschwindigkeiten der Bahn, welche die Autofahrenden sogar durch die vorbeifahrenden Züge wahrnehmen, ist keine Entlastung der Autobahn eingetreten. Auch die zusätzlichen, schnelleren Züge sind voll. Es ist davon auszugehen, dass ein Ausbau der ÖV-Infrastruktur auf den ersten Blick zu keiner signifikanten Veränderung des Modal Split führt.

Es besteht daher Forschungsbedarf um aufzuzeigen, wie sich ÖV-Infrastrukturausbauten auf der Strassenseite und auf der ÖV-Seite auswirken, ob es Wechselwirkungen gibt und wenn ja, wo sie sich wann wie stark manifestieren und was die Gründe dafür sind. So könnte z.B. ermittelt werden, ob die neue ÖV-Infrastruktur vor allem für längere Fahrten genutzt wird und dafür auf den Autobahnen Kapazitäten für kürzere Fahrten frei wird, deren Abwicklung auf der Nationalstrasse dann zu einer Entlastung des nachgelagerten Netzes führt.

Mit Hilfe von Modellrechnungen sollen die Auswirkungen geeigneter ÖV-Ausbauprojekte auf die Verkehrsauslastung, den Modal Split, die Auswirkungen auf den MIV, die Entwicklung der Fahrgastzahlen und -fahrten untersucht werden. Dabei sollen bewusst Daten betrachtet werden, die beide Verkehrsträger (ÖV und MIV) umfassen. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen Aussagen darüber ermöglichen, welche Verlagerungseffekte durch ÖV-Projekte erzielt werden, ob Mehrverkehr entsteht und wo er entsteht.

Um Aussagen über die Wirksamkeit des Projekts treffen zu können, sind neben strukturellen Effekten Routenwahleffekte, Zielwahleffekte und Verkehrsmittelwahleffekte zu unterscheiden. Die Routenwahleffekte können mit geeigneten Umlegungsmodellen abgebildet werden. Die Herausforderung besteht vor allem darin, die mittel- bis langfristigen Ziel- und Verkehrsmittelwahleffekte abzuleiten und möglichst zu isolieren.

Für ÖV und MIV liegen verschiedenste Daten für die Fragestellung vor. Die Forschungsstellen sind aufgerufen im Rahmen ihres Vorschlags geeignete Daten vorzuschlagen, welche zur Beantwortung der Fragestellung nützlich sind.

Ziel: Es soll aufgezeigt werden, welche Modal Split-Veränderungen durch neue ÖV-Infrastrukturen bei welchen Fahrten und auf welchen Netzebenen hervorgerufen werden. Dabei soll auch der entstehende ÖV-Mehrverkehr identifiziert werden. In einem zweiten Schritt soll die Raumwirksamkeit dieser Massnahmen ermittelt werden: Werden durch verbesserte ÖV-Infrastrukturen längere Wege zurückgelegt und kommt es dadurch zu einer Entlastung anderer Netze?

### 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.