Registre de recherche « Transport et durabilité »

Structure et but

Le registre de recherche ci-après se comprend comme recueil d'idées de recherche des domaines de recherche GT Ponts, GT Tunnels, OFROU, SVI et VSS. Il contient les descriptions et les buts des idées de recherche et les classifie les idées de recherche (de manière provisoire et sans engagements) selon les priorités du DETEC. Les projets à caractère normatif sont signalés en tant que tels.

Chaque idée de recherche est assortie d'un numéro unique (correspondant aux priorités indiquées). Si une idée est retirée du registre (p.ex. après avoir été traitée par la FOKO ou après la décision de l'OFROU), cela peut engendrer une lacune dans la numérotation.

Le registre de recherche se veut une base servant à la formation d'opinion. Grâce à ce registre, les redondances lors de la génération d'idées peuvent être évitées aux domaines de recherche. Le registre doit également permettre l'examen précoce d'un éventuel cofinancement.

Statut

Le registre de recherche ne serait être considéré comme exhaustif. De même, la mention d'une idée dans le registre ne saurait être une condition pour soumettre cette idée à la FOKO sous forme d'une demande de contribution. Ainsi, les demandes de contribution liées à un besoin de recherche urgent peuvent être déposées auprès de la FOKO à tout moment.

Les idées figurant dans le registre n'ont pas fait l'objet d'une validation de leur contenu. Aussi le registre n'est-il pas partie intégrante du programme pluriannuel. Il est publié sur la même page internet de l'OFROU que le programme pluriannuel. L'énumération d'idées dans le registre ne donne donc en aucun cas un indice sur la décision future de l'OFROU.

Actualisation

Le registre de recherche est actualisé annuellement sur la base des contributions des domaines de recherche. L'actualisation a lieu en principe au printemps.

Langue

Les entrées de ce registre sont dans la langue dans laquelle elles ont été formulées par le domaine de recherche concerné.

Forschung im Strassenwesen / 05.Janvier 2018

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ABC5	Nein			Best Practice von Nachtangeboten (Folgeforschung aus SVI2001/508 Angebote und Erfolgskriterien für den nächtlichen Freizeitverkehr (wird auch im Themenbereich ÖV aufgeführt)	1.1	1.2	1.3	SVI			150'000	erforderlich	-	ÖV-Angebote während der Nacht (insbesondere an Wochenenden) erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Je nach Region werden dabei unterschiedliche Ansätze gewählt. Mit Hilfe einer vergleichenden Analyse sollen Empfehlungen entwickelt werden für die Optimierung dieser Angebote sowie die Initialisierung neuer Nacht-ÖV-Angebote in Gebieten, in denen heute nachts noch kein Angebot besteht.
ABC6	Nein			Methoden der Zielwahlmodellierung im Personenverkehr	1.1	1.2	1.3	SVI			200'000		-	Die Modellierung von Zielwahlentscheidungen ist eine der grossen Herausforderungen in den Bereichen der Verkehrsnachfrage- und der Flächennutzungs-modellierung. Im Gegensatz zur Verkehrsmittelwahl, die in der Regel durch eine eng begrenzte Anzahl von verfügbaren Alternativen gekennzeichnet ist, sind potenzielle Ziele zur Bedürfnissbefriedigung (etwa im Bereich der Lebensmittelversorgung) oftmals äusserst vielfältig. In empirischer Hinsicht resultiert aus dieser Vielfalt das Problem der Abbildung und Eingrenzung der Anzahl Alternativen, die in eine Entscheidungsfindung einbezogen werden. Da die im Zuge der Entscheidungsmodellierung geschätzten Parameter zudem äusserst sensitiv auf Änderungen in den einbezogenen Entscheidungsalternativen reagieren, ver-schärft sich dieses Problem zusätzlich. Das Projekt startet mit einer Sichtung bestehender Ansätze der Zielwahlmodellierung und zeigt deren Stärken und Schwächen auf. Es resultiert in Empfehlungen, wie Zielwahlentscheidungen in Umfragen erfasst und anschliessend modelliert werden können, so dass die Ergebnisse in Verkehrsnachfrage- und Flächennutzungsmodelle integrierbar sind. Die vorgeschlagene Methode wird im Rahmen einer Testbefragung und durch Modellschätzungen getestet und validiert.
ABC7	Nein			Einfluss der Siedlungsstruktur auf den Modal Split	1.1	1.2	1.3	SVI			180'000	Erforderlich	-	Die Vorteile einer Innenverdichtung bezüglich Raumbedarf, Infrastrukturkosten, ÖV- und LV-Erschliessung usw. sind unbestritten. Viele Leute wollen aber nicht auf das Auto verzichten (das Auto ist mehr als ein Transportmittel) resp. wollen aus anderen Gründen (tiefere Miet- und Bodenpreise) nicht in verdichteten Siedlungen wohnen. Wie gross ist der Anteil der "auto-affinen" Bevölkerung? Ziel: Abschätzung, inwiefern mit siedlungsplanerischen Massnahmen (z.B. verdichtetes Bauen an ÖV-Haltestellen) der Modal Split (MIV, ÖV und LV) tatsächlich verändert werden kann.
ABC8	Nein			Reisezeit als Nutzen eines Weges (getting there is half the fun)	1.1	1.2	1.3	SVI			240'000	erforderlich	-	In den für die Modellierung des Verkehrsverhaltens benutzten Nutzenfunktionen erscheint die Reisezeit als negativer Nutzen und bei der Bewertung von Verkehrsmassnahmen werden Reisezeitgewinne als (vielfach massgebender) Nutzen berücksichtigt. Dabei wird vernachlässigt, dass für viele Verkehrsteilnehmer resp. für viele Wege die aufgewendete Reisezeit durchaus positiv bewertet wird. Wie gross ist der Anteil der Wege mit positiv beurteilter Reisezeit? Wie gross ist der Wert dieser Zeit? Wie ist dieser Aspekt allenfalls in einer KNA zu berücksichtigen? Erhebung des Anteils von Fahrten, bei denen die Reisezeit einen positiven Nutzen stiftet. Bedeutung für die Bewertung von Verkehrsmassnahmen?
ABC9	Nein			Berücksichtigung des Parkplatzangebotes in Modellen der Ziel- und Verkehrsmittelwahl	1.1	1.2	1.3	SVI			185'000	erforderlich	-	Das Parkierungsangebot (Anzahl Parkplätze sowie deren Bewirtschaftung) und die Bereitstellung von P+R-Anlagen sind wichtige Faktoren der kommunalen Verkehrspolitik. In der heutigen Praxis von Agglomerationsmodellen wird der Einfluss dieser Angebote auf die Verkehrsnachfrage nicht oder nur unzureichend berücksichtigt. Es sind Modellansätze zur Berücksichtigung des Einflusses des Parkplatzangebotes (inkl. P+R) auf die Ziel- und Verkehrsmittelwahl in Einzelweg- und Wegekettenmodellen zu untersuchen und für die Anwendung in der Praxis aufzubereiten. Ergebnisse des Forschungsprojektes SVI 2008/002 sind einzubeziehen. Der Einsatz der entwickelten Modellansätze ist an einem Fallbeispiel zu demonstrieren.
ABC10	Nein			Tageszeitwahlmodelle und Prognose von Tagesganglinien	1.1	1.2	1.3	SVI			200'000	Erforderlich	-	Die Modellierung der Wahl der Abfahrtszeit ist neben der Verkehrsmittel- und Routenwahl ein wichtiger Mobilitätsentscheid. Die Prognose von Tagesganglinien stellt eine wichtige Grundlagen für die mittel- und langfristige Nachfrageentwicklung dar. In der Praxis existierender mesos- und makroskopischer Modelle wird jedoch mangels geeigneter Modellansätzen in der Regel die unveränderten Stundenanteile am Tagesverkehr aus dem Ist-Zustand übernommen. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Ableitung von Tageszeitwahlmodellen in Abhängigkeit von Nachfrage-, Angebots- und Preisveränderungen sowie soziodemo-graphischen (z.B. Altersstruktur) Veränderungen und weiteren Einflussfaktoren. Die gefundenen Modellansätze sollen in realen Modellen angewendet und validiert werden.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ABC11	Nein			Potential von Seilbahnen in städtischen Räumen	1.1	1.2	1.3	SVI			150'000		-	Unterscheidung und Beschreibung der verschiedenen Systeme, Erarbeitung von Einsatzräumen und -grenzen von Seilbahnen in innerstädtischen Räumen, Re-cherche internationaler Beispiele (USA, Südamerika, Osteuropa), grobe Kosten-Nutzen-Überlegungen, Einpassung in städtische Räume
ABG2	**Ja**			Gesamtverkehrliche Erschliessungsqualitäten - Detailnormen; Initialprojekt	1.1	1.2	2.1	VSs	2018/1xx		40'000		Ziel ist das Erstellen eines Forschungs- und Normierungspaket zur Erschliessungsqualität aller Verkehrsträger mit folgendem Inhalt: - Konkretisierung der Grundnorm „Gesamtverkehrliche Erschliessungsqualitäten" für alle Verkehrsträger - Überprüfung und ggf. Einbezug bestehender Methoden zur Bestimmung der Erschliessungsqualität und der Erreichbarkeit mit allen Verkehrsträgern (ÖV, MIV, Veloverkehr, Fussverkehr) - Definition einer praxistauglichen Methodik zur Bestimmung der Erschliessungsgüte mit allen Verkehrsträgern unter Anwendung von qualitativen und quantitativen Indikatoren - Überführung der Methodik in eine Norm als Teil des Normenpaketes "Gesamtverkehrliche Erschliessungsqualitäten". Dazu soll mit dem Initialprojekt die Grundlage für das entsprechende Forschungspaket erarbeitet werden.	
ABX7	Nein			Einführung aktivitäten-basierter Verkehrsmodelle	1.1	1.2		SVI			220'000	erforderlich	-	Aktivitätenbasierte Verkehrsmodelle (ABM) haben das Potential, die heutige, auf Einzelwegen beruhende und nur beschränkt massnahmensensitive Verkehrsmodell-Generation abzulösen. Während die Verkehrsforschung auf dem Gebiet der aktivitätenorientierten Ansätze – auch an der ETHZ – grosse Fortschritte verzeichnet und diese im Ausland bereits in der Praxis angewendet werden, finden diese aus verschiedenen Gründen (z.B. mit dem Wechsel verbundener Aufwand, Komplexität, grosser Datenbedarf, Einsatz von Mikrosimulation, schweizerische Anforderungen an die Modellgenauigkeit) bisher keine Anwendung in der Praxis. Um den Anschluss an die neue Modellgeneration zu erleichtern, sollen Möglichkeiten untersucht werden, ABM auf kostengünstige Weise einzuführen. Dabei ist eine mölgiche Strategie die schrittweise Einführung von Teilmodulen eines ABM zur Ablösung eines vorhandenen Einzelwegmodells. Projektschritte: Darstellen des State of the Art der ABM, Aufzeigen von Strategien der Einführung von ABM, praktischer Test der Vorgehensweise an einem Fallbeispiel.
ABX8	Nein			Qualitätssicherung in der Verkehrsmodellierung	1.1	1.2		SVI			220'000		-	Die Ergebnisse von makroskopischen Verkehrsmodellen unterstützen verkehrspolitische Entscheide in Agglomerationen, Kantonen und auf nationaler Ebene. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an ihre Vollständigkeit und Verlässlichkeit. Es besteht jedoch in der Praxis Unsicherheit, nach welchen Massstäben geprüft werden soll, ob die Modelle prognosefähig sind. Insbesondere fehlt es an konkreten, einzuhaltenden Qualitätsstandards. Deshalb besteht die Gefahr, dass Modelle zu einseitig oder zu wenig überprüft werden, oder auch dass während der Kalibration übermässig korrigiert wird. Das Ziel dieses Projekts ist es, ein System von Kriterien der Modellvalidierung zu entwickeln. Zu allen Kriterien werden Methoden der Überprüfung aufgezeigt, Qualitätsmasse definiert und konkrete Benchmark-Werte ermittelt. Folgende Bereiche werden mindestens abgedeckt: Eingangsdaten, Modellstruktur (Granularität, Einflussgrössen etc.), Modellergebnisse in allen Stufen von der Verkehrserzeugung bis zu den Netzbelastungen, Sensitivität, Grenzen der Anwendung und Anforderungen an die Modelldokumentation. Es wird nach Typen und Einsatzbereichen von makroskopischen Verkehrsmodellen aus der schweizerischen Praxis differenziert (DTV vs. Tagesspitzen, monomodal vs. multimodal, kantonal vs. national etc.). Ein Spezialaspekt des Projekts ist die Validierung von Methoden der automatischen Nachfragematrix-Korrektur und deren Einfluss auf die Prognosefähigkeit des Modells. Als Ergebnis des Forschungsprojekts wird ein SVI-Merkblatt mit konkreten Empfehlungen für die Praxis herausgegeben.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ABX9	Nein			Wegeketten-Modelle	1.1	1.2		SVI			180'000	erforderlich	-	In der Regel basieren die heutigen Ziel- und Verkehrsmittelwahlmodelle auf unabhängigen Einzelwegen. Dabei bleibt unberücksichtigt, dass jeder Weg Teil einer Wegekette ist und dass die Wege einer Wegekette z.B. bezüglich Start- und Zielort, Abfahrtszeit und Verkehrsmittelwahl nicht unabhängig voneinander sind. Theoretisch hat die Modellierung von Wegeketten entscheidende Vorteile wie z.B. grössere Realitätsnähe, bessere Berücksichtigung der Intermodalität, grössere Massnahmensensitivität, Möglichkeit zur Modellierung dynamischer Effekte wie z.B. der Wahl der Abfahrtszeit (peak spreading). Nachteilig sind der grössere Datenbedarf und evtl. der grössere Modellierungsaufwand. Auf der Basis einer Literaturrecherche und theoretischer Überlegungen sind die Methoden der massnahmensensitiven und dynamischen Wegeketten-Modellierung darzustellen sowie die Vor- und Nachteile aufzuzeigen. Auch der im Modell des Kantons Genève verwendete VISEM-Ansatz (ein aggregiertes und statisches Wegekettenmodell) ist zu würdigen. An einem Fallbeispiel ist der Einsatz eines dynamischen Wegeketten-Modells zu demonstrieren. Empfehlungen für die Entwicklung und die Anwendung von Wegeketten-Modellen sind zu erarbeiten.
ABX10	Nein			Prognose des Besitzes und der Nutzung von Mobilitätswerkzeugen	1.1	1.2		SVI			220'000	ARE, BAV	-	Verlässliche Prognosen der Verkehrsnachfrage und des Modal Splits erfordern unter anderem auch Angaben über die Verteilung und Nutzung von Mobilitätswerkzeugen: PW, ÖV-Abonnemente, aber auch ergänzende Alternativen wie z.B. Car-Sharing. Diese Besitzzahlen hängen wiederum stark von den Preisen und der Qualität der Angebote ab. Eine Möglichkeit wäre es, die Bewertung dieser Attribute und deren Einfluss auf die Verfügbarkeit der Mobilitätswerkzeuge mittels vorliegender (Mikrozensus 2010) und eventuell neu zu erhebender Befragungen (Stated-Preference-Erhebungen) zu analysieren. Die daraus resultierenden Modellparameter können für eine Verbesserung der Prognosen der räumlichen Verteilung der PWs und Abonnemente (in Abhängigkeit von Veränderungen der Raumstruktur und auch der Eigenschaften der Angebote, wie z.B. Benzin- oder GA-Preise) verwendet werden. Die Ergebnisse könnten dann wiederum zu robusteren Prognosen der Verkehrsnachfrage aller Verkehrsträger eingesetzt werden.
ABX11	Nein			Auswirkungen von baube-dingten Streckenunter-brüchen im Bahnverkehr auf das Fahrgastverhalten	1.1	1.2		SVI			200'000	Bahnen	-	Für die Erweiterung, Erneuerung und Instandhaltung der Bahninfrastruktur müssen Bauintervalle geplant werden, während denen keine Züge verkehren können. In der Regel werden diese Intervalle in den Nachtzeiten geplant, wenn keine Reisezüge verkehren. Diese Vorgehen macht Bahnbaustellen sehr teuer, denn die produktive Arbeitszeit während der Nachtstunden exkl. Arbeitsvor- und nachbereitung ist kurz und es kann nicht im Mehrschichtbetrieb gearbeitet werden. Deshalb werden vermehrt mehrtägige oder mehrwöchige Totalsperren gefordert, die jedoch zu einem längeren Unterbruch des Bahnangebotes führen. Im Rahmen der Forschungsarbeit ist zu untersuchen, welche Auswirkungen ein längerer Unterbruch des Bahnangebots auf die Nachfrage hat. Kosten und Erträge sollen abgeschätzt werden. Ziel der Arbeit ist es, Handlungsempfehlungen und Entscheidungsgrundlagen für Bahnunternehmen hinsichtlich Art und Dauer von Streckenunterbrüchen zu formulieren.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Normierungsprojekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungspaket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projektnummer	Mitwirkung FoBe	Gesamtkosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ABX12	Nein			Treibende Kräfte im Freizeitverkehr der Zukunft	1.1	1.2		SVI			240'000	erforderlich	-	Der Freizeitverkehr ist leistungs- und umweltmässig von grosser Bedeutung. Bis jetzt wissen wir nach wie vor wenig über die „treibenden Kräfte“ hinter den relativ heterogenen Arten von Freizeitaktivitäten. Diese sind genauer zu identifizieren, um abschätzen zu können, an welchen Stellen es sinnvoll und auch zulässig ist, politisch-planerisch einzugreifen. Es sollen konkrete qualitative und quantitative Untersuchungen über den Einfluss von Siedlungsstruktur, LV-Erschliessung, Vorhandensein von Naherholungsgebieten und Zentrumsnähe auf den Freizeitverkehr durchgeführt werden.Aus methodischer Sicht sollte geprüft werden, inwieweit freizeitbezogene Motive und Einstellungen für eine trennscharfe Typisierung von Reisenden und als Merkmale für die Erklärung von bestimmten Formen des Freizeitverhaltens verwendbar sind. Die Ergebnisse der bisherigen und laufenden Forschungen zum Freizeitverkehr sind zu berücksichtigen (insbesondere SVI 2004/79 Verkehrsanbindung von Freizeitanlagen, 2004/074 Freizeitverkehr innerhalb von Agglomerationen) und SVI 2000/445 (Determinanten des Freizeitverkehrs) wie auch beim ARE laufende Projekte zum Thema (z.B. „Konzentration auf die wichtigsten Bereiche des Freizeitverkehrs“). Es soll auch die Frage beantwortet werden welche innovativen Strategien und Massnahmen einen wesentlichen Beitrag zu seiner nachhaltigeren Abwicklung in Zukunft leisten können.
ABX13	Nein			Güterverkehr mit Personenwagen	1.1	1.2		SVI			240'000	erforderlich	-	Der Güterverkehr mit Personenwagen dürfte in den letzten Jahren stark zugenommen haben. Dies vor dem Hintergrund der starken Zunahme des Versandhandels und der KEP-Dienste. Der Güterverkehr mit Personenwagen wird heute jedoch statistisch nicht erfasst. Vertiefung der Untersuchungen SVI 1999/327 für die ganze Schweiz (insbesondere 5 grosse Agglomerationen). Prüfung der Möglichkeiten und der Zweckmässigkeit der Einbindung des Güterverkehrs mit Personenwagen in die GTE.
ABX14	Nein			Berücksichtigung singulärer Verkehrserzeuger und des externen Verkehrs in Verkehrsmodellen	1.1	1.2		SVI			140'000	erforderlich	-	Der Verkehr (MIV, ÖV und evtl. LV) singulärer Verkehrserzeuger wie Flugplätze, grosse Einkaufszentren und Freizeiteinrichtungen usw. sowie der bezüglich des Modellgebietes externe Verkehr werden in den Nachfragemodellen nicht mitberücksichtigt, sondern aus anderen Quellen übernommen. Entsprechend lassen sich für diese Verkehrsanteile im Modell keine Auswirkungen von Massnahmen und keine Prognosen berechnen. Es ist eine geeignete Methode für die Integration bestehender und geplanter singulärer Verkehrserzeuger in Verkehrsmodelle sowie für die optimale Berücksichtigung des externen Verkehrs vorzuschlagen und deren Anwendung an Fallbeispielen zu demonstrieren.
ABX15	Nein			Nutzen des öffentlichen Verkehrs für den Tourismus in Tourismusgebieten	1.1	1.2		SVI			250'000	BAV, BFE, ARE	-	Für Tourismusgebiete ist gerenell und anhand von Fallstudien der Nutzen des öffentlichen Verkehrs für den Tourismus abzuschätzen.
ABX16	Nein			"Default"-Modellansätze	1.1	1.2		SVI			260'000	erforderlich	-	Die Schätzung kontextspezifischer Modellansätze für die Erstellung multimodaler Quelle-Ziel-Matrizen erfordert umfangreiche Datengrundlagen (z.B. repräsentative Befragungen) und ist mit hohen Kosten verbunden. Dagegen können "Default"-Modellansätze die Kosten der Modellerstellung reduzieren, indem sie allgemein gültige Parameter anbieten. Das Ziel des Projektes ist es, robuste "Default"-Modellansätze (generische Modelle) für verschiedene Raumtypen zu entwickeln. Diese sollen mit geringem Aufwand an örtliche Verhältnisse angepasst werden können und unabhängig sein von der vorhandenen Softwareplattform. Zur Aufgabenstellung gehört die Auswertung vorhandener Datensätze (insbesondere Mikrozensus und Begleiterhebungen) und bereits vorliegender Modellschätzungen. Als Arbeitshypothese wird von mehrstufigen Einzelwegmodellen (Verkehrserzeugung, Ziel- und Verkehrsmittelwahl, Umlegung) ausgegangen. Weiterhin soll eine Validation der Modellansätze an 2 Fallbeispielen durchgeführt werden, sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Default-Modellansätze aufgezeigt werden. Das Projekt wird mit konkreten Empfehlungen für die Anwendung abgeschlossen, die auch praktische Hinweise wie die Behandlung des Aussenverkehrs einschliessen.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Normierungsprojekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungspaket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projektnummer	Mitwirkung FoBe	Gesamtkosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ABX17	Nein			Nachfragefunktionen im Güterverkehr	1.1	1.2		SVI			300'000	erforderlich	-	Im Projekt SVI 1999/328 Gesetzmässigkeiten des Anlieferverkehrs konnten aufgrund der relativ schmalen empirischen Basis nur teilweise Kennziffern des Anlieferverkehrs abgeleitet werden. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen sind deshalb aufgrund von Erhebungen und Statistiken Verkehrserzeugungsfunktionen für den Güterverkehr (gesamt, modal) herzuleiten. Dabei soll eine sinnvolle Segmentierung der Verkehrserzeuger (z. B. Verlader, Logistikdienstleister, Transportunternehmen, etc.) und eine Typisierung nach Gebieten (Anlagen, Areale, etc.) vorgenommen werden. Die Nachfragefunktionen sollen für die Güterverkehrsplanung verwendet werden können und in die Güterverkehrsmodellierung einfliessen. Es sind empirisch abgesicherte Verkehrser-zeugungsraten für den Güterverkehr herzuleiten welche für die Planung und Modellierung genutzt werden können.
ABX18	Nein			Nachfrageelastizitäten im Personenverker (Aus Re-vealed- und Stated Pre-ference Daten: Aktuali-sierung SVI Studie & quotSensitivitäten von Angebots- und Preisände-rungen im Personenve-rkehr")	1.1	1.2		SVI			250'000	ARE, BAV, BFE, BAFU	-	Aktualisierung der Nachfrageelastizitäten im Bezug auf die Angebots-, Preis und soziodemographische Veränderungen anhand von verfügbaren RP- und SP-Datensätze. Ableitung der mittleren Elastizitäten nach Gültigkeitsbereichen (Distanzklassen, Preisklassen usw).
ABX19	Nein			Merkmale und Messgrössen für die Qualität von öV-Angeboten	1.1	1.2		SVI			120'000	Bestellerkantone	-	Die Qualität des Angebots des öffentlichen Verkehrs aus Sicht des Kunden und des Bestellers hängt von diversen Faktoren wie Taktfrequenz, Zugangsdistanz zur Haltestelle, Reisezeiten etc. ab. Im Hinblick auf die Objektivierung der Frage, wie hoch die Angebotsqualität des öffentlichen Verkehrs insgesamt bzw. bei einzelnen Anbietern sein soll, fehlen heute jedoch einheitliche Messgrössen. Ansätze dazu werden heute vom Bundesamt für Raumentwicklung ARE in Form der öV-Güteklassen oder des Erreichbarkeitsindexes genannt. Zu deren Bestim-mung fehlen z.T. jedoch die Datengrundlagen. Wie hoch die Qualität des Ange-bots sein soll, hängt zudem nicht zuletzt auch von den räumlichen Strukturen ab. Ziel der Forschungsarbeit ist es, objektvierbare Messgrössen für die Qualität eines öV-Angebots zu ermitteln, zu vergleich und Vorschläge für allenfalls zu unterscheidende räumliche Strukturen zu machen, sowie das dazu erforderliche optimale Vorgehen bei der Datenerhebungen bezüglich Raum, Struktur und Fahrplan zu ermitteln.
ACD3	Nein			Unfallraten in den Anschluss- und Verflechtungsbereichen der HLS	1.1	1.3	1.4	VSS	2014xxx		60'000		Das Projekt soll eine Schätzung der Unfallraten und ihrer Varianz für die Bereiche des Strassennetzes vorlegen und falls notwendig, entsprechend korrigierte Werte für die freie Situation der Autobahnen.	Die laufenden Arbeiten zu SN 641 826 "Kosten-Nutzen-Analysen im Strassenverkehr; Kosten des betrieblichen Unterhalts von Strassen" haben gezeigt, dass diese Bereiche gesondert behandelt werden sollten, aber im Rahmen des Projektes nicht besonders bearbeitet werden konnten.
ACI3	?			Strassenraum innerorts, Plätze	1.1	1.3	2.3	VSS	2018/2xx		130'000		Das Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung von Gestaltungsgrundsätzen und –Prinzipien für Plätze (Knoten) innerorts in Ortskerngebieten mit erhaltenswerten Ensembles zur Gewährleistung der Verkehrsführung, Verkehrssicherheit und Raumgestaltung. Der Anspruch besteht in der Erreichung von Optimas im konkreten Fall unter der Anwendung der im Forschungsprojekt erkannten und entwickelten Prinzipien. Diese neuen Prinzipien müssen die Gestaltungsprinzipien für die längsführenden Strassenräume berücksichtigen um zweckmässige Gesamtkonzepte für die Gestaltung zu erzielen. Damit können die allgemeinen Entwurfs- und Gestaltungsgrundsätze für Knoten und Plätze (SN 640 212) vertieft und mit Gestaltungsprinzipien ergänzt werden. Zur Analyse der komplexen Situationen wird eine Methode als praktisches Arbeitsinstrument entwickelt. Empfehlungen, wo möglich quantifiziert und Best-Practice-Beispiele.	
ACP1	Nein			Strategien und Ansätze zur Verlagerung von Autofahrten auf Elektrovelo	1.1	1.3	3.1	SVI			200'000	erforderlich	-	Mehrere Gemeinde und Städte fördern Elektrozweiräder, i.d.R. innerhalb des Förderprogramms NewRide. Elektrovelos sind dabei die häufigste Wahl der Käufer. Dadurch entstehen neben den gewünschten Fahrtenverlagerungen vom PW aufs Elektrovelo auch Verlagerungen vom Velo oder vom ÖV aufs Velo-Elektrovelo. Die Verhaltensänderungen sollen analysiert werden. Welche Potenziale für Verlagerungen auf Elektrovelo bestehen? Ferner sollen Strategien und Ansätze gezeigt werden, um vermehrt Autofahrten auf Elektrovelo zu verlagern bzw. andere Käuferschichten für Elektrovelo zu gewinnen.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ACQ1	Nein			Auswirkungen künftiger Fahrzeugformen und -antriebe auf die Verkehrsinfrastruktur und das Strassennetz der Zukunft	1.1	1.3	3.2	SVI			250'000	BFE	-	Es ist von einer immer stärkeren Marktdurchdringung von Fahrzeugen mit alternativen Antriebskonzepten auszugehen. Indiz dafür ist unter anderem die forcierte Entwicklung im Rahmen der Strategieprogramme grosser Automobilhersteller. Energieversorger planen eine künftige Regulierung und Spitzenabdeckung der Stromversorgung, unter anderem durch die Rückeinspeisungen grosser Elektrofahrzeugflotte unterstützt werden könnte (vehicle-to-grid). Dazu sind Standplätze für Elektrofahrzeuge, die flächendeckend mit entsprechenden Stromanschlüssen ausgestattet werden müssten, eine wesentliche Voraussetzung. Künftige Fahrzeuge werden aber auch ihre Ausmasse betreffend variabler. Geringere Lärmemissionen und damit erhöhte Verkehrssicherheitsproblem sind weitere Konsequenzen aus der grösseren Verbreitung von Elektrofahrzeugen. Diese Aspekte geben erste Hinweise auf geänderte Anforderungen an künftige Strassenraumgestaltungen, den Entwurf von Erschliessungen und Ausgestaltungen von Parkhäusern, den Lärmschutz und die Verkehrssicherheit. Die Forschung soll die neuen Anforderungen umfassend ermitteln und beschreiben und Hinweise zu Lösungskonzepten für die erweiterten und die reduzierten Anforderungen bringen. Es sind u.a. die Ergebnisse bisheriger Forschungen zu den Perspektiven kurzer Fahrzeuge zu berücksichtigen.
ACQ2	Nein			Wertschöpfung durch attraktive Zentrumsgebiete, Verkehrliche Massnahmen zur Erhöhung des ökonomischen Nutzen in Städten	1.1	1.3	3.2	SVI			250'000	erforderlich	-	Die Zentrums- und Kerngebiete sind gewachsene Einkaufzentren. Deren Verdichtung und Attraktivierung ist Ziel der meisten kommunalen und regionalen Nutzungsplanungen. Weist ein Zentrum eine stark belastete Strasse mit der entsprechenden Trennwirkung auf, dann sind den Attraktivitätsbemühungen Grenzen gesetzt. Ziel der Forschungsarbeit ist es, den ökonomischen Nutzen attraktiver, MIV-verkehrsberuhigter Zentrumsgebiete aufzuzeigen. Dabei sind die Reisezeitverluste der MIV-Nachfrager zu berücksichtigten. Die Nutzen aus einer Veränderung der Wertschöpfung sind den Kosten aus verlängerten Reisezeiten für die Verkehrsteilnehmer gegenüberzustellen. Das Ergebnis soll in Form eines Merkblattes vorliegen, aus dem Hinweise zur Bewertung entsprechender Massnahmen ersichtlich sind.
ACX5	Nein			Prise en compte dans l'espace routier des engings assimilables à des véhicules (skates, trottinettes, rollers, etc.) Aspects sécurité, exploitation, légaux et constructufs.	1.1	1.3		VSS	2014/xxx		100'000			Berücksichtigung fahrzeugähnlicher Geräte (fäG) bei Planung, Projektierung, Bau und Betrieb von Strassenbauvorhaben. Zu erarbeiten sind Grundlagen und Aussagen über Flächenbedarf und Einflüsse auf den Betrieb von Verkehrsanlagen für die Fälle: a) FäG werden als Verkehrsmittel genutzt b) FäG dienen der Freizeitgestaltung und dem Sport
ACX6	Nein			Potenziale einer „Shared Community“ und neuen flexiblen Verkehrsange-boten in der Schweiz	1.1	1.3		SVI			200'000	ARE, BFE	-	„Teilen statt besitzen“ ist in der internationalen Verhaltensforschung ein zunehmendes Themenfeld. In der Schweiz gibt es zwar parzielle Potenzialstudien (z.B. zum CarSharing) eine systematische Auslegordnung und Potenzialschätzung der gesellschaftlichen Trends im Zusammenhang mit neuen flexiblen Angeboten, basierend auf vernetzten Kommunikationsmöglichkeiten, fehlt für die Schweiz. Es sollen Potentiale und deren Auswirkungen auf die Infrastruktur für verschiedene Stufen des Teilens (z.B. Privat-Individuell, Privat-Gemeinschaftlich oder öffentlich) beschrieben werden.
ACX8	Nein			Abschätzung zu Pflege- und Unterstützungsverkehren auf der Basis der Bevölkerungsprognose	1.1	1.3		SVI			100'000	erforderlich	-	Auf Grund des demografischen Wandels ist es denkbar, dass Fahrten des Pflege- und Unterstützungsverkehrs stark zunehmen werden und ein relevanter Bestandteil des Gesamtverkehrsaufkommens werden könnten. So müsste künftig mit einem festen und auf den ersten Blick nur schwer beeinflussbaren Bestandteil des Verkehrsaufkommens gerechnet werden. Zu dieser Fragestellung soll eine konkrete Abschätzung vorgenommen werden. Es sollen die Auswirkungen und Verschiebungen im gesamten Fahrtengefüge abgeschätzt werden. Dabei ist die Festlegung der Rahmenbedingungen und der Annahmen, welche der Potenzialabschätzung des Pflege- und Unterstützungsverkehrs zu Grunde gelegt werden, ein wesentlicher Bestandteil der Arbeiten.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ACX9	Nein			Berücksichtigung der Kapazitätsrestriktionen von Kreuzungen und Knoten in makroskopischen Verkehrsmodellen	1.1	1.3		SVI			210'000		-	In städtischen Netzen wird die Reisezeit massgeblich durch die stadtverkehrstypischen Störeinflüsse auf den Strassenabschnitten zwischen den Knoten und die Verlustzeiten an den Knoten bestimmt. Die Grundzusammenhänge zwischen Verlustzzeit und Sättigungsflüssen an Knoten ist zwar an sich gut erforscht, jedoch nicht im Kontext der Bedingungen von makroskopischen Verkehrsmodellen. Die Integration von Knoten-kapazitäten und Knoten-Widerständen in Verkehrsmodelle soll untersucht werden und in der Praxis statischer und dynamischer Modelle getestet werden. Die relevanten Einflussfaktoren wie Geometrie, Vortrittsregelung, Fussgängerströme, öV-Linien und –Haltestellen, Verkehrszusammensetzung usw. sollen berücksichtigt werden. Ebenso werden Modell-Eigenschaften wie Konvergenz, Rechenzeit, Eindeutigkeit der Lösung etc. untersucht. Darauf basierend sind im Rahmen der Verkehrsmodellierung anwendbare Ansätze zu dokumentieren.
ACX10	Nein			Auswirkungen des Fahrrad-Verkehrsaufkommens bei der Festlegung von Radstreifen	1.1	1.3		SVI			200'000	erforderlich	-	Das Fahrrad-Verkehrsaufkommen wird heute bei der Festlegung der Breiten von Radstreifen nicht berücksichtigt. Die Breiten von Radstreifen werden aufgrund des geometrischen Normalprofils und der Fahrgeometrie eines Fahrrades bestimmt. Die Normalbreiten der Radstreifen sind mit 1.50 m festgelegt. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten werden die Breiten häufig reduziert. Es ist zu erforschen, welchen Einfluss die Fahrrad-Verkehrsmenge, inkl. Anteil E-Bikes, auf Radstreifen hat. Das Ziel ist, Kenngrössen zu definieren, wie sich das Fahrradverkehrsaufkommen auf die Breiten von Radstreifen auswirken oder allenfalls andere Massnahmen (z.B. Fahrradstrassen) notwendig machen. Besonderes Augenmerk ist dabei auch den Kreuzungspunkten mit den Verkehrsflächen der übrigen Verkehrsteilnehmer zu widmen (z.B. in Knotenbereichen oder bei Bushaltestellen). Die Ergebnisse der laufenden Forschungsarbeit „Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit des Fuss- und Veloverkehrs“ werden abgewartet.
ACX11	Nein			Nachfragereaktionen bei Angebotsplafonierung	1.1	1.3		SVI			120'000	erforderlich	-	Der Wandel von nachfrageorientiertem Betrieb der Verkehrssysteme und deren Ausbau zu angebotsorientierten Betriebsformen ohne weiteren erheblichen Kapazitätsausbau wird das Verkehrsverhalten bei der Routen- und Verkehrsmittelwahl und der Wahl der Abfahrtszeit beeinflussen und zu Ausweicheffekten führen. Zu den angebotsorientierten Betriebsformen gehört unter anderem die kombinierte Mobilität wie P+R und B+R. Insbesondere die geänderte Zielwahl wird Raum- und Struktureffekte mit sich bringen. Die Forschung soll vor allem diese Effekte prognostizieren und deren Vor- und Nachteile ausweisen.
ACX13	Nein		Verkehr der Zukunft	Verkehrsverhalten in Zeiten der Globalisierung	1.1	1.3		SVI			150'000	0	-	Ziel der Forschungsarbeit ist es aufzuzeigen, welchen Einfluss auf das Mobilitätssystem der Umstand hat, dass ein zuneh-mender Anteil der Schweizer Wohnbevölkerung nicht ihr ganzes Leben in der Schweiz verbracht hat. Im Ergebnis liegt eine Einschätzung der zu erwartenden Veränderungen vor. Dabei ist auch der Frage nachgegangen, inwiefern sich Mobilitätsverhalten assimiliert. Ein beträchtlicher Teil der Schweizer Wohnbevölkerung ist nicht in der Schweiz geboren und sozialisiert. Gleichzeitig haben viele Schweizerinnen und Schweizer einen Teil ihres Lebens im Ausland verbracht oder/und halten sich regelmässig aus beruflichen und anderen Gründen im Ausland auf. Damit ist das Mobilitätsverhalten eines bedeutenden Teils der Bevölkerung nicht ausschliesslich durch Schweizer Erfahrungen und Werte geprägt, sondern auch durch solche anderer Länder bzw. durch ein „globalisiertes Verkehrsverhalten“, welches etwa durch längere Tagesdistanzen oder eine andere Verkehrsmittelwahl gekennzeichnet sein könnte.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Normierungsprojekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungspaket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projektnummer	Mitwirkung FoBe	Gesamtkosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
ACX14	?			Bushaltestellen, Anordnung im Strassenraum	1.1	1.3		VSS	2016/6XX		147'000			Mit dem Forschungsprojekt sollen die Anforderungen und Ziele an eine neue Norm Bushaltestellen, Anordnung im Strassenraum, definiert werden. Als Grundage dient die bestehende, jedoch veraltete, Norm Bushaltestellen. Zentral ist die Berücksichtigung der Anforderung an die Haltestelle, welche durch möbilitätseingeschränkte Personen (inkl. ältere Menschen) entstehen. Insbesondere die Verwendung von hohen Bushaltekanten und deren Auswirkungen auf den Strassenraum und die Warteräume auf den Haltestellen. Im Weiteren sollen die Aspekte der Einordnung einer Haltestelle in den Strasssenraum unter Berücksichtigung der Strasseneigenschaften (Leistungsfähigkeit, Verkehrsteilnehmer) sowie der Verhältnismässigkeit betrachtet und eine Entscheidungshiilfe für die Umsetzung geschaffen werden. Speziell sind dabei auch die Bergregionen und städtebaulich empfindliche Räume (z.B. Altstadt) zu betrachten. Abschliessend ist ein Entwurf der Norm zu erstellen, welche die Anforderungen aus der Norm 640075 berücksichtigt.
ACX15	?			Bushaltestellen, Ausgestaltung von Haltestellen	1.1	1.3		VSS	206/6XX		126'000			Mit dem Forschungsprojekt sollen die Anforderungen und Ziele an eine neue Norm Bushaltestellen, Ausgestaltung von Haltestellen, definiert werden. Als Grundage dient die bestehende, jedoch veraltete, Norm Bushaltestellen. Zentral ist die Berücksichtigung der Anforderung an die Haltestelle, welche durch möbilitätseingeschränkte Personen (inkl. ältere Menschen) entstehen. Konkret sind in der Forschung die Anforderungen an die Ausrüstungen und freizuhaltende Räume zu betrachten. Dazu gehören auch alle Hilfsmittel, welche für den Nutzen von mobilitätseingeschränkten Personen erfoderlich sind. Speziell zu betrachten sind visuelle Informationssysteme mit Audiounterstützung, Markierungen für Sehbehinderte und Rollstuhlfahrer, usw. Die Verhältnismässigkeit für die Verwendung von den verschiedenen Systemen an Haltestellen sollen anhand der Bedürfnisse der Anspruchsgruppen und deren Grösse definiert werden. Abschliessend ist ein Entwurf der Norm zu erstellen, welche die Anforderungen aus der Norm 640075 berücksichtigt. Mit dem Entwurf der Norm sol schweizweit ein Benchmark geschaffen werden, welcher ein gewisse Vereinheitlichung von Haltestellen sicherstellt.
ADQ1	?			Enhancing the performance of asphalt pavements with marginal and secondary materials	1.1	1.4	3.2	VSS	2016/3xxx		450'000			The overall aim of the project is to advance significantly the current state-of-the-art in the use of marginal and secondary materials in Switzerland by replacing part of the annually produced asphalt made of virgin materials with materials that are currently incinerated, exported or landfilled, in order to improve pavement performance and thus resulting in significant positive environmental, economic and societal impacts. The goal is explicitly not to use roads as linear landfills but to find ways of sustainable use for specific types of materials that are nowadays considered as waste in spite of their potential technically beneficial value.
AGX1	**Ja**			Veränderungen der Belastung des Strassenabwassers mit Schadstoffen	1.1	2.1		VSS	2014/xxx		100'000			Basierend auf dem Gewässerschutzgesetz muss das Strassenabwasser von Hochleistungs- und Hauptverkehrsstrassen in aufwändigen Anlagen gereinigt werden. Es ist davon auszugehen, dass beim Strassenverkehr, wie im Fall der Luftreinhaltung die Emission von Schadstoffen in der Zukunft herabgesetzt werden können. Es betrifft dies primär die Fahrzeugmotoren und die Reifen, aber auch die Strasse. Das Ziel des Forschungsprojekts sind Erkenntnisse über die künftigen Emissionen im Hinblick auf die strategische Planung von Massnahmen für den Gewässerschutz.
AGX2	Nein			Neue Ansatz Strassenprojektierung, Betrieb über Projektierung	1.1	2.1		VSS	2014/xxx		300'000			Bei den Kunstbauten werden zum Beginn der Projektierung seit Jahren Nutzungsvereinbarungen gemacht. Ziel dieser Forschung ist die Grundlage einer "funktionalen Ausschreibung" für Strassenprojekte zu machen. Der Bauherr legt damit die wichtigen Funktionen, die von der Strasse erfüllt werden müssen, fest.
AGX5	**Ja**			Grundlagen zur simulativen Bestimmung der Nutzerkosten im Baustellenbereich von geplanten Erhaltungsprojekten	1.1	2.1		VSS	2015/4xx		140'000			
AHI1	Nein			Kontrolle von Baum-Neophyten im Bereich des Schweizer Strassennetzes	1.1	2.2	2.3	VSS	2016/2xx		149'502			
AHI2	**Ja**			Praxis-Empfehlungen zur Optimierung der Gehölzpflege entlang von Verkehrsinfrastrukturen	1.1	2.2	2.3	VSS	2016/2xx		200'000			

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
AIJ1	Nein			Freiwillige Online-Vergleichsplattform für KMU-Flottenbetreiber zwecks Erhöhung des angepassten und ökologischen Verkehrsverhalten ihrer Fahrer	1.1	2.3	2.4	VSS	2013/903		148'000			
AIX3	**Ja**			Einfluss der Polierbarkeit auf die akustischen Eigenschaften von Asphalt-Deckschichten	1.1	2.3		VSS	2015/3xx		260'000			
AIX4	Nein		Verkehr der Zukunft	Auswirkungen von tieferen Wunschgeschwindigkeiten	1.1	2.3		SVI			220'000	erforderlich	-	In der Forschungsarbeit SVI 2001/508 „Mobilitätsmuster zukünftiger Rentnerinnen und Rentner“ wurde festgestellt, dass ältere Fahrzeuglenker die altersbedingten Einschränkungen der kognitiven Fähigkeiten u.a. durch defensiveres Fahren (langsamer, grösserer Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug, Abwarten längerer Zeitlücken beim Einmünden und Kreuzen usw.) kompensieren. Die Studie geht davon aus, dass sich als Folge der demographischen Entwicklung der Anteil der über 65-Jährigen am MIV bis 2030 nahezu verdreifachen wird. Die zu erwartenden Auswirkungen eines steigenden Anteils von Autofahrern mit einem defensiveren Fahrstil auf das Verkehrsgeschehen wurden bisher nicht untersucht. Die Studie SVI 2001/508 schlägt namentlich vor, die Auswirkungen eines grösseren Anteils von Fahrern mit tieferer Wunschgeschwindigkeit auf den Verkehrsfluss, die Verkehrssicherheit, das Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer (Aggressivität, riskante Überholmanöver) usw. vertieft zu untersuchen. Ziel der Forschungsarbeit ist die Verifizierung von Altersgruppen-spezifischen Unterschieden der Wunschgeschwindigkeit, die Abschätzung der Auswirkungen eines steigenden Anteils von Autofahrern mit tieferer Wunschgeschwindigkeit auf den Verkehrsfluss, die Leistungsfähigkeit, die Verkehrssicherheit, den Energieverbrauch und die Volkswirtschaft sowie das Aufzeigen und Bewerten von Möglichkeiten, allfällige negative Auswirkungen zu reduzieren.
AIX5	Nein			Elektrovelos: Anforderungen an die Verkehrssicherheit	1.1	2.3		SVI			150'000	erforderlich	-	In Zukunft ist mit einem steigenden Anteil E-Bikes in der gesamten Veloflotte der Schweiz zu rechnen. E-Bikes bringen einen neuen Aspekt in den Veloverkehr. Vom Aussehen und von der Fortbewegung auf dem Velostreifen und Velowegen wirken sie wie Velos, allerdings bewegen sie sich mit einer deutlich höheren Geschwindigkeit als die normalen Velos. Deshalb stellen sich Fragen in Bezug auf die Verkehrssicherheit (Überholen auf Velowegen, falsche Einschätzung der Geschwindigkeit bei anderen Verkehrsteilnehmenden, Sichtweiten).
AIX6	Nein			Le facteur temps dans la sécurité des transports	1.1	2.3		SVI			100'000	erforderlich	-	La sécurité dans les transports est depuis toujours exprimée par rapport aux prestations en kilomètres. C'est compréhensible mais avec l'importance prise par les loisirs (ou le temps libre = Freizeit), certains aspects de risque, de danger et de sécurité devraient aussi être considéré en fonction du temps ou de la durée de l'activité. En examinant les activités par rapport au temps consacré, cela donnerait certainement un autre éclairage sur la sécurité. Pour prendre deux extrêmes, les déplacements à vélo deviendraient moins dangereux et ceux en avion plus risqués. Le temps (ou la durée) est le dénominateur commun pour comparer une journée de voyage, une journée de sport et une journée de brico-lage ! Un autre aspect pourrait être celui des risques encourus pendant de la durée des chantiers par tous les usagers de la route. Dans certaines situations, ces risques accrus ne seront jamais compensés pendant la durée de vie de l'ouvrage une fois réalisé !
AIX7	**Ja**			Anordnung, Grössen und Abstände der S	1.1	2.3		VSS	2018/5xx		145'000		Das Projektziel ist eine neue (überarbeitete) Norm SN 640 836 "Gestaltung der Signalgeber", welche die aufgeführten Punkte analysiert und daraus Massnahmen und Regeln ableitet. Zwingend in dieser neuen Norm ist das Einbringen von physischen Massen, welche die Ab-messungen der Signalgeber und die Abstände der Signallichter regelt. Weitere Parameter der Leuchtintensität müssen analysiert (wie zum Teil aufgelistet) und gegebenenfalls neu definiert bzw. begrenzt werden.	
AJX1	Nein			Der intelligente Parplatz - neue Dienste im Parkierungsbereich	1.1	2.4		VSS	2012/901		100'000			

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
AKG1	Nein			Leitfaden für die systematische und funktionale Bewertung von Strassenabschnitten	1.1	2.5	2.1	VSS	2018/4xx		150'000		a) Systematische, quantitative Methode zur «funktionalen Bewertung» von Strassenabschnitten; als Resultat daraus können Aussagen zur «Wichtigkeit» eines Strassenabschnittes im Netzkontext und über einen bestimmten Zeitraum gemacht werden. Die Bewertung soll sich von massnahmenspezifischen und zustandsabhängigen Bewertungen abgrenzen. Dringlichkeit und Notwendigkeit von Massnahmen sollen nicht in die Bewertung einfliessen. Es soll eine Bewertung mit Punkteskala erarbeitet werden, keine monetarisierte Bewertung. b) Einzelne Bewertungskriterien zur Wichtigkeit sollen die Sicht des Strassenbetreibers, des Strasseneigentümers, der Verkehrsteilnehmer und der übrigen Gesellschaft umfassen. Die Bewertungskriterien sollen dabei Aspekte zur Kapazitätsnutzung, Sicherheit, Erschliessung, Auswirkungen der Nicht-Verfügbarkeit und Nutzungsbedeutung beinhalten. c) Die Gewichtung der einzelnen Kriterien ist Gegenstand dieser Forschung und je nach Anwendungsfall ändern. Zusätzlich soll ein einfaches Tool erschaffen werden, das dem Nutzer dieser Norm eine einfache und automatisierte Bewertung ermöglicht.	
AKG2	**Ja**			Strukturen und Prozesse in Erhaltungsma	1.1	2.5	2.1	VSS	2018/4xx		320'000		Die Forschungsziele sind: - Identifizierung und Vergleich der verschiedenen Organisationstrukturen und - prozesse den Strassenerhaltungsmanagern (auf Ebene Bund, Kantone und Gemeinden) - Identifizierung der Aktivitäten aller im Prozess beteiligten Personen - Bestimmung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Organisationsstrukturen und -prozesse - Empfehlungen für Organisationsstrukturen und Prozesse	
AKG3	Nein			Leitfaden für die Berücksichtigung von organisatorischen Massnahmen in der Risikoanalyse	1.1	2.5	2.1	VSs	2018/4xx		140'000		a) Systematische Erhebung der typischen organisatorischen Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren entlang von Verkehrsachsen. b) Systematische,quantitative Methode zur Beurteilung der Wirkung organisatorischer Massnahmen und Berücksichtigung bei der Durchführung von Risikoanalysen differenziert nach den verschiedenen Arten von organisatorischen Massnahmen. c) Die Wirkung (Risikoreduktion) von typischen organisatorischen Massnahmen wird anhand von Fallbeispielen untersucht. Dabei sind die relevanten Einflussfaktoren (z.B. Anzahl Sperrungen, Sperrdauer, Strassenräumungen, Verfügbarkeit etc.) zu eruieren und zu gewichten. Zusätzlich zur Methodenentwicklung soll auch die Gewichtung dieser Einflussfaktoren in Abhängigkeit ihrer risikobestimmenden Relevanz Gegenstand dieser Forschung.	
AKX1	Nein			Volkswirtschaftliche Grenzen der Mobilität	1.1	2.5		SVI			200'000	Bahnen	-	Einer steigenden Verkehrsnachfrage wurde bislang in der Regel durch eine Erweiterung des Verkehrsangebots begegnet. Dazu wurde und wird sowohl die Strassen- als auch die Schieneninfrastruktur ausgebaut. Neubauten werden aber aufgrund verschiedener Faktoren unverhältnismässig immer teurer, so dass sich die Fragen stellen, wie z.B. wie viel und welche Mobilität effizient ist, und weiterführend, welcher weitere Ausbau volkswirtschaftlich erforderlich bzw. sinnvoll ist. Wann und wo werden die (theoretischen) Grenzen der physichen Mobilität erreicht? Es sollen allgemeine Aspekte herausgearbeitet werden, um Hinwiese für konkrete Ausbauten aus einem Gesamtrahmen heraus besser einordnen zu können. Es ist weiter die Rolle des nicht motorisierten Verkehrs und insbesondere des Radverkehrs zu berücksichtigen. Zur Beantwortung der Fragen sind die weitere Infrastrukturentwicklung und deren Kosten abzuschätzen und die sowie die externen Umweltkosten zu berücksichtigen.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
AKX2	Nein			Taktverdichtung im Bahnverkehr und Bewertung des Knotenprinzips	1.1	2.5		SVI			165'000	Bahnen	-	Das Angebot beim Fernverkehr ist heute stark vom Knotensystem geprägt, in welchem kurz vor der Knotenzeit die Züge sich in den Anschlussknoten treffen und diese nach erfolgtem Umsteigen der Fahrgäste wieder verlassen. Dies hat eine hohe kurzzeitige Belastung der Knoteninfrastruktur zur Folge. Im Vergleich werden in städtischen Netzen mit hoher Taktfrequenz kaum Anschlüsse gewährt, denn die Umsteigezeiten sind ohnehin kurz. Die Arbeitshypothese dieses projekts ist, dass mit zunehmender Taktdichte auch die Anschlüsse im Bahnverkehr weniger wichtig werden. In dieser Forschungsarbeit soll für das Schweizerische Bahnknotensystem aufgezeigt werden, ob und gegebenenfalls ab welcher Taktfrequenz eine Anschlussspinne ihren Vorteil für den netzweiten Nutzen verliert und aufgelöst werden könnte. Die Untersuchung soll dabei auch realistische Szenarien der Ausweitung eines 15-Minuten-Taktes im Regional- und Fernverkehrs zugrundelegen.
APX1	**Ja**			Détermination de la teneur en HAP des bétons bitumineux	1.1	3.1		VSS	2018/3xx		160'000		Le projet doit établir une norme qui définit les critères et les méthodes pour l'échantillonnage et l'analyse de laboratoire à appliquer en Suisse pour la détermination reproductible de la teneur en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) des bétons bitumineux. Ceci passera par les étapes suivantes: *évaluer et comparer les méthodes européennes existantes *identifier les étapes critiques de la méthode choisie, quantifier la corrélation de ses résultats avec la teneur en HAP selon EPA et apporter des modifications si nécessaire *organiser un essai croisé pour valider la méthode et établir sa reproductibilité	
AQX3	Nein			Ökobilanzdaten für Strassenbau	1.1	3.2		VSS	2016/5XX		360'000			Bei der Planung von Projekten des Strassenbaus sollen umweltorientierte Lebenswegbetrachtung (Ökobilanzen) ermöglicht werden. Dafür sind Ökobilanzdaten der wichtigsten Baustoffe und Bauprozesse erforderlich. Aufbauend auf einer etablierten Methodik werden die wesentlichsten Grundlagedaten erarbeitet. Im Bereich des Hochbaus veröffentlicht die KBOB seit 2007 regelmässig die "Empfehlung Ökobilanzdaten im Baubereich". Im vorliegenden Projekt wird sorgfältig geprüft, wie weit sich Synergien mit diesem Datenbestand nutzen lassen. Drei Projektphasen: 1. Wesentliche Produkte und Prozesse identifizieren. 2. Entsprechende Grundlagedaten erheben, auswerten und Qualität sichern. 3. Veröffentlichen in Form der gebräuchlichen Ökobilanz-Datenformate sowie als schriftliche Berichte.
AXX3	Nein			Überprüfung des langfristigen Erfolges und der langfristigen Sicherung von ökologischen Ersatzmassnahmen im Rahmen von Verkehrsinfrastrukturanlagen bei Neu- und Ausbauten	1.1			VSS	2013/601		210'000			
AXX6	Nein				1.1			AGB			200'000		Erhaltungswert von bestehenden Infrastrukturbauten; Umgang mit bestehender Bausubstanz bei deren Erhaltung, Pflege der gestalterischen Regeln zur Wahrung der Kulturwerte	
AXX7	Nein			Grundlagen der Orientierung des Menschen im Raum	1.1			SVI			120'000	Privatwirtschaft (Werbungsbranche)	-	Sowohl im motorisierten Verkehrs als auch bei allen andern Verkehrsarten steht eigentlich die Wahrnehmung durch den Menschen im Zentrum. Anders jedoch als beim rollenden Verkehr stellt sich bei Fussverkehr die Frage, nach welchen visuellen und andern Wahrnehmungen sich Menschen zu Fuss ausrichten und ihr Verhalten anpassen. Dies einerseits bei der Routen- und Gehlinienwahl, beim Gehverhalten generell (Tempo, Anhalten, Innehalten usw.), andererseits aber auch bei der Orientierung: Welche Zeichen werden gesehen, wahrgenommen und welche werden auch bewusst verarbeitet, was heisst das in Bezug auf Orientierungsmittel und indirekte Beeinflussung. Ziel der Arbeit ist es, Gesetzmässigkeiten und Ansatzpunkte zu finden und zu definieren, die anschliessend bei Bau und Ausrüstung von Verkehrsanlagen für den Langsamverkehr zu berücksichtigen wären. Es wird dabei mit Fachleuten der visuellen Informationsverarbeitung zusammengearbeitet.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
AXX8	Nein			Auswirkungen von Angebotskürzungen im öffentlichen Verkehr und Optimierung der Mobilitätsangebote für periphere Gebiete	1.1			SVI			300'000	erforderlich	1) Auswirkungen versch. Angebotsstraffungsstrategien im ÖV auf die Verkehrsnachfrage, die Netzwirkungen, die Betriebskosten und auf die externen Kosten am Beispiel von ausgewählten Linien. 2) Mögliche Systeme und Betriebsformen (auch unkonventionelle wie Bedarfsbusse, Bürgerbusse, etc.) für die Erschliessung schwach besiedelter Gebiete systematisch beschreiben sowie die Vor- und Nachteile, die Kosten und die Einsatzmöglichkeiten in Abhängigkeit der Siedlungsstruktur darstellen.	Der finanzielle Druck wird dazu führen, vermehrt die Wirtschaftlichkeit von ÖV-Angeboten zu prüfen und – vorwiegend in peripheren Gebieten - Angebotskürzungen in Betracht zu ziehen. Im Rahmen von Sparrunden wird stets die Erschliessung schwach besiedelter Gebiete durch den öffentlichen Verkehr in die Diskussion gebracht. Dabei ist das Thema Freizeitverkehr unbedingt mit zu berücksichtigen. Mögliche spezifische Fragestellungen: Wieviel ÖV braucht die Peripherie, damit die Intermodalität funktioniert (Mobilitätsketten) bzw. damit die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel nicht kippt? Wo liegt dieser „Kipp-Wert"? Wie wichtig ist ein gutes öV-Angebot im peripheren Raum für die Rentabilität des öV-Systems Schweiz? Welche Raumtypen sind für den ÖV „hoffnungslos"? Gibt es solche „hoffnungslosen" Raumtypen? Unter welchen Voraussetzungen kann der Verzicht auf ein bestehendes öV-Angebot im peripheren Raum sinnvoll sein? Unter welchen Voraussetzungen kann die Aufhebung einer Schieneninfrastruktur im peripheren Raum sinnvoll sein? Welche Ersatzmassnahmen sind vorzukehren? In verschiedenen Regionen des ländlichen und peripheren Raumes im In- und Ausland wurden bereits diverse innovative Mobilitätsangebote in Pilotprojekten umgesetzt. In einer Art „Observatorium" braucht es eine laufend aktualisierte Inventarisierung dieser Projekte. Welche Projekte zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität im peripheren Raum wurden entwickelt bzw. umgesetzt? Welche Wirkung konnte erzielt werden? Wie viel kosten diese Massnahmen? Ist die Übertragbarkeit auf andere Regionen ähnlichen Raumtyps gewährleistet? Wie können diese Best Practices ggf. optimiert und angepasst werden? Welche Mobilitätsangebote sind für welche Raumtypen unter den Prämissen der nachhaltigen Entwicklung optimal? Auf welches Know-How kann man zurückgreifen, um beispielsweise statt Personen vermehrt Güter und Dienstleistungen zu verschieben bzw. Mobilität durch Telekommunikation zu substituieren?
AXX11	Nein			Kommunikation der Er-gebnisse von Fachgrundlagen im Verkehr	1.1			SVI			150'000	erforderlich	-	Im Verkehrsbereich werden eine Vielzahl von Verfahren mit sehr detailliertem Fachwissen angwendet. Dazu gehören beispielsweise Verkehrsmodelle, UVP's und Bewertungsverfahren (ZMB, NISTA, NIBA, Nutzwertanalyse, Nachhaltigkeitsbeurteilung etc.). Diese Verfahren werden zudem immer weiter entwickelt und verfeinert. Die Anforderungen an die Kommunikation der Resultate im politischen Prozess nehmen aber immer mehr zu. Häufig sind Begleit- und Entscheidungsgremien, welche oft aus Laien zusammengesetzt sind, überfordert. Mit Fallstudien sollen geeigente Kommunikationsformen aufgezeigt werden. Dabei sollen auch Ex-Post-Analysen durchgeführt werden, um die Vor- und Nachteile gewählter Kommunikationsformen darzustellen. Ergebnis ist ein sich an Fachleute richtender Leitfaden über Kommunikation fachspezifischer Ergebnisse im Verkehr an ein breites Publikum..
AXX12	Nein			Optimierung des Personen-Verkehrssystems durch "Sharing"	1.1			SVI			150'000	0	-	Mit dem Einsatz von immer mehr und neuen Telekommunikationsanwendungen verbreiten sich Instrumente, die es erlauben, bisher fest zugeordnete Fahrzeuge oder Parkplätze mit anderen zu teilen, Beispiele in der Schweiz sind Car-Sharing, Carpooling, Taxi-Vermittlungssystem (z.B. mytaxi.ch), Veloverleihsysteme und Parkplatz-Sharing. Eine Folge davon ist, dass der Fahrzeugpark, die Strasseninfrastruktur und die Abstellplätze effizienter genutzt werden können. Anhand von Potenzialanalysen sollen die Effekte, Chancen und Risiken, Möglichkeiten und Grenzen abgeschätzt, sowie Empfehlungen zuhanden der Akteure (z.B. Entwickler, Investoren, Gesetzgeber, Bewilligungsbehörden) formuliert werden. Das Forschungsprojekt soll sich auf den Personenverkehr beschränken.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
AXX13	Nein			Gesundheitswirksame Bewegung und Verkehr	1.1			SVI			180'000	Bundesamt für Gesundheit	-	Verkehr generiert vielfältigen Nutzen für eine Vielzahl von Akteuren. Aus einer Makroperspektive betrachtet, ist in der Schweiz die Branche des öffentlichen Verkehrs eine wichtige Wirtschaftsbranche mit hoher Beschäftigungswirkung. Aus einer Mikroperspektive betrachtet, leistet das System OeV für Nutzergruppen Zeitersparnisse und grössere Aktionsräume und damit eine verbesserte Erreichbarkeit von Einkaufs-, Freizeit- und Arbeitsorten. Der Nutzen des Verkehrs ist bereits in der Schweiz durch die Bundesämter Verkehr, Strassen und Raum-entwicklung hinsichtlich der genannten Effekte vertieft erforscht worden. Eine Forschungs- und Wissenslücke tut sich aber im Bereich des gesamtwirtschaftlichen Effekts auf die Gesundheit auf. Medien titeln derzeit: Pendler haben mehr Kopf- oder Rückenschmerzen, sie sind dicker und eingerosteter, weil sie zu wenig Auslauf haben und ihnen überhaupt Zeit fehlt für vieles, das gesund ist oder lustig. In der Tat, die ungenügende körperliche Aktivität eines Teils der Schweizer Bevölkerung stellt einen Risikofaktor für eine ganze Reihe von Krankheiten dar und führt zu hohen Behandlungskosten im Gesundheitswesen. Konservative Schätzungen für die Schweiz mit Daten aus Ende der 1990er Jahre rechneten mit direkten Behandlungskosten von 2.4 Mrd. Franken pro Jahr. Stimmen diese Aussagen der Medien aber wirklich für die Schweiz und ihr Verkehrsystem?
AXX14	Nein		Verkehr der Zukunft	Stadtverträgliche Mobilität – mobilitäts-gerechte Stadt der Zukunft	1.1			SVI			200'000	0	-	Ziel der Forschungsarbeit ist die Schaffung von Grundlagen, um die Stadt- und Verkehrsplanung in urbanen Räumen auf die Bedürfnisse der künftigen urbanen Gesellschaft ausrichten zu können. Das Ergebnis gibt Hinweise auf die Entwicklung des Verkehrsverhaltens der Bewohner/-innen von urbanen Räumen in Abhängigkeit von der Gestaltung der Stadträume und des Verkehrssystems. Sie zeigt damit auf, wie die Stadt der Zukunft und ihr Verkehrssystem beschaffen sein sollten, um die Mobilitäts-bedürfnisse ihrer Bewohnerinnen und Nutzer abdecken zu können. Heutige Konzepte für urbane Räume streben an, die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen stadtverträglich befriedigen zu können. Bei der Frage, was Stadtverträglichkeit bedeutet, gehen wir von unserem unserer heutigen Bild Idealvorstellung von Städten aus. Um die Weichen für eine stadtverträgliche Mobilität in zukünftigen Städten zu stellen, müssen wir mehr über die Stadt der Zukunft und die Zusammensetzung ihrer Bewohner/-innen bzw. deren Mobilitätsbe¬dürf¬nisse wissen. (Querbezüge zu Teilprojekten A.1, A.2 und B.2)
AXX15	Nein		Verkehr der Zukunft	Langfristige Wechselwirkungen zwischen Verkehrsangebot und Siedlungsentwicklung	1.1			SVI			200'000	0	-	Ziel der Forschungsarbeit ist das Aufzeigen der erst langfristig wahrnehmbaren Wirkungszusammenhänge zwischen Verän-derungen des Verkehrsangebots und der Siedlungsstruktur sowie gesellschaftlicher Prozesse. Das Ergebnis besteht in Grundlagen für die Beurteilung der wechselseitigen Wirkungen zwischen Verkehrsangebot und Siedlungsentwicklung für urbane und nicht-urbane Räume. Es bestehen vielfältige und komplexe Wechselwirkungen zwischen Veränderungen des Mobilitätsverhaltens und der Entwicklung der Siedlungsstruktur bzw. der gesellschaftlichen Prozesse, die zu dieser führen. Entsprechend wichtig sind Analysen und Beurteilungen dieser Zusammenhänge bei der Entwicklung des Verkehrsangebots. Bislang wird diesen vielfach zu wenig Bedeutung beigemessen. Die Langfristigkeit der Wirkungen erschwert in der Regel deren Berücksichtigung. (Querbezug zu Teilprojekt B.1)
AXX16	Nein		Verkehr der Zukunft	Risiken und Gefahren für das Verkehrssystem der Zukunft	1.1			SVI			200'000	0	-	Ziel der Forschungsarbeit ist es, einen Überblick über mögliche Risiken und Gefahren zu geben, welche die Funktionalität des Verkehrssystems potenziell beeinträchtigen können. Sie bewertet diese nach Wahrscheinlichkeit und Schadensmass (unter Berücksichtigung auch von Chancen und Nutzen). Ein Bereich davon sind z.B. Naturgefahren, wobei eine Abstimmung mit der Klimaadaptionsstrategie des Bundes stattfindet. Im Ergebnis liegt eine Übersicht über priorisierte Risiken und Gefahren, ihre Auswirkungen auf den Finanzbedarf des Verkehrssystems und zugehörige Massnahmen zuhanden der Politik zur langfristigen Sicherstellung der Finanzierbarkeit des Verkehrssystems vor. Ein funktionierendes und effizientes Verkehrssystem ist eine wichtige Grundlage für die Volkswirtschaft der Schweiz. Ganz unterschiedliche Faktoren können diese beeinträchti¬gen oder gefährden. Massnahmen, um Risiken zu begegnen und Gefahren zu minimieren, belasten die Verkehrsbudgets und treffen auf die Grenzen der Finanzierbarkeit. (Querbezug zu Teilprojekt C.1)

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
AXX18	?			Zentrale Strassenabwasserbehandlungsanlagen (SABA) unter Terrain	1.1			VSS			50'000			Es sind die vorhandenen technischen Machbarkeiten für den Bau und Betrieb von unterirdischen Strassenabwasserbehandlungsanlagen (SABA) mit minimalem Landbedarf zu analysieren. Folgende Eigenschaften soll die SABA unter dem Boden aufweisen: - Einfache und kompakte Bauweise - Einhalten des geforderten Schadstoffrückhalts bei hoher hydraulischer Belastung - Rubuste und bewehrte Verfahren zum Schadstoffrückhalt - Stapeln des zurückgehaltenen mit Schadstoffen angereicherten Schlammes - Wirtschaftlicher Betrieb der Anlage Durch den Vergleich solcher unterirdischer SABA mit gleichwertigen Anlagen in offener Bauweise sollen klare Entscheidungskriterien geschaffen werden für die Wahl des Anlagetyps.
AXX19	**Ja**			Agglomerationseffekte für MIV und ÖV in der Schweiz	1.1			VSS	2018/1xx		250'000		Das Projekt hat folgende Ziele: - Vertiefung der empirischen Analyse der Agglomerationseffekte für die Schweiz: Hierzu sollen die Datensätze für die quantitativen Berechnungen der Agglomerationseffekte um das Jahr 2015 angereichert werden. Auf dieser Grundlage sollen Agglomerationseffekte sowohl für den ÖV als auch für den MIV berechnet werden. - Berücksichtigung der gegenseitigen Abhängigkeit von Wohnort, Arbeitsplatz (Einkommen) und Mobilitätswerkzeugen - Prüfen, ob Agglomerationseffekte als zusätzliches Nutzenelement in Kosten-Nutzen-Analysen aufzunehmen sind (wider economic benefits). Dazu wird die internationale Literatur aufgearbeitet. Die Ergebnisse sollen in Workshops und unter Einbezug von Fallbeispielen diskutiert werden. - Bei signifikanten Ergebnissen: Entwurf einer neuen Detailnorm "Agglomerationseffekte" im Rahmen der KNA-Normen SN 641 820ff.	
AXX20	**Ja**			Entsorgung der festen Schadstoffe aus der Strassenentwässerung	1.1			VSS	2018/2xx		100'000		Schadstoffe aus der Strassenentwässerung lagern sich in Böden entlang von Böschungen, im Schnittgut von Böschungen, in Schlämmen von Strassenabläufen und Absetzbecken und in Filtern von Strassenabwasser-Behandlungsanlagen (SABA) ab oder reichern sich dort an. Schadstoffbelastet sind auch die Stoffe aus der Strassenreinigung. Die Menge dieser unterschiedlichen Abfälle, deren Entsorgung oder allenfalls die Möglichkeit einer Rückgewinnung von Wertstoffen ist nicht geklärt. Das Ziel der vorliegenden Projektidee ist es, eine qualitative und quantitative Übersicht über den Anfall dieser unterschiedlichen, schadstoffbelasteten Abfälle zu erhalten. Dies betrifft die heutige wie auch die künftige Situation in 20 bis 40 Jahren, wenn Filter von SABA entsorgt und ersetzt werden müssen. Die gewonnene Übersicht ermöglicht es, die Entsorgung, die Aufbereitung und die Endlagerung der schadstoffbelasteten Abfälle aus der Strassenentwässerung bereits heute zu optimierenden. Zudem werden Möglichkeiten aufgezeigt, die Entsorgung künftig ressourceneffizienter (Betrieb, Aufbereitung, Lagerung) zu planen und umzusetzen.	
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "1.1 Wechselwirkung Mensch - Verkehr - Umwelt"											**12'804**	**[kCHF]**		
BAD1	**Ja**			Empfehlungen für Validierung und Qualitätssicherung von Verkehrsmodellen	1.2	1.1	1.4	VSS	2011/105	ersonenve	150'000			Forschung dient zur Qualitätsverbesserung bei der Anwendung und beim Einsatz von Verkehrsmodellen. Im Hinblick auf die heute verbreiteten bimodalen (nationalen) Verkehrsmodelle sollte auch der grösste Mangel - nämlich die Bimodalität (nur MIV und ÖV) angegangen werden. Begründung: Rund 30% aller Wege (im Siedlungsraum) werden ohne trimodaler Rechnung nicht erfasst bzw. modelliert. Wünschenswert wäre ein methodischer Entwicklungsschritt zum trimodalen Verkehrsmodell (inkl. LV), vorab für den Agglomerationsverkehr. Dieser Entwicklungsschritt ist im vorliegenden Projekt nicht enthalten. Die Forschungsarbeit sollte sich zumindest auf der Ebene Empfehlungen mit dem Thema LV und Trimodalität auseinandersetzen.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
BCX5	Nein			Berücksichtigung des Güter- und Anlieferverkehrs in Personenverkehrsmodellen	1.2	1.3		SVI			260'000	erforderlich	-	In der heutigen Praxis der Personenverkehrsmodellierung wird der Güter- und Lieferverkehr konstant angenommen und als Vorbelastung des Netzes berücksichtigt. Insbesondere im Hinblick auf eine Dynamisierung der Modelle ist dieses Vorgehen ungeeignet. Es sind unter Berücsichtung des nationalen Güterverkehrsmodells und der Ergebnisse des Forschungspaketes "Güterverkehr" Möglichkeiten aufzuzeigen, den Güter- und Lieferverkehr angemessen im Rahmen von Personenverkehrsmodellen zu berücksichtigen. Es sind entsprechender Modellansätze zu entwickeln und deren praktische Anwendung an Fallbeispielen zu demonstrieren.
BCX6	Nein			Vertiefung der Zusammenhänge zwischen der sozioökonomischen Entwicklungen und dem Güterverkehr in Agglomerationen	1.2	1.3		SVI			300'000	erforderlich	-	Im Rahmen des Projektes „Nachhaltige Güterversorgung und –transporte“ im NFP 54 wurden Analysen und Strategien zum Güterverkehr in Agglomerationen erarbeitet. Es zeigte sich dass die Zusammenhänge zwischen Güterverkehr und sozioökonomischen Entwicklungen sehr komplex sind und sich nur schwer quantifizieren lassen. Es sind die Einflussfaktoren und Wirkungsketten für den Güterverkehr in Agglomerationen zu identifizieren und wo möglich zu quantifizieren. Die massgebenden Einflussfaktoren (Wirtschaftsstruktur, Einwohner, ….) und ihre Auswirkungen auf die Schlüsselindikatoren (Fahrten, Fahrleistungen, etc.) sind herauszuschälen. Anhand von geeigneten Fallbeispielen (nach Massnahmen oder nach Logistik-Marktsegmenten) sind die Ergebnisse zu verifizieren. Die Folgerungen für die Güterverkehrsmodellierung sind aufzuzeigen. Die Ergebnisse des Forschungspaketes Güterverkehr sollen abgewartet werden.
BCX7	Nein			Verhaltensänderung bei der ÖV-Benutzung durch Elektrovelos	1.2	1.3		SVI			120'000	erforderlich	-	Verändert der angelaufene Boom der Elektrovelos (z. B. "Flyer") die Gewohnheiten der Velomitnahme im öV (Bus, Bahn, Tram)? Welche Konsequenzen hätte das u.a. auch für den Elektroveloverleih und Bike-and-Ride?
BCX8	Nein			Bedeutung der Zuverlässigkeit im ÖV (Folge aus SVI2002/002)	1.2	1.3		SVI			250'000	erforderlich	-	Die Zuverlässigkeit dürfte in einem vertakteten ÖV-System in der Schweiz ein massgebender Entscheidungsfaktor sein. Die Bedeutung der Zuverlässigkeit im öffentlichen Verkehr (auch im Vergleich zum Strassenverkehr) ist mittels eines geeigneten Verfahrens zu ermitteln. Dies unter Berücksichtigung der spezifischen Produktionscharakteristik und der unternehmensbezogenen betriebswirtschaftlichen Sichtweise sowie der Auslastung. Es ist auf den Ergebnissen des SVI Projektes 2002/002 Verfahren zur Bewertung und Abschätzung der Zuverlässigkeit von Verkehrssystemen aufzubauen. Eine Kopplung mit dem Strassenverkehr mit entsprechendem Ausbau ist zu prüfen. Die Arbeiten des IVT und des BAV sind zu berücksichtigen.
BCX9	Nein			Grundlagen für Fussgän-gerquerungen ohne Vortritt	1.2	1.3		SVI			200'000	Koordination mit VSS	-	Die punktuellen Querungen ohne Vortritt wurden noch nicht beforscht. Es sind deshalb Grundlagen zu erarbeiten, die zeigen, wie sichere Querungen – auch ohne Vortritt – ermöglicht werden können. Die punktuelle Querung ohne Vortritt muss dabei von den Fussgängern als mögliches Angebot erkannt werden. Wie geschieht das? Wie schätzen Fussgänger solche Angebote ein? Wie gestaltet sich der Verkehrsablauf einer Querung (im Unterschied zum Fussgängerstreifen) unter Berücksichtigung verschiedener Benutzergruppen (Kinder, Menschen mit Behinderung, alte Menschen). Diese Forschung ist eine Ergän-zung zur Erarbeitung der geplanten Norm 640 243, welche voraussichtlich v.a. die ingenieurtechnischen Aspekte thematisiert.
BCX10	Nein			Individualisierung des ÖV-Angebots	1.2	1.3		SVI			200'000	erforderlich	-	Es soll von der Annahme ausgegangen werden, dass der (heutige) ÖV auch künftig dem Kollektiv-Transport verpflichtet ist und die Bedürfnisse nach individueller Gestaltung und Handlungsfreiheit langfristig nicht befriedigen kann. Was bedeutet dies für die Zukunft des ÖV? Verliert er Kunden und Anteile am Modal Split? Welche Anpassungen beim heutigen ÖV-System sind möglich oder muss gar ein neues System entwickelt werden, um diese Bedürfnisse entsprechend zu befriedigen? Welches ist die Rolle des BAV?

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
BCX11	Nein			Le potentiel des parkings comme pôles multimodaux dans les réseaux piétons	1.2	1.3		SVI			200'000		-	La question de la circulation à pied dans et à travers les parkings concerne parti-culièrement les infrastructures à forte fréquentation, notamment les centres com-merciaux. Leur accès principal est aujourd'hui encore souvent effectué depuis l'entrée du parking. Les clients arrivant par d'autres modes de transport (en trans-port public, à pied ou en vélo) ont eux aussi besoin d'être guidés jusqu'à l'entrée et de pouvoir cheminer en sécurité. Si les nouvelles infrastructures ne devraient plus être conçues de cette manière, les accès aux nombreuses infrastructures existantes présentent toutefois un potentiel d'optimisation, d'un point de vue de l'accessibilité à pied. Par ailleurs, la dernière étape d'un trajet est toujours effec-tuée à pied. Pour tous les trajets qui comprennent une étape en transport indivi-duel motorisé, les cheminements dans ou à travers les parkings sont également fréquemment inhospitaliers pour les automobilistes qui montent ou descendent de leur voiture. Les parkings constituent par conséquent des pôles importants dans le système de transport intermodal et méritent d'être aménagés en consé-quence, du point de vue non seulement des automobilistes, mais aussi des pié-tons, des cyclistes et des usagers des transports publics. L'objectif est d'analyser les situations existantes et souhaitées, en termes notam-ment d'échelle, de vocabulaire d'aménagement et de priorité des flux. Cette recherche aboutit à un recueil de recommandations à l'intention des propriétaires de parking (sur fond privé et public) comprenant d'une part une liste de critères garantissant la sécu-rité et l'attractivité des traversées des parkings et d'autre part une collection d'exemples illustrés de solutions insatisfaisantes et de solutions idéales.
BDX1	Nein			Finanzierungsmodelle im ÖV unter Berücksichtigung der Erhöhung des Kostendeckungsgrades durch Nutzerfinanzierung	1.2	1.4		SVI			250'000	erforderlich	-	Die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs ist bei abnehmenden Mitteln der öffentlichen Hand in Frage gestellt (Infrastruktur, ungedeckte Kosten des Betriebs). Ausgehend von den Stärken und Schwächen bestehender Finanzierungsmodelle sind neue Ansätze zu entwickeln. Dabei sind verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten und Anwendungsfälle zu berücksichtigen. Es ist auch zu prüfen ob der Anteil der Nutzerfinanzierung erhöht werden kann; zum Beispiel mit zeitabhängigen Tarifen oder Tarifen welche stärker auf die variablen Kosten ausgerichtet sind. Ein hoher Anteil der fixen Kosten, die ein Verkehrsteilnehmer bezahlt, hat eine mobilitätssteigernde Wirkung, während ein hoher Anteil variabler Kosten mobilitätsmindernd wirkt. Bei den heutigen ÖV-Abonnementen entstehen dem Abo-Besitzer praktisch nur fixe Kosten; eine zusätzlich unternommene Fahrt verursacht ihm keine zusätzlichen Kosten (Ausgaben). Zu untersuchen wären alternative Abgabesysteme, welche die sozialen Kosten einer Fahrt besser berücksichtigen (Mobility Pricing). Die Ergebnisse des Forschungspakets Mobility Pricing sind zu berücksichtigen. Die Arbeiten des BAV und des VöV sind zu berücksichtigen.
BGX1	Nein			Potenziale der Verknüp-fung der Verkehrsträger zu optimalen Nutzung der Kapazität des Gesamt-systems	1.2	2.1		SVI			300'000	BAV, ARE	-	Die Mittel für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sind beschränkt und dem Ausbau sind auch aufgrund der beschränkten politischen Akzeptanz Grenzen gesetzt. Es ist zu untersuchen, was die Gesamtkapazität des Verkehrssystems ist und wie die Kapazitäten verschiedener Verkehrsträger optimal genutzt werden können.
BKX1	Nein			Erhebungsmöglichkeiten und –instrumente für multi-modale Trans-portketten	1.2	2.5		SVI			350'000	BFA, ARE, BAV	-	Multi- und Intermodale Transporte nehmen zu und die Verkehrsstatistik ist verkehrsträgerbezogen. Es sind neue Ansätze für die Erfassung von multimodalen Transportketten im Güterverkehr zu entwickeln. Dabei ist auch zu untersuchen ob und wie aus modalen Statistiken multi-/intermodale Statistiken erzeugt werden können. Die Erfahrungen aus dem Ausland sind zu berücksichtigen.(Mikrozensus Güterver-kehr, inkl. Thema sendungsbezogene Erhebungen)
BKX2	Nein			Erhebung von vollständigen Warenkreisläufen	1.2	2.5		SVI			400'000	BFS, BAV, ARE	-	Der Güterverkehr nimmt stärker zu als der Personenverkehr. Der Fokus der Statistik liegt heute auf modalen Statistiken. Als Grundlage für die Gütrverkehrsstatistik wäre es wichtig, die Warenflüsse von der Be-schaffung über die Produktion und die Distribution bis zum Konsum zu kennen. Die Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für die die Güterverkehrsmodellierung.
BKX3	Nein			Vertiefung der Möglichkeiten der Modellierung für die Bereitstellung / Aufbereitung von Güterverkehrs-daten	1.2	2.5		SVI			150'000	ARE, BAV, BFS	-	Erhebungen des Güterverkehr sind aufwendig und der Belastung der datenlieferenden Unternehmen sind Grenzen gesetzt. Mittels Modellierung könnten unter Berücksichtigung von bestehenden Statistiken zusätzliche Kennwerte (z.B. regionale Fahr- und Transportleistungen) generiert werden. Die Ergebnisse von ähnlichen laufenden Ergebnissen aus dem Ausland sind zu berücksichtigen.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
BXX1	Nein			Verlagerungspotentiale Affinitätsfaktoren im Güterverkehr	1.2			SVI			250'000	Erforderlich	-	Für die Abschätzung von Verlagerungspotentialen werden unter anderem auch Ansätze mit Affinitätsfaktoren verwendet. Affinitätsfaktoren bilden die Eignung von Güterarten/Logistiksegmente für die verschiedenen Verkehrsträger ab. Oft werden Erfahrungswerte verwendet die empirisch schwach abgestützt sind. Es sind deshalb die Affinitätsfaktoren für den Strassen-, Schienengüterverkehr, den Unbegleiteten Kombinierten Ladungsverkehr und ev. weitere Verkehrsträger zu ermitteln. Dafür sind empirische Untersuchungen notwendig.
BXX2	Nein			Einfluss Anlieferregime / Verkehrskonzepte auf den Lieferverkehr	1.2			SVI			240'000	erforderlich	-	Verkehrliche Massnahmen werden oft im Zusammenhang mit dem Personenverkehr geplant und umgesetzt. Die Wirken auf den Güterverkehr werden oft - wenn überhaupt nur am Rande behandelt. Welche Massnahmen führen beim Güterverkehr zu Effizienzsteigerungen oder -einbussen? Wie wird Effizienz aus der Perspektive unterschiedlicher Akteure (Politik, Wirtschaft) und Nutzergruppen definiert? Welche Probleme bestehen in urbanen Räumen, welche guten Praxisbeispiele (im Inland/Ausland) sind bekannt?
BXX3	Nein			Evaluation von Best/Good Practices sowie von Erfolgsfaktoren für die Verkehrsumlagerung im Güterverkehr	1.2			SVI			250'000	erforderlich	-	Die Politik setzt hohe Ziele für Verkehrsverlagerungen im Güterverkehr. Entsprechend hoch sind die Erwartungen. Es soll aufgezeigt werden mit welchen Massnahmen die Verlagerungsziele im Transitverkehr am besten erreicht werden können. Es soll aufgezeigt werden mit welchen Massnahmen die Verlagerungsziele im Binnenverkehr und Import-/Exportverkehr am besten erreicht werden können. Es sollen Erfolgsfaktoren und Best Practice identifiziert werden. Es sollen unter realistischen Szenarien die Möglichkeiten und Grenzen von Verlagerungen und Effizienzsteigerungen im Güterverkehr aufgezeigt werden. Die bereits vorliegenden Evaluationen des UVEK sowie die Ergebnisse des Forschungspaketes sind zu berücksichtigen.
BXX4	Nein			Kennwerte und Statistik über die Verkehrsinfrastruktur (Fokus Güterverkehr)	1.2			SVI			150'000	BFS, ARE, BAV	-	Ergänzend zur Erhebung der Güterverkehrsnachfrage sollen für den Güterverkehr relevante Infrastrukturkennwerte erhoben und in geeigneter Form publiziert werden. Diese dienen als wichtige Grundlage für die Planung und die Verkehrsinformation.
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "1.2 Intermodalität"											**4'020**	**[kCHF]**		
CDX2	Nein			Gesamtwirtschaftliche Effekte einer verbesserten Erreichbarkeit	1.3	1.4		SVI			200'000	ARE	-	Das Projekt legt den Fokus auf die Wachstums- resp. Produktivitätseffekte einer verbesserten Erreichbarkeit in der Schweiz. Dabei sind insbesondere die Wertschöpfungsveränderungen aufgrund von Agglomerationseffekten zu untersuchen. Das Projekt erfolgt in zwei Stufen: - In einer Vorstudie werden die bestehenden nationalen und internationalen Ansätze untersucht. Vor- und Nachteile der Verfahren sowie der Bezug zu den heute angewendeten Bewertungsverfahren des Bundes sind darzustellen. Die Vorstudie endet mit der Empfehlung, ob ein Modell aufgebaut werden soll und Anpassungen bei den Bewertungsverfahren vorzunehmen sind. - Optional: Erarbeitung des Modells
CGI1	**Ja**			Überarbeitung VSS-Normenreihe Winterdienst mit Integration der CEN-Normen	1.3	2.1	2.3	VSS	2016/5XX		150'000			1. Aktualisieren der Normenreihe Winterdienst (SN 640 750- SN 640 778) 2. VSS-Normenreihe Winterdienst mit den CEN-Normeninhalten zum Thema Winterdienst abstimmen, integrieren 3. Begriffe in der VSS-Normenreihe vereinheitlichen und den Begriffe der CEN-Normenreihe anpassen
CHI1	**Ja**			Planung und Entwurf der Turbokreisel	1.3	2.2	2.3	VSS	2016/2xx		100'000			
CHX1	Nein			Verbesserte Datengrundlagen zu Langsamverkehrsunfällen	1.3	2.2		SVI			200'000	bfu	-	Das UAP erfasst bei weitem nicht alle Langsamverkehrsunfälle. Eine bessere Datengrundlage über andere Quellen bietet folgende Möglichkeiten: - Bessere Kenntnis der effektiven Langsamverkehrsunfälle: Art, Anzahl, Unfallfolgen, ... - Unterscheiden sich die Ursachen der UAP-erfassten von den bisher nicht er-fassten Langsamverkehrsunfällen? - Mit welchen Massnahmen (Infrastruktur, Fahrzeug, Verhalten, ..) lassen sich die bisher nicht erfassten Langsamverkehrs-unfälle verhindern? Die Forschungsarbeit soll folgende Fragen klären: Mit wel-chen bestehenden Datengrundlagen lassen sich die Langsamverkehrsunfälle vollständiger erfassen? Sind neue Erfassungsmethoden notwendig (z.B. Spital-daten, SUVA-Daten, Meldestellen für Unfälle (analog Velophon für Gefahren-stellen), ...)? Welche Angaben zum Unfall müssten zwingend erfasst werden? Gibt es international bereits entsprechende Arbeiten?
CIH1	**Ja**			Comparaison de méthodologies appliquées pour le calcul des capacité des carrefour	1.3	2.3	2.2	VSS	2016/2xx		140'000			
CIX2	Nein			Pilotprojekt Warnsignale vor Geschwindigkeitskontrolle	1.3	2.3		VSS	2012/903		150'000			

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
CIX3	?			Punktuelle Querungen für den Fussverkehr ausserorts	1.3	2.3		VSS	2016/2xx		100'000			Dokumentation der vorhandenen Erfahrungen und Erkenntnisse im In- und Ausland Dokumentation der typischen Unfallrisiken auf Fussgängerquerungen ausserorts Definition von Rahmenbedingungen und Einsatzgrenzen für den Bau unterschiedlicher Querungsanlagen ausserorts.
CIX4	?			Sichere Führung des Velover-kehrs bei Kaphaltestellen	1.3	2.3		VSS	2016/2xx		150'000			Dokumentation von verschiedenen Prinzipien der Veloführung bei Kaphaltestellen (Tram, Bus) im In- und Ausland Dokumentation der Forschung, Erkenntnisse und Erfahrungen bezüglich Veloführung bei Kaphaltestellen im In- und Ausland. Entwicklung von Ansätzen für die Trassierung von Veloinfrastrukturen im Bereich von Kaphaltestellen Differenzierte Empfehlungen für die Trassierung von Veloinfrastrukturen im Bereich von Kaphaltestellen als Grundlage für die Normierung
CIX5	?			Velogerechte Durchfahrtsbreiten im Strassenraum	1.3	2.3		VSS	2016/2xx		100'000			Dokumentation der Erkenntnisse und Erfahrungen bezüglich Engstellen und Veloverkehr aus dem In- und Ausland. Auslegeordnung, welche Aspekte bei der Dimensionierung von Engstellen zu beachten sind. Differenzierte Empfehlungen für die Dimensionierung von Engstellen im Strassenraum insbesondere aus der Sicht der Sicherheit und des Sicherheitsempfindens von Velofahrenden.
CIX6	Nein			Zweckmässigkeit und Machbarkeit einer Reduktion der Strassensignalisation	1.3	2.3		SVI			300'000	vielleicht	-	Immer wieder werden die „Schilderwälder“, die unsere Strassen säumen und die Strassen- und Stadträume besetzen, thematisiert. Im gleichen Zug wird eine Reduktion der Signalisation verlangt, aus Kostengründen, städtebaulichen und/oder wahrnehmungspsychologischen Gründen. Andererseits gibt es immer wieder Situationen, die von den Verkehrsteilnehmern ohne spezielle Signalisation nicht richtig begriffen und benützt werden. Häufig hilft man sich mit Texten oder selber entwickelten Signalen aus. Solche Texte oder Spezialentwicklungen werden jedoch von vielen Leuten nicht verstanden, z.B. aus Sprachgründen. In dieser Arbeit sollen die fachlichen Grundlagen erarbeitet und zusammengetragen werden für eine machbare Reduktion sowie für eine zweckmässige Ergänzung der Strassensignalisation. Welche Signalisationen werden tatsächlich wahrgenommen, welche wird auch verstanden, unter welchen Umständen/Be-din-gungen? Wie viel Signalisation ist aus wahrnehmungstechnischen Aspekten erträglich, wie viel aus städtebaulichen Aspekten? Welche Signalisation könnte reduziert werden, wie, mit welchem Nutzen und welchen rechtlichen Folgen? Welche Signale fehlen in der eidgenössischen Signalisationsverordnung? Die Forschung soll nach den unterschiedlichen Verkehrs-teilnehmenden (MIV, Velo, Fussgänger) differenziert werden und auch Spezialfälle abdecken (z.B. Behinderte).
CXX4	Nein			Fussgängerverkehrspotential in Agglomerationen (ev. kombinieren mit obigem Projekt)	1.3			SVI			250'000	erforderlich	-	Dem Langsamverkehr (hier Fussgängerverkehr) als umweltfreundlichstem Verkehr kommt in den Agglomerationsprogrammen „Verkehr und Siedlung“ ein sehr hoher Stellenwert zu. Der Langsamverkehr soll zu einer spürbaren Entlastung des Strassenverkehrs und des öffentlichen Verkehrs beitragen. Die Erwartungen sind gross. Sie basieren jedoch vielfach eher auf Hoffnung als erhärteten Grundlagen. Dazu kommt, dass die Nachfrage bei Langsamverkehrsprojekten vielfach nicht sofort reagiert, sondern wegen dem erforderlichen Umsteigen erst im Laufe der Zeit. Ausländische Werte können wegen den unterschiedlichen Mentalitäten nicht auf die Schweiz übertragen werden. Mit dem vorliegenden Projekt sollen anwendbare Potenziale für den Fussgängerverkehr in den Schweizerischen Agglomerationen erarbeitet und für die Praxis bereit gestellt werden. Zu berücksichtigen sind u.a. die verschiedenen Landesgegenden, die Topografien, die Langsamverkehrsfreundlichkeit der vorhandenen Infrastruktur, saisonale Einflüsse und Agglo-Merkmale.
CXX5	Nein			Methoden der Nachfrage-Modellierung des Langsamverkehrs	1.3			SVI			175'000		-	Im Vergleich zum MIV und zum ÖV stehen dem Verkehrsteilnehmer im LV in der Regel deutlich mehr Alternativen zur Auswahl (z.B: bei der Routenwahl) und Entscheide (z.B. einen Halt zu machen) können viel spontaner gefällt werden. Dies stellt besondere Anforderungen an die Nachfrage-Modellierung des LV, z.B. in Bezug auf die Körnigkeit der Zonierung die Feinheit des Netzes und die in den Modellen zu berücksichtigenden Einflussvariablen. Ziel dieses Projektes ist es, die für die Nachfrage-Modellierung des LV zu beachtenden speziellen Anforderungen zu identifizieren sowie einen Überblick der theoretischen und der praktisch angewandten Modellierungsmethoden für den LV zu erstellen. Basierend auf diesen Ergebnissen soll der weitere Forschungsbedarf bzgl. Modellierung des LV festgestellt werden.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
CXX6	Nein			Typisierung von Ganglinien des Fuss- und Veloverkehrs	1.3			SVI			150'000	unbekannt	-	Aus den Dauerzählstellen des Fuss- und Veloverkehrs (siehe oben) liegen Gang-linien (Tagesganglinien, Wochenganglinien und Jahresganglinien) vor. Ähnlich wie beim MIV könnten diese Ganglinien analysiert und typisiert werden (Einkauf, Pendler, verschiedene Freizeitaktivitäten, Überlagerungen usw.) Insbesondere ist auch von Interesse wie gross die Schwankungen sind z.B. von Woche zu Woche immer zur selben Stunde (z.B. Freitag 16 bis 17 Uhr), Sommer / Winter, Einfluss von Witterung usw.
CXX7	Nein			Bedeutung der Aufenthaltsnutzung in der Strassenplanung	1.3			SVI			200'000	unbekannt	-	Verkehr und Aufenthaltsnutzung sind eng verwoben. Gerade Gehen ist häufig nicht nur das Überwinden einer Distanz, sondern ein Zustand mit vielen Funktionen wie Verweilen, Kommunizieren, Spielen, Erholen usw. Strassenräume sind nicht nur Verkehrsräume, sondern dienen als multifunktionale Stadträume unterschiedlichsten Nutzungen (Aufwertung Orts- und Quartierzentren, Spielen in Begegnungzsonen). Die Forschungsarbeit soll aufzeigen, wie die Bedeutung der Aufenthaltsnutzung erfasst werden kann. Daraus sollen Hinweise für die Gestaltung von Strassenräumen abgeleitet werden. Der Einfluss der Witterung ist zu berücksichtigen (unterschiedliches Bedürfnis nach Sonne/Schatten je nach Jahreszeit, Witterungsschutz).
CXX8	Nein			Fahrradstrassen	1.3			SVI			180'000		-	Im benachbarten Ausland ist die Signalisation von Fahrradstrassen die primär dem Radverkehr zur Verfügung stehen möglich. Es soll die Einführung in der Schweiz geprüft werden.
CXX9	Nein			Planungsempfehlungen für Veloschnellverbindungen (Velobahnen) in Städten und Agglomerationen	1.3			SVI			150'000		-	Der Veloverkehr in Städten und Agglomerationen soll wegen seiner Vorteile gefördert werden. Gerade Städte und Agglomerationen eignen sich aufgrund ihrer relativen Kleinräumigkeit besonders gut für den Veloverkehr. Eine attraktive, schnelle und sichere Infrastruktur ist von zentraler Bedeutung für die Förderung des Veloverkehrs. Im europäischen Ausland werden Radschnellwege erstellt (z.B. Fietsnelwege in den Niederlanden entlang hoch belasteter Autobahnen und Stadtstrassen, Cycle Superhighways in London, CykelSuperstier in Kopenhagen, Radweg auf ehemaligem Bahntrassee in Sanremo). Auch in der Schweiz sind Projekte in Arbeit (z.B. Basel, Bern, Luzern, Winterthur). Erste Pilotprojekte sollen bald realisiert werden. Bis jetzt fehlt ein regulatorischer Werkzeugkasten, um die Velobahnen baulich, rechtlich und planerisch zufriedenstellen ausführen zu können. Parallel zu den ersten Pilotprojekten soll deshalb erforscht werden, welche Anforderungen insbesondere an die Integration in städtische Räume erfüllt werden sollen. Dazu gehören die Definition von Projektierungselementen (Geschwindigkeiten, Sichtweiten, Querschnittsbreiten, Kurvenradien, usw.) ebenso wie Vortrittsregelungen und die Einpassung in den Stassenraum (Markierung, Signalisation, Wegweisung, Ausrüstung, usw.). Die Ergebnisse sollen in Planungsempfehlungen für Veloschnellverbindungen in Städten und Agglomerationen münden.
CXX10	**Ja**			Kalibrierung und Validierung Daten sowie Verfahren zur Bestimmung der Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit im strassengebundenen ÖV	1.3			VSS	2016/6XX		90'000			Im Forschungsauftrag VSS 2007/305 wurden ein Verfahren zur Ermittlung der Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit des strassen- gebundenen ÖV sowie entsprechende Richtwerte erarbeitet. Mit einer weiterführenden und vertiefenden Forschung sollen die Richtwerte durch zusätzliche Datenauswertungen aktualisiert und breiter abgestützt werden. Mit den Forschungsergebnissen soll eine Basis zur Erstellung anwendbarer und "praxistauglicher" Normen geschaffen werden. Die Datenbasis soll es ermöglichen, dass sowohl Anwendungen in der Planung als auch Überprüfungen respektive Bewertung der Situation im realen Betrieb einfach und effizient möglich sind. Weiter soll die Forschung aufzeigen, inwiefern für die einzelnen Aspekte, aus welchen sich die "Gesamt-Verkehrsqualitätsstufe" gemäss dem Verfahren nach VSS 2007/305 zusammensetzt, auch eine direkte Zuordnung zu einer Verkehrsqualitätsstufe zweckmässig und sinnvoll sein könnte. Diese Verkehrsqualitätsstufe würde sich dann nur auf den jeweiligen Einzelaspekt beziehen und so auch eine Klassifizierung nach einzelnen Aspekten zulassen.
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "1.3 Verkehr und Agglomeration, Langsamverkehr"											**2'785**	**[kCHF]**		

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
DKG1	Nein			Berücksichtigung von Resilienz bei der Planung und Bewertung von Verkehrsmassnahmen	1.4	2.5	2.1	VSS	2018/1xx		150'000		Eine zentrale Aufgabe für Betreiber von Infrastrukturen besteht in der Sicherstellung der Resilienz der Infrastruktur gegenüber aussergewöhnlichen Ereignissen, wie z.B. Streckenunterbrüchen (siehe Rastatt) Unfälle, Naturkatastrophen oder Terrorismus.Durch geeignete bauliche, technische oder organisatorische Massnahmen soll gewährleistet werden, dass die Ereignisfolgen minimiert und die Funktionalität des Systems möglichst schnell wiederhergestellt werden. Die Kosten solcher Massnahmenarten werden zwar in Planung und Bewertung berücksichtigt, ihnen kann aber oftmals kein quantitativer oder monetärer Nutzen entgegengestellt werden.Ziel des Forschungsprojektes ist eine Anleitung zum Thema Resilienz im Infrastrukturmanagement und in der Bewertung von Verkehrsmassnahmen insbesondere auch mit Kosten-Nutzen-Analysen.	
DGX1	**Ja**			Entwässerung von Plätzen und innerstädtischen Strassen	1.4	2.1		VSS	2014/xxx		100'000			Für die Entwässerung von Plätzen in Städten und Gemeinden fehlen heute technische Grundlagen. Die Folgen sind Ausführungen mit aufwändigen Anlageteilen und Entwässerungssysteme mit geringer Lebensdauer und erschwerten Bedingungen für den Unterhalt. Daraus ergeben sich die folgenden Ziele: Erkenntnisse zur entwässerungsorientierten Projektierung mit Bezug zur Geometrie der Oberfläche von Plätzen und Strassen innerorts, sowie zum Einsatz und zur Wahl der Entwässerungssysteme. Aufzeigen von einfachen Retentionsmöglichkeiten. Beurteilung der Abläufe und Rinnen hinsichtlich Lebenszykluskosten und Unterhaltsfreundlichkeit. Analyse der Anforderungen an Aufsätze und Abdeckungen von Abläufe und Rinnen. Lieferung von konstruktiven Einzelheiten für befahrene Rinnen und Rinnen längs Randabschlüssen wie insbesondere bei Bushaltestellen. Grundlagen für eine Norm SN für die Projektierung der Entwässerungssysteme von Plätzen und innerstädtischen Strassen. Die Umsetzung der Norm SN EN, Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen mit einer Norm SN, Strassenentwässerung, Rinnen.
DGX3	Nein			Erhaltungsmanagement Kunstbauten : Wiederbeschaffungskosten von Kunstbauten	1.4	2.1		VSS	2013/703		150'000			
DJX1	Nein			Datenschutzaspekte der Verkehrstelematik	1.4	2.4		VSS	2016/1xx		140'000			Erst werden für verschiedene Anwendungen der Verkehrstelematik, insbesondere Gebührenerhebung, Ticketing, Verkehrskontrolle und Erheben von Verkehrsinformationen, die Art und Sensitivität der Daten katalogisiert und bewertet. Verschiedene Systemarchitekturen und Systemkonzepte (z.B. zentral/verteilt/dezentral) werden bezüglich ihrer Datenschutzaspekte untersucht, unter Einbezug internationaler „best praxis“ Beispiele sowie der Nutzung moderner Technologien. Die typischen Betriebsprozesse (z.B. Registrierung des Nutzers, Nutzung eines Verkehrsmittels, Bezahlung, Kontrolle) werden dargestellt und bezüglich Datenschutzaspekten bewertet, sowie die Praktikabilität für Nutzer und Betreiber untersucht. Daraus werden Empfehlungen (u.a. auch Normierungsbedarf) zur Ausgestaltung derartiger Systeme abgeleitet, sodass Aspekte des Datenschutzes intrinsisch berücksichtigt werden, ohne den Betrieb für Nutzer und Betreiber unnötig zu erschweren („privacy by design“).
DXX1	**Ja**			Methodik Erhebungen und Nachfrageanalysen im Güterverkehr	1.4			VSS	2014/xxx		250'000			Im Vergleich zum Personenverkehr fehlen im Güterverkehr standardisierte Methoden und Verfahren für dessen Erhebung. Im Rahmen des Projektes sind verschiedene Methoden und Verfahren für Güterverkehrserhebungen aufzuzeigen. Darauf basierend sollen nach Anwendungszwecken geeignete Methoden und Verfahren vorschlagen werden. Dies als Grundlage für entsprechende Normen (vor der Ausschreibung sind Teilergebnisse des Forschungspaketes Güterverkehr abzuwarten).
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "1.4 Verkehrfinanzierung"											**790**	**[kCHF]**		

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
GDX1	Nein			Zukünftiges Design der Verkehrsinfrastruktur	2.1	1.4		VSS	2016/xxx		250'000			Es zeichnet sich ab, dass schon mittelfristig grundlegende Änderungen im Mobilitätsangebot und Mobilitätsverhalten ergeben werden. Treiber der Entwicklung sind die Digitalisierung des Verkehrs, neue kombinierte kommerzielle Dienstleistungsangebote im Verkehr („Mobility as a Service“) sowie technische Entwicklungen wie das hoch automatisierte Fahren. Es stellt sich die Frage, welche neuen Anforderungen an die Infrastruktur von Strasse und Schiene sich daraus ergeben werden. Das Projekt verfolgt drei Ziele: (1) Es sollen Szenarien zu den mittel- und langfristigen Entwicklungen entworfen werden, die Grundlagen für Planungsentscheide (Ausbau, Kapazitätsanpassung, Ausrüstung) bieten. (2) Es soll die Kapazität der bestehenden Infrastrukturen unter den neuen Rahmenbedingungen abgeschätzt werden. (3) Es sollen Anforderungen an die Infrastruktur aufgezeigt werden, die sich aus den geänderten Rahmenbedingungen ergeben.
GHA1	**Ja**		Origine mécanique des dégradation s de surface		2.1	2.2	1.1	VSS	2018/4xx		350'000		Les méthodes analytiques de dimensionnement des chaussées se basent sur l’analyse des sollicitations (contraintes et déformations) des couches de l’infrastructure routière. Les critères de dimensionnement concernent essentiellement les déformations au bas des couches liées (fatigue) et/ou au sommet des couches de fondation (orniérage structurel). Cependant, de nombreuses dégradations (fissurations, ornières, arrachements) pouvant conduire à la ruine d’une structure routière sont initiées dans les couches supérieures. Ces dégradations peuvent aussi avoir d’importantes conséquences sur les caractéristiques de surfaces des chaussées, notamment en terme de génération de bruit. Le présent projet a pour objectif d’analyser les sollicitations à faible profondeur afin de trouver un lien entre ces sollicitations et le processus de dégradation des chaussées depuis la surface, notamment la formation d'ornières ou l'apparition de fissures. Il est ensuite attendu l'élaboration d'exigences relatives aux performances mécaniques requises pour les matériaux des couches de surface.	
GHK1	**Ja**			Rezeptierung von AC EME-Mischgut hinsichtlich E-Modul und Ermüdungseigenschaften	2.1	2.2	2.5	VSS	2016/3xx		230'000			
GHK3	**Ja**			Optimisation de la formulation des AC EME vis a vis du comportement à basse température	2.1	2.2	2.5	VSS	2016/3XX		200'000			La recherche a pour objectif global la détermination de recettes de revêtement bitumineux type AC EME22-C2 performante à basse températures, ceci par l'investigation de liants autres que les bitumes routiers durs de classe 10/20 (et aussi 15/25) classique. Les objectifs détaillés sont les suivants: - Analyse de l'impact du type de bitume sur les performances d'enrobés à module élevé. - Identification de méthodes d'évaluation du comportement à basse température des revêtement bitumineux de type AC EME22-C2 et proposition de valeurs limites. - Mise en évidence du domaine d'applications des enrobés à module élevés (climat, trafic).
GHX1	**Ja**			Pilotprojekt zur Validierung von neuen Ansätzen für die Zustandserfassung der Fahrbahnoberfläche und Sicherstellung der Verwendbarkeit vorhandener Zustandsdaten	2.1	2.2		VSS	2016/4xx		145'000			
GHX2	**Ja**			Evaluation des Frosttaumittelwiderstandes von Beton im Strassenbau und bei Kunstbauten - Nachuntersuchungen und Empfehlung für ein Prüfverfahren	2.1	2.2		VSS	2016/3XX		55'000			Mit dem vorliegenden Projekt sollen die im Rahmen des Forschungsprojektes VSS 2011/501 "Evaluation des Frosttaumittelwiderstandes von Beton – Vergleich von vier Prüfverfahren (Bericht Nr. 1554, Febr. 2016) begonnen Arbeiten zu Ende gebracht werden. Folgende Ziele stehe im Vordergrund: Abschliessende Beurteilung der Praxistauglichkeit und Relevanz der untersuchten vier Prüfverfahren Empfehlung und Basis für den Entscheid der Normenorganisationen VSS und SIA für eine schweizweit akzeptierte Prüfung, die in Zukunft der Prüfungen für alle Betonanwendungen (Hoch-, Tief- und Strassenbau) verwendet werden soll. Reduktion des Aufwandes für Frost-Taumittelprüfungen und Vereinfachung für alle Beteiligten (Planer, Unternehmer, Betonhersteller).

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
GHX3	**Ja**			Évaluation de la capacité structurelle des chaussées à l'aide de mesures de portance à grande vitesse (TSD)	2.1	2.2		VSS	2016/4XX		132'000			Les méthodes appliquées en Suisse pour l'évaluation de la portance ne sont que peu adaptées à la réalisation de mesures à grand rendement. Des véhicules permettant une mesure des déflexions à la vitesse du trafic ont fait leur apparition au cours des dernières années (Traffic Speed
GHX4	Nein			Einsatz von Asphaltbewehrungen zur Erhaltung von Strassen	2.1	2.2		VSS	2018/3xx		860'000		Ziel dieses Projektes ist es auf der Grundlage der Forschungsergebnisse aus der zugeordneten Forschung den Einsatz von Asphaltbewehrungen im Bereich der Erhaltung weiter zu entwickeln und zu standardisieren. Dies umfasst: - die Entwicklung einer Prüfvorschrift unter Verwendung der MMLS3 mit statistisch abgesicherter Anzahl von Prüfkörpern unter Berücksichtigung von neuen Asphaltbauweisen (z.B. dünne Deckschichten) und neuartigen Materialien für Asphalteinlagen (z.B. neu entwickelte Stahlgewebe) - die Erarbeitung von Grundlagen für einen Dimensionierungsansatz unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszykluses, inklusive Bau, Rückbau und Recycling, sowie wechselnde klimatische Bedingungen (Temperatur und Feuchtigkeit) - die Analyse der Auswirkung von unterschiedlichen Einbaubedingungen auf den Schichtenverbund	
GIX3	Nein			Performance of asphalt pavement construction joints made with induction heating technology	2.1	2.3		VSS	2016/3xx		330'000			
GIX4	**Ja**			Anforderungen an Anschlussfugensysteme in Asphaltdecken, Teil 2: Geeignete Prüfmethoden und Anforderungswert für Fugenfüllstoffe	2.1	2.3		VSS	2016/3XX		149'000			Das Projekt hat das Ziel, geeignete Anforderungswerte und Prüfmethoden an Fugenbaustoffe für Anschlussfugensysteme in Asphaltdecken zu definieren. Die Erkenntnisse aus der Forschungsarbeit werden als Grundlage für die Erstellung resp. Überarbeitung der folgenden Schweizer Norm dienen: - SN 670 288 "Fugeneinlagen und Fugenmassen; Anforderungen an Baustoffe in Anschlussfugensystemen" (neu)
GJX2	**Ja**			Grundlagen für Organisation und Prozesse im operativen Verkehrsmanagement	2.1	2.4		VSS	2018/1xx		150'000		Das Forschungsvorhaben soll Grundlagen für ein "Handbuch operatives Verkehrsmanagement Strasse" (Arbeitstitel) liefern, welches von den zuständigen Organisationen, bei Bund, Kantonen und Städten verwendet werden kann. Das Ziel besteht darin, die regional sehr verschiedenen Ansätze zu analysieren und Lösungen für ein einheitlicheres und effektiveres Handeln zu entwickeln. Darauf basierend sollen für verschiedene VM-Anwendungsfälle (Verkehrsinformation, Verkehrsbeeinflussung, VM bei Baustellen oder Grosseranstaltungen und Qualitätssicherung) Aufgaben, Organisation und Beteiligte beschrieben werden. Ergänzend dazu gibt es Muster-Prozessabläufe und Best-Practice Beispiele. Neben dem Verkehrsmanagement auf den Nationalstrassen liegt ein Schwerpunkt beim VM der Städte und Agglomerationen und ihrem Zusammenwirken. Es wird ausschliesslich die Phase "Betrieb" behandelt. Die Phasen Konzeption, Planung, Projektierung und Realisierung infrastrukturseitiger Einrichtungen oder entsprechenden Anwendungen sind nicht Gegenstand des Auftrags. Der Forschungsbericht soll einen Entwurf für eine entsprechende Grundlagennorm enthalten.	
GKA1	**Ja**			Überprüfung des Anpassungsbedarfs der VSS-Normen infolge des Klimawandels gemäss der Szenarien des Bundes 2060	2.1	2.5	1.1	VSS	2016/5XX		140'000			Überprüfung des Anpassungsbedarfs der VSS-Normen infolge des Klimawandels gemäss der Szenarien des Bundes 2060: Gemäss den offiziellen Szenarien des Bundes (CH2011, Szenario A1B) zum Klimawandel ist bis zum Jahr 2060 mit einem Anstieg der mittleren Temperatur von 1.7-3.1 °C zu rechnen. Die mittleren Niederschlagsmengen dürften im Sommer überall in der Schweiz abnehmen, Winterniederschläge in der Südschweiz werden wahrscheinlich zunehmen. In anderen Regionen und Jahreszeiten können Niederschläge zu- oder abnehmen. Regenereignisse dürften tendenziell intensiver werden (CH2011+). Die Frosttiefen werden abnehmen und die Hitzetage im Sommer zahlreicher.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
GKX2	Nein			Standards für die Durchführung und Auswertung von Betriebssimulationen von Eisenbahnnetzen	2.1	2.5		SVI			150'000	Bahnen	-	Betriebssimulationen von Bahnnetzen sind ein wichtiges Instrument bei der technischen Überprüfung der Funktionalität und der Stabilität von Angebots-konzepten und Infrastrukturmassnahmen. Damit liefern sie wichtige Entscheid-ungsgrundlagen bei der Beurteilung von Investitionen in Infrastruktur und Roll-material. Andererseits können mit Betriebssimulationen noch vor Inbetriebnahme eines Fahrplans Schwachpunkte identifiziert und Massnahmen zu deren Behe-bung ermittelt werden. In Deutschland beispielsweise werden Betriebssimu-lationen nach einer defi-nierten Methodik mit einheitlichen Annahmen bezüglich der Inputgrössen sowie bezüglich der Interpretation der Resultate durchgeführt. In der Schweiz bestehen solche Vorgaben nicht. Dadurch ist die Aussagekraft und Vergleichbarkeit der Ergebnisse von Betriebssimulationen z.T. eingeschränkt. Aus der Forschungsarbeit sollen die Möglichkeiten der Methodik von Betriebssimulationen hervor gehen und Vorschläge für eine Standardisierung aufgezeigt werden.
GKX3	Nein			Kriterien und Methoden zur Beurteilung der Stabilität von Angebotskonzepten auf der Schiene	2.1	2.5		SVI			180'000	Bahnen	-	Eine hohe Betriebsstabilität und Zuverlässigkeit ist eine wichtige Anforderung der Kunden, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Bahninfrastrukturbetreiber an den öffentlichen Verkehr. In einem hoch ausgelasteten Bahnnetz wie demjenigen der Schweiz ist diesem Umstand besondere Bedeutung beizumessen. Eine initiale Störung kann sich im weiteren Verlauf verstärken und im Netz ausbreiten, oder, allenfalls mit Massnahmen, mehr oder weniger rasch wieder reduzieren. Die Be-urteilung der Zweckmässigkeit und Machbarkeit von neuen Angebotskonzepten und Ausbauten der Schieneninfrastrukturen sind nicht zuletzt auch daran zu messen, ob der Betrieb mit einer ausreichenden Stabilität durchgeführt werden kann. Heute besteht keine einheitliche Handhabung für die Beurteilung der Betriebsstabilität, wodurch Investitionen in die Bahninfrastruktur diesbezüglich nicht einheitlich bewertet und verglichen werden können. Die Forschungsarbeit soll die Kriterien und Methoden zur Bestimmung der Betriebsstabilität eines An-gebotskonzeptes resp. einer Infrastruktur liefern.
GKX4	Nein			Entwicklung einer Entscheidungsgrundlage zur Frage "Bauen unter Verkehr oder Vollsperrung"	2.1	2.5		VSS	2016/4XX		60'000			Es ist ein Hilfsmittel zur Entscheidungsfindung zu entwickeln, ob bei einem Projekt mit Strassenbau eine Strassensperrung, Bauen unter Verkehr oder eine intensive Bauweise angemessen ist.
GKX5	Nein			Entwicklung einer standardisierten Methodik für die Monetarisierung von Strassensperrungen	2.1	2.5		VSS	2016/4XX		390'000			Eine Standardmethode für die Monetarisierung von Strassensperrungen in der Schweiz wird entwickelt, in mehreren Testgebieten angewendet und vorgeschlagen
GKX6	Nein			Entwicklung einer standardisierten Methodik für die Monetarisierung von Strassensperrungen	2.1	2.5		VSS	2018/4xx		390'000		Eine Standardmethode für die Monetarisierung von Strassensperrungen in der Schweiz wird entwickelt, in mehreren Testgebieten angewendet und vorgeschlagen	
GPX1	**Ja**			Verbesserung der Dauerhaftigkeit von SDA mittels neuartigen Bindemitteln	2.1	3.1		VSS	2016/3xx		600'000			
GQA1	**Ja**			Développement et mise en application des bases pour une normalisation SN orientée performance (enrobés bitumineux)	2.1	3.2	1.1	VSS	2018/3xx		300'000		Le projet pour objectif d'évaluer les performances et le domaine d'application des enrobés bitumineux tièdes à forte teneur en fraisat d'enrobé (> 40% RAP). En plus d'une évaluation exhaustive des performances et caractéristiques mécaniques, l'analyse du processus de pose et de contrôle sur chantier seront évalués de même que le bilan global (ACV) de la technologie. Sur la base de ces résultats, des recommandations pour une utilisation efficace d'enrobé tiède à forte teneur en RAP sont attendues, de même que des propositions pour une mise à jour de la normalisation.	

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
GQP1	Nein			Methode zur Festlegung der Verdichtungstemperatur beim Einsatz von Recycling-Asphalt	2.1	3.2	3.1	VSS	2018/3xx		450'000		Bei der Verwendung von Recycling-Asphalt (RAP) wird das Bitumen des RAP mit dem frisch zugegebenem Bindemittel vermischt. Die Viskosität der so entstandenen Mischung (Zielbitumen) muss im Voraus bekannt sein, denn die Aufbereitungs- und Verdichtungstemperatur wird aufgrund der Viskosität festgelegt; dies gilt sowohl in der Praxis wie auch im Labor. Im Anhang A der EN-Normen-Serie EN 13108-XX wird eine Formel angegeben, mit welcher aus der Penetration der beiden Bitumen diejenige des Zielbitumens ermittelt werden kann. Es wird dabei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Formel nur für nicht modifizierte Bindemittel gilt. Heute werden für hochbelastete Strassen jedoch mehrheitlich modifizierte Bindemittel PmB verwendet. In Ermangelung einer anerkannten Methode wird die Formel für nichtmodifizierte Bitumen verwendet, dies im Bewusstsein, dass dabei grosse Unsicherheiten bestehen; in der Praxis war dies bereits Gegenstand von juristischen Verfahren. Das Ziel besteht darin, ein Verfahren festzulegen, mit welchem auch bei PmB die Eigenschaften des Zielbitumen im Voraus ermittelt werden können, um die Verarbeitungstemperaturen zielsicher festzulegen.	
GQX2	**Ja**			Verbesserung der Qualität von Asphaltgra	2.1	3.2		VSS	2018/3xx		290'000		Dieses Forschungsprojekt soll untersuchen, welche Einflussfaktoren und Massnahmen die Qualität des Asphaltgranulats für die Herstellung von Heissmischgut verbessern können und wie sich dies auf die Eigenschaften das Recyclingmischgutes, aber auch die Kosten auswirkt. Dabei ist der Recyclinganteil und Mischguttyp zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang soll auch überprüft werden, ob die im nationalen Anhang zur SN EN 13108-8 festgelegten Prüfungen für alle Anwendungen gleich sein sollen oder ob es sinnvoll ist dies pro Mischguttyp und Recyclinganteil zu differenzieren. Es sollen Empfehlungen in Form eines Leitfadens erarbeitet werden, die allenfalls in einer Norm übernommen werden können. Die Zusammenarbeit von Forschung und Praxis wie beispielsweise eines Forschungsinstituts mit einem Recyclingunternehmen/Mischwerk ist erwünscht.	
GXX1	**Ja**			Einsatz von Asphalteinlagen im Erhaltungsmanagement von Trag- und Deckschichten	2.1			VSS	2011/504		874'000			
GXX2	Nein			Vergleichende Bewertung moderner Oberbau-Dimensionierungsmethoden für Schweizer Strassenoberbauten.	2.1			VSS	2014/xxx		180'000		State of the Art Report.	Strategie im Hinblick auf eine Revision der Schweizerischen Dimensionierungsnormen. *Wird wahrscheinlich als Basis (im Sinne eines Initialprojektes) für ein Paket oder Bünder dienen.*
GXX5	**Ja**			Kälteprüfung von verdichteten Mischgutproben	2.1			VSS	2014/xxx		300'000			Aufgrund der zunehmenden Verkehrsbelastung werden Beläge zunehmend verformungsfester eingestellt. Dabei wird das Risiko der Rissbildung im Winter eingegangen. In der Schweiz fehlt eine Prüfmethode zur Beurteilung des Kälteverhaltens. Doppelspurigkeiten?
GXX6	**Ja**			Dauerhaftigkeit der Adhäsion.	2.1			VSS	2014/xxx		200'000			Im Rahmen der EN-Normierung werden verschiedene Vorschläge für die Beurteilung der Dauerhaftikeit der Adhäsion Bindemittel / Gestein besprochen. In der CH bestehen keinerlei Erfahrungen. Die CH hat sich aktiv an der Erarbeitung der EN-Norm zur Prüfung der Adhäsion (Affinität) beteiligt und mehrere Anträge eingebracht. Die Prüfung der Dauerhaftigkeit der Adhäsion kann als logische Folge dieser aktivitäten betrachtet werden.
GXX7	**Ja**			Evaluation und Validierung verschiedener Dimensionierungsmethoden (Nachfolgeprojekt(e) der geplanten ersten Untersuchung).	2.1			VSS	2014/xxx		1'500'000		Konkrete Vorschläge für die Erneuerung der Dimensionierungsnormen, inkl. Verstärkung und Messmethoden	*Mögliche Durchführung in diversen Projekten, als Forschungsbündel oder als Forschungspaket*
GXX9	**Ja**			Untersuchung des Langzeitverhaltens für Flicke und andere nachträgliche Eingriffe in die Homogenität von Asphaltbelägen.	2.1			VSS	2014/xxx		300'000		Langzeitverhalten von solchen Eingriffen erfassen und aufgrund der Ergebnisse die Vorschläge für Dimensionierungsmethoden erweitern	*Nachfolgeprojekt der ersten Phase (Dimensionierungsgrundlagen).*

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Normierungsprojekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungspaket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projektnummer	Mitwirkung FoBe	Gesamtkosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
GXX12	**Ja**			In-Situ Feuchtebestimmung auf Fahrbahnplatten aus Beton unter besonderer Berücksichtigung zerstörungsfreier Prüfmethoden	2.1			VSS	2012/503		180'000			
GXX13	**Ja**			Beton (Bettungsmaterial) für Randabschlüsse	2.1			VSS	2013/501		136'339			
GXX14	**Ja**			Ziele und Strategien für das Erhaltungsmanagement der Strassenverkehrsanlagen	2.1			VSS	2014/701		200'000			Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Definition von Zielen und Strategien auf der Grundlage eines klar strukturierten Wertesystems im Erhaltungsmanagement der Strassenverkehrsanlage auf der Ebene des Gesamtsystems sowie dessen Überprüfung und Kontrolle. *Es soll geprüft werden, ob Überschneidungen mit dem Forschungsprojetk "RSI" bestehen.*
GXX19	**Ja**			Optimierung der Bindemittelrückgewinnung für niedermolekular-modifizierte Bindemittel	2.1			VSS	2014/xxx		90'000			Bei der Rückgewinnung der neuartigen niederviskosen Bindemitteln, liefert das in der SN festgelegte Verfahren unbefriedigende Ergebnisse. Die EN lässt einen Spielraum zur Verbesserung offen, der jedoch als sehr gross erscheint.
GXX21	**Ja**			Analyse und Beurteilung der Zweckmässigkeit von Eingreif-grenzen in Bezug auf den Zustand der Fahrbahnober-fläche (I1-I5, IA/B1-IA5/IB6) im Bereich Fahrbahnen	2.1			VSS	2014/xxx		80'000			Erfassung State of the Art zur Festlegung von Eingreifgrenzen - Analyse und Bewertung verschiedener Ansätze - Rückschlüsse auf die Schweiz - Normentwurf in einer Sprache - neue Norm SN640927
GXX26	Nein			Walzbeton im Stassenbau.	2.1			VSS	2014/xxx		40'000			Die Vor- und Nachteile dieser Technik sollen anhand von realen Anwendungsbeispielen untersucht werden. Ist Walzbeton als Nischentechnik für spezielle Anwendungen einzustufen, oder sind breitere Anwendungsgebiete vorzusehen.
GXX30	Nein			Erhaltungsstrategien im kommunalen Erhaltungsmanagement	2.1			VSS	2014/xxx		120'000			Ausgangslage: Mittel- bis langfristige Strategien in der Erhaltung kommunaler Infrastrukturen als Basis für die jährlichen Bauprogramme sind heute eher selten Ziel und Zweck: Kostenoptimierungspotential aufzeigen. Anleitung zur Strategieformulierung Nutzen und Nutzniesser. Strasseneigentümer (Betreiber), Werke, Planer, Steuer- und Gebührenzahler
GXX31	Nein			Innovative Bautechnologien; Innovative Vorfabrikations-techniken, z.B. Segment-bauweise	2.1			AGB			200'000			
GXX32	Nein			Zerstörungsfreie Prüfmethoden; Entwicklung von zerstörungsfreien Prüfmethoden	2.1			AGB			200'000			
GXX33	Nein			Innovative Baustoffe; Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Faser-verbundwerkstoffen; Einsatz-möglichkeiten von UHFB bei Strassen- und Bahnbrücken	2.1			AGB			200'000			
GXX36	Nein			Fahrbahnübergänge; Grenzen des Verzichts auf Fahrbahnübergänge;Innovative robuste Konstruktionen für den Fahrbahnübergang	2.1			AGB			200'000			
GXX39	**Ja**			Einfluss der Verdichtungsenergie auf die Wasserempfindlichkeit von Asphalt	2.1			VSS	2014/xxx		100'000			In der EN 12697-12:2008 wurde die Verdichtungsenergie für die Herstellung der Laborprüfkörper wesentlich erhöht. Da die bisherigen Anforderungen an die Wasserempfindlichkeit von Asphalt auf einer geringeren Verdichtungsenergie basieren, müssen die Anforderungswerte überprüft werden. Es fehlen entsprechende Untersuchungen, aus denen eine Anpassung der Anforderungen abgeleitet werden könnte.
GXX47	Nein				2.1			AGB			200'000		Innovative Erhaltungsmassnahmen (Hydrophobierung, UHFB, Textilbeton)	
GXX48	Nein			Ermittlung von induziertem Güterverkehr (Neuverkehr)	2.1			SVI			200'000	erforderlich	-	Eine Erhöhung der Attraktivität des Verkehrssystems z.B. durch Infrastruktu

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
GXX49	**Ja**			Prüfmethode zur raschen Beurteilung der Gussasphalteigenschaften	2.1			VSS	2018/3xx		245'000		Gussasphalt wird in erster Linie auf Brücken als Abdichtung und Belag eingebaut. Diese Objekte stehen naturgemäss an neuralgischen Stellen des Strassennetztes, sodass hohe Qualitätsansprüche zu erfüllen sind. Als Folge der beim Unterhalt von Brücken in der Regel entstehenden Staus, sind kurze Einbauzeiten gefragt. Fehlerhafte Einbauten können nicht toleriert werden, da diese zu erheblichen Verlängerungen der Bauzeit führen. Es ist daher beim Einbau von Gussasphalten in mehrerer Etappen/Schichten sehr wichtig, eine Information zur Qualität des eingebauten Gussasphaltes zu haben, bevor die weiteren Etappen eingebaut werden. Die Entwicklung einer raschen, zuverlässigen Prüfmethode zur Beurteilung der mechanischen Eigenschaften ist das Ziel des Projektes.	
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "2.1 Verfügbarkeit"											**11'696**	**[kCHF]**		
HAX1	**Ja**			Überprüfung der Normen zugunsten erhöhter Sicherheit für Motorradfahrer	2.2	1.1		VSS	2014/209		100'000			Die Forschungsarbeit soll zeigen, wie das bestehende Wissen betreffend infrastruktureller Massnahmen zugunsten der Sicherheit des Motorradverkehrs in die technischen Normen eingebaut werden kann. Primäres Ziel ist die Ergänzung der bestehenden Normen mit den Sicherheitsaspekten der Motorradfahrer. Ob auch eine Grundnorm Motorradverkehrs zu schaffen ist, soll im Laufe des Projektes entschieden werden.
HGI1	**Ja**			Standardization of procedure and requirements for asphalt mixture crack propagation test	2.2	2.1	2.3	VSS	2018/3xx		231'000		Cracking of asphalt pavements caused by traffic loading consists of two stages: crack initiation due to fatigue and crack propagation. The initiation phase is covered by fatigue tests and currently Swiss requirements are developed in project VSS2014/502. However, validation of mixtures containing high content reclaimed asphalt (RAP) in projects VSS 2005/452 and 455 demonstrated that fatigue tests alone cannot accurately predict fatigue cracking of pavement. The goal is to define a test procedure and requirements to allow prediction of crack propagation of pavements. In order to avoid costly rehabilitation procedures, this is especially important for high RAP and overlay mixtures.	
HGQ1	Nein			Untersuchung zum Einsatz von Ventilatoren im festen oder im Betrieb verstellbaren Laufschaufeln in Kombination mit unterschiedlichen Anfahrsystemen	2.2	2.1	3.2	AGT	2015/005		240'000		Welches Anfahrsystem ist je nach Fall und Anlage geeignet?	
HIC3	Nein			Vision Zero im Langsamverkehr	2.2	2.3	1.3	SVI			150'000	erforderlich	-	FussgängerInnen und Radfahrende, die so genannt schwachen Verkehrsteilnehmer, sind im Verkehr besonders gefährdet und nehmen deshalb im Zusammenhang mit Vision Zero eine zentrale Bedeutung ein. Erkenntnisse liegen aus der Strassenverkehrsunfallstatistik vor und Massnahmen wurden z.B. im Sicherheitsdossier Velo- und Fussverkehr entwickelt. Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen Massnahmen zur Verbesserung der objektiven Verkehrssicherheit und solchen zur Steigerung des subjektiven Sicherheitsempfindens. Mit der Forschungsarbeit sollen gezielte Vertiefungen der Massnahmen in Bezug auf ihren Beitrag zur objektiven und subjektiven Verkehrssicherheit untersucht werden, um die Kostenwirksamkeit bei der Massnahmenplanung besser beurteilen zu können.
HIK1	Nein			Zustandserfassung der Griffigkeit von Fahrbahnen unter der Nutzung von alternativen Datenquellen sowie Erfassungs- und Auswertemethoden	2.2	2.3	2.5	VSS	2018/4xx		490'000		Das Ziel dieses Forschungsprojekts ist die Ermittlung der Griffigkeit der Fahrbahnoberfläche durch berührungsloses und ständiges Erheben und Auswerten von kostengünstig zur Verfügung stehenden Echtzeitdaten. Hierbei soll der Zusammenhang bzw. die Korrelation zu vorhandenen Daten, z.B. SKM-Griffigkeitsdaten, hergestellt werden und in technischer Hinsicht eine Ergänzung zum aktuellen SKM-Verfahren bieten. Weiter soll der Weg aufgezeigt werden, wie eine solche Datenerhebung und -auswertung rechtlich abgesichert durch die Strassenbetreiber in der Schweiz realisiert werden kann.	

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Normierungsprojekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungspaket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projektnummer	Mitwirkung FoBe	Gesamtkosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
HQG1	**Ja**			Développement et mise en application des bases pour une normalisation SN orientée performance (enrobés bitumineux)	2.2	3.2	2.1	VSS	2018/3xx		220'000		La normalisation dans le domaine des enrobés se doit de respecter un compromis subtile entre exigences (composition des matériaux, caractéristiques mécaniques) et liberté d'innovation pour l'entrepreneur. Le projet a pour objectif de définir et appliquer les bases d'une normalisation orientée performance, ceci pour pouvoir en identifier les conséquences, notamment sur la qualité finale de l'ouvrage. Le concept d'une normalisation orientée performance sera mis application dans le cadre d'une section test et des propositions détaillées pour une revue de la normalisation seront formulées.	
HIX1	**Ja**			Verfahren zum Erkennen von Gefahren-Sicherheitsdefiziten im untergeordneten Strassennetz	2.2	2.3		VSS	2013/302		140'000			Entwicklung eines Verfahrens zum Erkennen und Beurteilen von Gefahren-Sicherheitsdefiziten im innerörtlichen, untergeordneten Strassennetz (Quartiere, Zonen Tempo 30, Begegnungszonen).
HIX2	**Ja**			Verfahren zum Erkennen von Gefahren-Sicherheitsdefiziten im untergeordneten Strassennetz	2.2	2.3		VSS	2011/305		250'000			Seit die Signalgrössen im Anhang 1 der Signalisationsverordnung geregelt wurden haben sich die technischen Möglichkeiten zur Herstellung von Strassensignalen entscheidend verbessert. Die Frage stellt sich daher, ob die damals festgelegten Signalgrössen noch erforderlich sind, um den erforderlichen Beachtungsgrad zu erzielen oder ob, dank der - aufgrund neuer Technik - verbesserten Erkennbarkeit des Signalinhalts auch kleinere Signalgössen den Anforderungen genügen würden. Die Beantwortung dieser Frage hat wirtschaftliche Bedeutung, da insbesondere bei Wechselsignalen ndie Grösse entscheidend den Preis beeinflusst. Beachtungsgrad wird in dem Zusammenhang primär als (rechtzeitiges) Sehen und Erkennen eines Signals verstanden und weniger als das Beachten des Signalinhalts im verkehrstechnischen Sinn. Ziel der Forschungsarbeit ist daher, die Entscheidungsgrundlagen zu liefern, welche allenfalls zu einer Neuregelung der Signalgrössen führen.
HIX4	Nein			Konflikte von Strassenbahnen mit den übrigen Verkehrsteilnehmern	2.2	2.3		SVI			100'000	Tramunternehmen	-	Erarbeiten von einheitlichen Grundregeln, wie Strassenbahnen mit hoher Geschwindigkeit sicher verkehren und Konflikte mit den übrigen Verkehrsteilnehmern vermieden werden können. Dabei geht es um Lösungen, die auch für die anderen Verkehrsteilnehmer (v.a. Fuss- und Veloverkehr) attraktiv sind. Beispiele guter Lösungen sollen präsentiert und analysiert werden, Optimierungen sollen entwickelt werden. Ziel der Arbeit ist es, für typische Konfliktsituationen für alle Verkehrsteilnehmer möglichst optimale Lösungen zu finden und Planungsempfehlungen zu formulieren. Aufgrund der diversen aktuellen Tramprojekte in der Schweiz, bei denen sich immer wieder die selben Probleme stellen, wird dieses Projekt als vordringlich beurteilt.
HPX2	**JA**			PoGrifAK: Polierbarkeit - Griffigkeit und Akustik von Asphalt und Betonbelägen	2.2	3.1		VSS	2018/3xx		450'000		In einem ersten Schritt soll abgeklärt werden, ob die Polierbarkeit von Asphalt-Deckschichten deren Dauerhaftigkeit der akustischen Eigenschaften beeinflusst. Falls dies zutrifft, sollen Anforderungen an die Polierbarkeit von spezifischen Deckschichten (SDA 8-12, PA 8 und AC MR 8) festgelegt werden, um eine möglichst langandauernde Lärmreduktion zu gewährleisten. Im Unterschied zur Akustik ist es unbestritten, dass die Polierbarkeit die Griffigkeit der Deckschichten beeinflusst. Es sind Anforderungen an die Polierbarkeit festzulegen, sowohl für einzelne Gesteinskörnungen, wie auch für die Oberfläche von Asphalt- und Beton-Deckschichten hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Griffigkeit. Das Projekt soll zu folgender Frage Stellung beziehen: In welchem Ausmass kann die Griffigkeit einer Deckschicht, welche mit Gesteinskörnungen mit ungünstigem Polierwiderstand erstellt wird, durch den Austausch einzelner Fraktionen mit einer polierresistenten Gesteinskörnung verbessert werden. Das Projekt soll unter Verwendung derjenigen Prüfmethode (PWS) erfolgen, welche heute international als zukunftsweisend gilt. Dadurch wird eine Ablösung der heute unbefriedigenden Prüfung (PSV) eingeleitet.	
HXX3	Nein			Brückenränder, Konsolköpfe, Leitmauern; Kritische Prüfung der heutigen konstruktiven Praxis;Innovative konstruktive Lösungen;Schadensbilder und -ursachen bei ersetzten Brückenrändern	2.2			AGB			200'000			

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
HXX4	Nein			Modelle für Einwirkungen; Aktualisierung von Strassenlasten; Modellierungen des Verkehrs; Einwirkungen für Tragwerke mit kurzer Nutzungsdauer; Dynamische Einwirkungen (Stossfaktoren);Vereinheiltlichung der Beurteilungspraxis für Ausnahmetransporte	2.2			AGB			200'000			
HXX5	Nein			Ermüdung; Synthesebericht nach Abschluss der laufenden Projekte; Erkennen von Bedürfnissen und Koordinieren der Forschungsprojekte; Low Cycles Fatigue (Schädigung infolge niederfrequenter Ermüdung); Ermüdung von Spanngliedkopplungen	2.2			AGB			200'000			
HXX6	Nein			Alkali-Aggregat-Reaktion; Tragwiderstand AAR-geschädigter Tragwerke;Instandsetzung von AAR-geschädigten Tragwerken	2.2			AGB			200'000			
HXX7	Nein			Zuverlässigkeit der Bemessungsmodelle; Untersuchungen zur Zuverlässigkeit der Bemessungsmodelle;Grundlagen für probabilistische Analysen von Tragwerksversagen	2.2			AGB			200'000			
HXX8	Nein			Prognose der Zustandsentwicklung; Entwicklung von Modellen für die Prognose der Zustandsentwicklung	2.2			AGB			200'000			
HXX9	Nein			Brandschutz; Baulicher Brandschutz bei Tunnelbauten;Brandverhalten von hochfesten Betonbauteilen;Brandverhalten von gealterten, höherfesten Betonbauteilen	2.2			AGB		AGT	200'000			
HXX12	**Ja**			Griffigkeit von Betonbelägen	2.2			VSS	2015/3xx		150'000			
HXX13	**Ja**			Prognose der Griffigkeit von Deckschichten	2.2			VSS	2015/3xx		240'000			
HXX14	**Ja**			Optimierung des Mixdesign von Deckschichten hinsichtlich der Griffigkeit	2.2			VSS	2015/3xx		180'000			
HXX16	Nein				2.2			AGB			1'000'000		Überprüfung und Erhaltung von Stützbauwerken	Forschungsbedarf aufgrund Studie "Evaluation de l'état des murs de soutènement béton à semelles – Etude pilote – Rapport de synthèse des phases 1 et 2", groupe de travail GUMA et Office fédéral des routes OFROU, Filiale Estavayer-le-Lac, 18 décembre 20140:" – Potenzielle Risiken bei bestehenden Stützmauern – Bruchverhalten von Winkelstützmauern – Messtechnische Überwachung von nicht verankerten Stützmauern
HXX17	Nein				2.2			AGB			200'000		Dauerhaftigkeit von Mikropfahlfundationen	
HXX18	Nein				2.2			AGB			200'000		Vereinheitlichung der Beurteilungspraxis für Ausnahmetransporte	
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "2.2 Strassensicherheit"											**5'821**	**[kCHF]**		
ICG1	**Ja**			Schrifttypen und Grössen für Markierungen	2.3	1.3	2.1	VSS	2016/5xx		100'000			
ICX5	**Ja**			Signalgrössen	2.3	1.3		VSS	2016/5xx		130'000			
IGD1	**Ja**			Initialprojekt "Massnahmenplanung im Erhaltungsmanagement von Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)"	2.3	2.1	1.4	VSS	2015/7xx		147'000			

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
IGQ1	Nein			Amélioration de la sécurité et de la durabilité des chaussées par l'optimisation du comportement à basses températures	2.3	2.1	3.2	VSS	2016/3XX		140'000			Proposer des pistes de solutions pratiques afin de réduire les risques d'origine thermique dans le domaine des basses températures (gel-dégel, verglas) et leurs impacts sur la sécurité du trafic, et la durabilité structurelle des chaussées.
IHG1	**Ja**			Schweizerische Standards für LSA-Steue	2.3	2.2	2.1	VSS	2018/5xx		190'000		Projektziele: 1. Einheitliche verkehrstechn. Anforderungen an LSA-STG mittels Standard-Kriterien festlegen. Dabei gilt es bei den Anforde- rungen zu unterscheiden zwischen solchen, die zwingend von einer Norm vorgegeben werden und solchen, welche ein LSA-Betreiber als techn. Nomalien vorgibt. Letztere sollen schweizweit vereinheitlicht werden. 2. Einheitliche Prüfverfahren definieren, um die Erfüllung der Anforderungen gemäss Gesetzen + Normen zu prüfen. Notwendigkeit des Projekts: Kantone + Städte definieren unterschiedliche Anforderungen an LSA-STG. Zudem bestehen keine einheitlichen Prüfmethoden, um die Erfüllung dieser Anforderungen zu messen. Stichproben an LSA in Betrieb haben gezeigt, dass teilweise grosse Abweichungen Soll-Ist bestehen können. Dies kann zu Verkehrssicherheitsproblemen führen. Die Konferenz der Kantonsingenieure (KIK) möchte einheitliche Anforderungen und deren Prüfung im Rahmen der Projektumsetzung (FAT + SAT) und/oder spontane Überprüfungen der LSA im Betrieb und sieht dazu eine neue VSS-Norm. Eine solche ergibt nützliche Grundlagen für Ausschreibungen, gewährleistet die Einhaltung der Anforderungen und erhöht die Sicherheit der LSA.	
IJH1	Nein			(Original) Anforderungen aus hoch- und vollautomatisiertem Fahren an die Strasseninfrastruktur / Exigences sur l'infrastructure routière de la conduite hautement et entièrement automatisée	2.3	2.4	2.2	VSS	2018/2xx		80'000		Aufzeigen von Anforderungen der zukünftigen motorisierten Fahrzeuge an die Strasseninfrastruktur. • Ab welchem Funktionsumfang wird gegenüber dem Status quo zusätzliche verkehrstechnische und bauliche Infrastruktur benötigt? Reicht die Qualität der bestehenden Beschilderungen und Markierungen aus? • Gibt es Anforderungen an den Erhaltungszustand? Welche sind die Minimalanforderungen an die Infrastruktur? • Wie wirkt sich das hochautomatisierte Fahren (quantitativ) auf die Verkehrssicherheit aus? Können Infrastrukturmassnahmen die Sicherheitswirkung automatischer Fahrfunktionen unterstützen? • Welche Probleme können sich im Mischverkehr ergeben? • Definition von Inhalten und Standards für digitale Karten, die für Hochautomatisierung geeignet sind	
IHX1	**Ja**			Einfahr- und Räumgeschwindigkeiten bei Lichtsignalanlagen	2.3	2.2		VSS	2016/5XX		145'000			Zur Bestimmung der Zwischenzeiten von Lichtsignalanlagen sind neue Grundlagen zu erarbeiten, welche den Einfluss der neuen Entwicklungen der Fahrzeugtechnik und neue Fahrzeugarten berücksichtigen.
IXX5				Simulation der Fluchtwegsituation zur Selbstrettung in unterirdischen Verkehrsanlagen	2.3			VSS	2014/xxx	AGT	136'339			Ziel des vorliegenden Forschungsprojektes ist es, den Einsatz von Modell-Simulationen für die Beurteilung von Fluchtwegsituationen in unterirdischen Verkehrsanlagen zu prüfen. Das Fluchtverhalten zur Selbstrettung der betroffenen Personen bei einem Brandereignis wird durch eine Reihe von baulichen, technischen und organisatorischen Faktoren bestimmt. Diese Faktoren sind zu erforschen und deren Auswirkungen auf das Fluchtverhalten der Personen mit Hilfe von Modellrechnungen zu qualifizieren. Eine Sensitivitätsanalyse wird Auskunft darüber geben, in welchen Masse diese Faktoren das Fluchtverhalten begünstigen oder behindern. Anhand der gewonnenen Erkenntnisse ist eine Methodik zu entwickeln um bestehende und künftige Fluchtwege und die Betriebe- und Sicherheitsausrüstungen zur Unterstützung der Selbstrettung bezüglich deren Eignung und Unterhaltsanforderungen zu prüfen und zu verbessern. Dazu sind klare Bewertungskriterien festzulegen.
IXX7	**Ja**			Optimierung des Prüfverfahrens nach Wehner-Schulze	2.3			VSS	2015/3xx		390'000			

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
IXX8	**Ja**			Anforderungen an die Polierbarkeit von Gesteinskörnungen für Deckschichten	2.3			VSS	2015/3xx		150'000			
IXX9	**Ja**			Der Einfluss der Petrografie und der Mikrostruktur auf die Polierbarkeit von Gesteinskörnungen für den Strassenbau	2.3			VSS	2015/3xx		150'000			
IXX10	**Ja**			Der Einfluss der Witterung auf die Griffigkeitsentwicklung von Strassendecken	2.3			VSS	2015/3xx		180'000			
IXX11	Nein			Auswirkung von Fahrassistenzsystemen auf Verkehrssicherheit und Infrastrukturbedürfnisse	2.3			SVI			300'000		-	Eine Vielzahl von Fahrassistenzsystemen (FAS) ist derzeit bereits auf dem Markt erhältlich und es ist davon auszugehen, dass solche Systeme in den nächsten Jahren sehr rasch die Fahrzeugflotte durchsetzen. Gewisse FAS sollen sich positiv auf die Verkehrssicherheit auswirken (z.B. Notbremsassistent, Fuss-gänger-Erkennung, Spurwechselassistent, Totwinkelassistent, Abstandhalte-assistent). Es ist jedoch auch anzunehmen, dass FAS das Fahrverhalten (z.B. hinsichtlich Aufmerksamkeit) beeinflussen. Zudem ist unklar, ob LenkerInnen in entsprechenden Situationen die Warnhinweise der Systeme korrekt interpre-tieren. Im Rahmen eines Forschungsprojektes/-paketes ist das Sicherheitsbenefit von FAS zu untersuchen. Dabei sind die Interaktion mit den LenkerInnen (Hu-man-Machine-Interface) sowie die Interaktion mit Infrastruktur zu berücksich-tigen. Zukünftige Auswirkungen auf das Unfallgeschehen sind abzuschätzen. Ferner sind Auswirkungen auf Infrastrukturbedürfnisse zu analysieren. Beste-hende Anforderungen an Infrastruktursysteme sind auf ihre Kompatibilität mit FAS hin zu überprüfen. Mögliche methodische Ansätze können u.a. statistische Aus-wertungen (>> Verbindung zum aktuellen Projekt VeSPA denkbar), Fahr-/Feldver-suche, Befragungen und/oder Unfallanalysen beinhalten.
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "2.3 Verkehrssicherheit"											**2'238**	**[kCHF]**		
JIK1	Nein			Auswirkungen der "Digitalisierung des Strassenverkehrs" und der damit verbundenen neuen Technologien auf die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen der Strasseninfrastruktur	2.4	2.3	2.5	VSS	2016/1xx		150'000			Analyse und Identifikation der relevanten Top-Technologien im Umfeld der "Digitalisierung des Strassenverkehrs" mit signifikanter Auswirkung auf die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) der Strasseninfrastruktur Identifikation möglicher Zukunfts-Szenarien und Ableitung deren Auswirkungen auf die BSA-Strasseninfrastruktur Untersuchung der Sicherheitsaspekte (z. B. bei Unterbruch/Ausfall) und der Migrationsszenarien betr. nicht ausgerüsteter Fahrzeuge Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für heutige Strasseninfrastruktur-Ersteller und -Betreiber Identifikation von weiteren Themenfeldern mit Forschungsbedarf
JIX2	Nein			Datenpools für Kooperative Systeme	2.4	2.3		VSS			150'000			Ziel dieses Projektes ist es, Wege aufzuzeigen, wie Daten, welche in Strassenfahrzeugen erfasst und mit Kommunikationseinrichtungen in den Fahrzeugen weitergeleitet werden, gesammelt und aufbereitet werden können, um damit einen Mehrwert zu generieren insbesondere für das Verkehrsmanagement, den Strassenunterhalt, die strategische Verkehrsplanung, Verkehrsstatistiken und Analysen des Fahrverhaltens bezüglich Verkehrssicherheit und ökologisch bewusstes Fahren (Ecodrive). Die gefundenen Wege sind vergleichend zu bewerten und es sind Handlungsempfehlungen zu erarbeiten, um auf europäischer Ebene die vorgeschlagenen Datenpools zu realisieren.
JIX3	Nein			Möglichkeiten für neue Kontrollkonzepte im Schwerverkehr auf Basis von kooperativen Systemen und dem „extended vehicle - Konzept" der Nutzfahrzeughersteller	2.4	2.3		VSS			120'000			Das Projekt zeigt auf, wie Kontrollbehörden, bei der zunehmenden Verbreitung vernetzter Fahrzeuge, die Einhaltung von nutzfahrzeugspezifischen Vorschriften effizienter und fairer kontrollieren können. Im Fokus stehen dabei die Möglichkeiten kooperative Systeme und das „extended vehicle – Konzept der Fahrzeughersteller, bei dem die bei der Nutzung des Fahrzeuges anfallenden fahrzeug- und nutzungsbezogenen Daten in externen Datenbanken gespeichert und unter definierten Voraussetzungen Dritten zugänglich gemacht werden können. Das Projekt untersucht, welche technischen, organisatorischen und rechtlichen Massnahmen erforderlich sind um dieses Potential für die Kontrollbehörden zu erschliessen und gibt Empfehlungen für eine Einführungsstrategie.

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
JXX2	Nein	11	Nutzensteigerung für Anwender des SIS	Organisatorische Aspekte der Datenerhebung und Datenverteilung	2.4			VSS	2014/xxx		50'000			Die Fachprozesse, die mit dem Strasseninformationssystem kommunizieren, nutzen und erzeugen vielfältige Daten. Bei einer isolierten Betrachtung der Fachprozesse kann es häufig vorkommen, dass die gleichen Daten mehrfach erhoben und auch nachgeführt werden. Das Forschungsprojekt beantwortet die Fragen über die Rollen bei der Erhebung, die Beschaffung schon erhobener Daten und Verteilung von erhobenen Daten und stellt Massnahmenvorschläge bereit. (Koordination mit 9.03).
JXX3	Nein	11	Nutzensteigerung für Anwender des SIS	Organisatorische Aspekte der Datennutzung	2.4			VSS	2014/Xxxx		50'000			Die Produkte aus dem Strasseninformationssystem enthalten vermehrt Daten, die aus verschiedenen Quellen stammen. Zum Beispiel werden in einer Organisation immer häufiger Daten der Landesvermessung mit privaten Daten der Strassennavigation und eigenen Fachdaten kombiniert. Dieses Forschungsprojekt liefert die Antworten auf die rechtlichen, organisatorischen, finanziellen Fragen-stellungen, die bei der Datennutzung entstehen. Die vorhandenen Rahmenbedingungen wie z.B die Qualitätsaspekte oder das Risiko werden dabei berücksichtigt. (Forschungspaket: Rahmenorganisation des Strasseninformationssystems).
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "2.4 Telematikanwendungen"											**520**	**[kCHF]**		
KGX1	Nein			Integrales Risikomanagement Naturgefahren (state of the art) bei den verschiedenen Akteuren - Systematische Ersterfassung und späterem Aufzeigen der Entwicklung (Erfolgskontrolle)	2.5	2.1		VSS	2018/4xx		70'000			• Strukturierte Erfassung der aktuellen Praxis bei der Umsetzung des Integralen Risikomanagements Naturgefahren bei der Strassen- und Bahninfrastruktur bei den relevanten Akteuren von Bund (ASTRA, BAFU) und Kanton sowie den Bahnen (SBB, BLS, SOB, MGB, RhB); • Beurteilung der Vor- und Nachteile der verwendeten Standards, der angewandten Methoden, der eingesetzten Instrumente und Modelle sowie vorliegende und geplante Produkte im Naturgefahrenmanagement; • Empfehlungen für den zukünftigen Umgang mit Naturgefahren entlang von Verkehrsachsen als Grundlage für die Erarbeitung der Detailnormen im Bereich der NFK4.8.
KIX1	Nein			Todesfallraten in Gegenverkehrstunneln	2.5	2.3		AGT	2016/001		95'000		Ermitteln von Grundlagen und Modellen um das Risiko von Todesfällen in Gegenverkehrstunneln zu prädiktieren	
KXX1	Nein			Methoden für den normativen Diskurs in der Verkehrsplanung	2.5			SVI			100'000	Kantone	-	Die natürlichen Ressourcen werden im allgemeinen als frei verfügbare Güter behandelt. Die Diskussionen im technisch-wissenschaftlich-politischen Bereich werden (meist unbewusst) mit utilitaristischen Methoden geführt: Ziel ist stillschweigend das grösste Glück der grössten Zahl von Betroffenen. Die normative Diskussion darüber, was dieses Glück denn sein soll, wird vernachlässigt. Dagegen wird die Diskussion ausschliesslich quantitativ geführt. Alle Kriterien (auch die normativen Werte) werden in Zahlen ausgedrückt und miteinander verrechnet. Es geht um das wie, nicht um das warum, nicht um das "wollen wir das?". Eine persönliche Haltung einzunehmen wird erschwert, wenn die quantitativ-technische Diskussion als wertfrei dasteht und die entscheide allein aus Zahlen motiviert werden. Dem grossen Sachwissen, auf das im quantitativen Bereich zurückgegriffen werden kann, steht im normativen Bereich wenig gegenüber. Das für einen Wertediskurs nötige Orientierungswissen ist in der Verkehrsplanung unterentwickelt. Sehr deutlich tritt die Problematik im Bereich der Nachhaltigkeitsdiskussion zutage. Das ursprünglich normative Prinzip eines sorgsamen Umganges mit den natürlichen Ressourcen und die Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse der Menschen in den Entwicklungs-ländern, wie es von der Brundlandt-Kommission formuliert wurde, erfuhr in der Folge eine Institutionalisierung und Umdeutung. Das Thema wurde operationalisiert, an die Experten delegiert und damit politisch neutralisiert. An die Stelle der Orientierung an Grenzen trat das Prinzip des Abwägens. In breiten Kreisen - von den Bürgern hin zu Raumplanern, Verkehrsplanern und Politikern, wird in jüngster zeit der Bedarf an ethischer Orientierung und die Notwendigkeit einer persönlichen Haltung thematisiert. Der Harvard-Philosoph Michael J. Sandel fordert nichts weniger als eine „...Remoralisierung der öffentlichen Debatte über das Gemeinwohl". Diese Projekt soll das Thema aufbreiten und Instrumente für die Praxis entwickeln.
Total F.Vorhaben mit Hauptschwerpunkt "2.5 Systembetrachtungen: Risikoanalyse, Risikomanagement"											**265**	**[kCHF]**		

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Normierungsprojekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungspaket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projektnummer	Mitwirkung FoBe	Gesamtkosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
PGX1	Nein			Untersuchung der Hohlraumstruktur semidichter lärmarmer Deckschichten (SDA)	3.1	2.1		VSS	2016/3XX		230'000			Hauptziel der vorliegenden Forschungsarbeit ist es, ein Verfahren zu entwickeln, mit welchem der akustisch wirksame Hohlraum eingebauter, lärmarmer Deckschichten bestimmt werden kann. Aufgrund zuverlässig messbarer Kenngrössen an Bohrkernen sollen Rückschlüsse zur erwarteten lärmreduzierenden Wirkung ermöglicht und diese mittels in situ Lärmmessungen validiert werden. Idealerweise sollen die im Rahmen der periodischen durchgeführten Qualitätskontrollen Bohrkerne und Lärm-Resultate verwendet werden können, ohne dass Kosten für zusätzliche Entnahmen und Lärmmessungen entstehen. Die neu zu entwickelnde Methode ermöglicht es, ein übergeordnetes Ziel zu verfolgen, nämlich die Herstellung (Rezeptierung, Aufbereitung, Einbau und Verdichtung) von semi-dichten Asphaltdeckschichten (SDA), bei welchen eine optimale Hohlraumstruktur eine möglichst grosse und dauerhafte Lärmreduktion gewährleistet. Solch eine ideale Hohlraumstruktur muss die mechanische Dauerhaftigkeit steigern und die Verstopfung hinauszögern.
PXX4	Nein			Erhaltungswert von bestehenden Kunstbauten; Umgang mit bestehender Bausubstanz bei deren Erhaltung (Pflege der gestalterischen Regeln zur Wahrung der Kulturwerte)	3.1			AGB			216'283			
PXX5	Nein			Subjektive Wahrnehmung lärmarmer Beläge	3.1			VSS	2016/2xx		40'000			
PXX6	Nein			Einfluss der Wetterlagen auf die Schallausbreitung	3.1			VSS	2016/2xx		120'000			
PXX7	Nein			Kombinierte Wirkung von Schutzmassnahmen gegen Strassenlärm	3.1			VSS	2016/2xx		180'000			
PXX8	Nein			Nutzung von lärmbelasteten Arealen an Strassen und Bahnen	3.1			VSS	2016/2xx		120'000			
PXX9	Nein			Formen von Lärmschutzwänden	3.1			VSS	2016/2xx		120'000			
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "3.1 Lärmschutz und Luftreinhaltung"											**1'026**	**[kCHF]**		
QHX1	Nein			Récupération de l'énergie solaire des cha	3.2	2.2		VSS	2018/xxx		59'600		Le projet a pour but d'étudier le système pour la récupération de l'énergie solaire, une source renouvelable, par des tubes enrobés dans la structure des routes, notamment: - description détaillée de la méthode et des paramètres qui influencent son efficacité et sa rentabilité - étudier la recherche actuelle dans le domaine - comparer l'efficacité des systèmes existants - établir un catalogue des solutions - déterminer les conditions cadre nécessaire pour la mise en œuvre d'une telle solution	
QXX5	Nein			Energieverbrauch des Verkehrs in Städten und Gemeinden	3.2			SVI			250'000	BFE, BAFU	-	Es geht darum, für die Städte und Gemeinden, aufgeteilt nach Typen, den Energieverbrauch des Verkehrs pro Jahr zu bestimmen, als Grundlage für eine 2000-Watt-Gesellschaft und als Monitoring. Mit einem geschickten Monitoring sollen die Verkehrsdaten in typisierten Städte und Gemeinden gesammelt werden. Wichtig ist es die gefahrenen Kilometer samt Geschwindigkeiten und Fahrzeugtypen bestimmen zu können. Gestützt auf diese hochgerechneten Daten soll ein Verfahren entwickelt werden, wie der Energieverbrauch berechnet werden kann.
Total Forschungsvorhaben mit Hauptschwerpunkt "3.2 Energie: Sparmöglichkeiten"											**310**	**[kCHF]**		

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
XXX6	**Ja**			Geschwindigkeit als Projektierungselement: Tempolimite 80				VSS	2016/2xx		180'000			Ziel der Forschungsarbeit ist die Erarbeitung von Normungsgrundlagen für die Revision der VSS-Norm SN 640 080b oder für die Erarbeitung einer neuen Norm für den Entwurf der Linienführung von Strassen. Die erwähnte Norm ist mit einer Vielzahl von weiteren Projektierungsnormen verknüpft. Bei einer grundlegenden Änderung des bestehenden Entwurfskonzeptes sind die Auswirkungen auf andere Normen aufzuzeigen und Vorschläge für deren Revision zu unterbreiten sowie der allfällige Forschungsbedarf auszuweisen. Die Erarbeitung obiger Vorschläge hat unter Berücksichtigung neuer ausländischer Forschungserkenntnisse zu erfolgen. Soweit möglich und sinnvoll sollten die neuen Normungsvorschläge mit jenen in den benachbarten Ländern koordiniert werden.
Total Forschungsvorhaben ohne Schwerpunkt					-						**180**	**[kCHF]**		

Zusammenstellung nach UVEK-Schwerpunkten

(Forschungsideen)

#	Norm-ierungs-projekt (Ja / Nein)	FP	zugehöriges Forschungs-paket (Titel)	Projekttitel	UVEK-Schwerpunkte SP1	SP2	SP3	FoBe	vorgesehene Projekt-nummer	Mit-wirkung FoBe	Gesamt-kosten	Ko-finanzierung	Projektziele	Forschungsbedarf und Projektbeschrieb - *Bemerkungen*
Total Forschungsvorhaben bzw. Anteil an gesamten Vorhaben für die Normierung											**13'562**	**[kCHF]**	**32%**	
Total Schwerpunkt 1: Verkehrsplanung und Verkehrsfinanzierung											**20'399**	**[kCHF]**		
Total Schwerpunkt 2: Infrastruktur und Sicherheit											**20'541**	**[kCHF]**		
Total Schwerpunkt 3: Umwelt und Energie											**1'336**	**[kCHF]**		
Total Forschungsvorhaben ohne Schwerpunkt nach Forschungskonzept "Nachhaltiger Verkehr 2013-2016"											**180**	**[kCHF]**		
Total Schwerpunkte 1 bis 3 sowie Forschungsvorhaben ohne Schwerpunkt											**42'455**	**[kCHF]**		