



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Bundesamt für Strassen
Office fédéral des routes
Ufficio federale delle Strade

Analytische Gegenüberstellung der Strategie- und Tätigkeits- schwerpunkte ASTRA - AIPCR

**Analyse comparative des accents stratégiques et des
champs d'action prioritaires de l'OFROU et de l'AIPCR**

**Comparison and analysis of strategic themes and
focused actions between FEDRO and PIARC**

SNZ Ingenieure und Planer AG
Martin Buck
Nicole Eschmann

**Forschungsauftrag ASTRA 2008/008_07 auf Antrag des
ASTRA**

Dezember 2008

1236

Der Inhalt dieses Berichtes verpflichtet nur den (die) vom Bundesamt für Strassen beauftragten Autor(en).
Bezug: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Le contenu de ce rapport n'engage que l' (les) auteur(s) mandaté(s) par l'Office fédéral des routes.
Diffusion : Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS)

Il contenuto di questo rapporto impegna solamente l' (gli) autore(i) designato(i) dall'Ufficio federale delle strade.
Ordinazione: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS)

The content of this report engages only the author(s) appointed by the Swiss federal roads authority.
Supply: Swiss Association of Road and Transportation Experts (VSS)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Bundesamt für Strassen
Office fédéral des routes
Ufficio federale delle Strade

Analytische Gegenüberstellung der Strategie- und Tätigkeits- schwerpunkte ASTRA - AIPCR

**Analyse comparative des accents stratégiques et des
champs d'action prioritaires de l'OFROU et de l'AIPCR**

**Comparison and analysis of strategic themes and
focused actions between FEDRO and PIARC**

SNZ Ingenieure und Planer AG
Martin Buck
Nicole Eschmann

**Forschungsauftrag ASTRA 2008/008_07 auf Antrag des
ASTRA**

Dezember 2008

1236

Impressum

Forschungsstelle und Projektteam

Projektleitung

Martin Buck

Mitglieder

Nicole Eschmann

Begleitkommission

Präsident

Andreas Gantenbein

Mitglieder

Carlo Mariotta

René Suter

Antragsteller

ASTRA

Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von www.astra.admin.ch herunter geladen werden

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| | Impressum | 5 |
| | Zusammenfassung | 9 |
| | Résumé | 10 |
| | Summary | 11 |
| 1 | Ausgangslage | 13 |
| 2 | Ziel der Studie, Vorgehen und Methodik | 15 |
| 2.1 | Ziel der Studie..... | 15 |
| 2.2 | Vorgehen und Methodik..... | 15 |
| 3 | Analyse der Tätigkeiten AIPCR | 17 |
| 3.1 | Strategieplan AIPCR-Periode 2004 – 2007..... | 17 |
| 3.2 | Zusammenfassende Erkenntnisse der AIPCR-Periode 2004 – 2007..... | 18 |
| 3.2.1 | Strategisches Thema 1: Führung und Management des Strassensystems..... | 18 |
| 3.2.2 | Strategisches Thema 2: Nachhaltige Mobilität..... | 19 |
| 3.2.3 | Strategisches Thema 3: Strassenverkehrssicherheit und Betrieb..... | 20 |
| 3.2.4 | Strategisches Thema 4: Qualität der Strasseninfrastruktur..... | 21 |
| 3.3 | Strategieplan AIPCR-Periode 2008 – 2011 [3]..... | 23 |
| 3.4 | Veränderungen in der strategischen Ausrichtung..... | 23 |
| 4 | Schwerpunktsetzung des ASTRA | 27 |
| 4.1 | Forschungskonzept 2008 – 2011 „Nachhaltiger Verkehr“..... | 27 |
| 4.2 | Schwerpunkte, Themenbereiche und veränderte Gewichtung gegenüber Vorperiode..... | 28 |
| 5 | Gegenüberstellung der geplanten Tätigkeiten ASTRA – AIPCR (Schwerpunktsetzung) | 29 |
| 5.1 | Matrix der Veränderungen..... | 29 |
| 5.2 | Erste Erkenntnisse zur Matrix..... | 33 |
| 5.3 | Asynchrone Gewichtung (rote Felder)..... | 33 |
| 5.3.1 | Tiefere Gewichtung beim AIPCR-Schwerpunkt „Nachhaltigkeit des Strassenverkehrs-Systems“: TC A.1: Schonung der Umwelt..... | 34 |
| 5.3.2 | Streichung der TC 2.2: Überlandstrassen und integrierter Regionalverkehr und 4.2: Strasse/Fahrzeug-Interaktion aus der Vorperiode..... | 36 |
| 5.3.3 | Tiefere Gewichtung ASTRA im Themenbereich D: Instrumente der Überprüfung (Schwerpunkt „Vernetzung im Verkehrswesen“)..... | 37 |
| 5.3.4 | Tiefere Gewichtung ASTRA im Themenbereich M: Information und Wechselbeziehung zwischen Betreibern und Benützern (Schwerpunkt „Telematik-Anwendungen“)..... | 38 |
| 5.3.5 | Tiefere Gewichtung ASTRA im Themenbereich R: Baustoffmanagement; Recycling, neue Baustoffe (Schwerpunkt „Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur“)..... | 39 |
| 5.3.6 | Tiefere Gewichtung ASTRA im Themenbereich S: Reduktion der Baustellenhäufigkeit und –dauer (Schwerpunkt „Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur“)..... | 40 |
| 5.3.7 | Fehlender ASTRA-Themenbereich für das TC B.1 „Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung“ (AIPCR-Schwerpunkt „Verbesserte Bereitstellung von Serviceleistungen“)..... | 41 |
| 5.3.8 | Fehlender ASTRA-Themenbereich für das TC D.3 „Strassen-Brücken“ (AIPCR-Schwerpunkt „Qualität der Strasseninfrastruktur“)..... | 42 |
| 6 | Erkenntnisse | 43 |
| 7 | Schlussfolgerungen | 45 |
| | Anhänge | 47 |
| | Abkürzungen | 87 |
| | Literaturverzeichnis | 89 |
| | Projektabschluss | 91 |

Zusammenfassung

Auftrag und Ziel

In diesem Projekt werden die Forschungs-Strategie und Schwerpunktsetzung des ASTRA für die kommenden Jahre mit den Tätigkeitsschwerpunkten des AIPCR (Weltstrassenverband) für die nun angelaufene Periode verglichen. Eine vertiefende Analyse soll zeigen, in welchen Bereichen wesentliche Unterschiede bezüglich Inhalt oder Schwerpunktsetzung bestehen.

Die Ergebnisse der Analyse dienen dem ASTRA einerseits als Grundlage für die Evaluation und die Ausrichtung der eigenen Forschungstätigkeit und andererseits für die zielgerichtete Planung des Engagements im Rahmen der AIPCR-Tätigkeit.

Methodischer Ansatz

Der Kern der Arbeiten besteht nicht nur aus einem Vergleich der effektiven Tätigkeiten zwischen ASTRA und AIPCR, sondern vor allem in einer analytischen Gegenüberstellung der veränderten Themen- und Schwerpunktsetzung zwischen den Perioden 2004-2007 und 2008-2011. Von besonderem Interesse sind gegenläufige (asynchrone) Schwerpunktsetzungen zwischen AIPCR und ASTRA für die Periode 2008-2011. Diese werden offengelegt und den Gründen wird mit gezielter Recherche nachgegangen.

Relevante Dokumente

Als wesentliche Grundlage für die anschliessende Gegenüberstellung der Strategie- und Tätigkeitsschwerpunkte werden die Arbeiten und Folgerungen des AIPCR aus der vergangenen Periode 2004 – 2007 und der im Entwurf vorliegende AIPCR-Strategieplan 2008 – 2011 sowie die UVEK-Schwerpunkte und das Forschungskonzept 2008 – 2011 „Nachhaltiger Verkehr“ des ASTRA/BAV in den wesentlichen Zügen wiedergegeben.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Es wurde festgestellt, dass die Tätigkeiten von ASTRA und AIPCR insgesamt eine weitgehende Übereinstimmung der Inhalte, aber auch der Schwerpunktsetzung aufweisen und zusätzlich eine grosse Kontinuität in Bezug auf die thematische Gewichtung zwischen den Perioden 04-07 und 08-11 besteht.

Die Gegenüberstellung zeigte gleichwohl insgesamt acht Tätigkeitsfelder, in welchen für die laufende Periode 2008 – 2011 eine (relevante) unterschiedliche Gewichtung zwischen ASTRA und AIPCR besteht. Die Hintergründe für diese asynchrone Schwerpunktsetzungen wurden stufengerecht ausgeleuchtet. Drei Themenbereiche konnten ausgemacht werden, welche für das ASTRA künftig von Interesse sein könnten.

Mit der für die Analyse entwickelten Matrix liegt schliesslich ein Instrument vor, welches einen einfachen Überblick über die korrespondierenden Tätigkeiten von ASTRA und AIPCR erlaubt und ein rasches Erkennen von zukünftigen Veränderungen ermöglicht

Résumé

Mandat et objectif

Ce mandat de recherche a pour objectif une analyse comparative de la stratégie et des accents de recherche établis par l'OFROU pour les prochaines années et par l'AIPCR (Association mondiale de la route) pour la période qui vient de commencer. Une analyse approfondie devra relever les différences de contenu et de priorités établies entre les deux organismes.

Les résultats de l'analyse permettront à l'OFROU d'évaluer et de recadrer le cas échéant ses propres activités dans le domaine de la recherche et de cibler la planification de son engagement dans le cadre des activités de l'AIPCR.

Méthodologie

L'activité principale du mandat de recherche ne se limite pas à la comparaison des activités courantes de l'OFROU et de l'AIPCR mais consiste essentiellement dans une confrontation analytique des modifications survenues dans l'établissement des thèmes et des priorités pour les périodes 2004-2007 et 2008-2011. Un intérêt particulier est porté aux choix contraires (asynchrones) de l'OFROU et de l'AIPCR pour la période 2008-2011. Ces différences sont exposées et expliquées moyennant une recherche bibliographique spécifique.

Documents pertinents

Ce chapitre résume les documents suivants étudiés en vue de la confrontation analytique prévue dans le mandat: les travaux effectués et les conclusions tirées par l'AIPCR pour la période 2004-2007 ainsi que le projet du plan stratégique de l'AIPCR pour la période 2008-2011; les priorités du DETEC et le concept de recherche 2008-2011 „mobilité et durabilité“ de l'OFROU/OFT.

Résultats et conclusions

D'une façon générale il a pu être constaté que les activités de l'OFROU et de l'AIPCR concordent largement et du point de vue du contenu et de celui des champs d'action prioritaires. De plus il existe une forte continuité en ce qui concerne la pondération thématique pour les périodes 04-07 et 08-11.

Néanmoins l'analyse a permis de déceler en tout huit champs d'action pour lesquels la priorité accordée par l'OFROU et par l'AIPCR pour la période courante 2008-2011 diffère sensiblement. Les raisons de cette pondération asynchrone sont élucidées conformément au niveau de détail prédéfini du mandat de recherche. Trois domaines thématiques ont été déterminés qui pourraient être d'intérêt pour l'OFROU dans le futur.

Enfin la matrice développée pour l'analyse décrite ci-dessus constitue un instrument général permettant de donner un aperçu simple des activités synchrones de l'OFROU et de l'AIPCR et de déceler rapidement les modifications ultérieures.

Summary

Objectives

In this project the research strategy and the main focus set for the upcoming years by the FEDRO are compared with the strategic themes and the topics dealt with by PIARC for the actual period. An in-depth analysis aims at revealing major differences in terms of contents and priorities.

The results of the analysis should on the one hand serve FEDRO as a basis for evaluating and focussing its own research and on the other hand support goal-oriented planning and participation of its PIARC-involvement.

Systematic Approach

The core task of this project not only consists of a comparison of the actual activities of FEDRO and PIARC but also of a specific analysis of changed priorities and topics between the periods 2004–2007 and 2008–2011. Special attention should be given to opposite (asynchronous) priorities set between PIARC and FEDRO for the period 2008–2011. These are unfolded and the reasons are specifically investigated.

Relevant Documents

The comparison of strategies and work programmes is based on the reports and conclusions of PIARC for the previous term and its drafted strategic plan for 2008–2011. The relevant documents of the FEDRO consist of the actual ETEC-priorities and the research concept 2008–2011 „Sustainable Transport“ of the FEDRO and DOT. Both basics are briefly summarized.

Results and conclusions

It was found that the tasks and work programmes of FEDRO and PIARC show an overall correspondence in terms of contents but also according to the main focuses of their tasks. In addition, both organizations reveal a distinct continuity in setting priorities between the periods 04–07 and 08–11.

The comparison revealed, however, a total of eight topics, for which the priorities of FEDRO and PIARC are set differently and to a relevant extent. The reasons and backgrounds were investigated on an appropriate level. Three out of these eight topics could thus be identified as being of a certain interest for FEDRO in the future.

In the course of this project a matrix was developed, which gives a brief overview of the corresponding tasks and topics of FEDRO and PIARC and which can in addition serve as a helpful instrument to monitor and identify changes in the future.

1 Ausgangslage

Ein erstes Reporting zum AIPCR-Weltkongress 2007 in Paris hat u.a. im Rahmen einer Artikel-Serie in *Strasse+Verkehr* [1] stattgefunden. Mittlerweile liegen sowohl die vollständige Dokumentation des Weltkongresses in Form einer DVD (Proceedings 23rd WRC) [2] als auch der Strategie-Plan für die nun beginnende AIPCR-Periode 2008 – 2011 [3] vor.

Aus Sicht des ASTRA ist es wünschenswert, die eigene Forschungs-Strategie und Schwerpunktsetzung für die kommenden Jahre im Vergleich zur Tätigkeit des AIPCR zu reflektieren und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen.

Dies soll anhand einer qualifizierten Auswertung und Analyse der Tätigkeiten des AIPCR und einer Gegenüberstellung mit der Forschungstätigkeit des UVEK, namentlich der Forschung im Strassenwesen [4] und dem Forschungskonzept „Nachhaltiger Verkehr“ [5] erfolgen.

Bei der Gegenüberstellung der Tätigkeiten und Strategien und auch bei der Interpretation sind weitergehende Aspekte zu berücksichtigen. Beispielsweise besteht die Aufgabe des AIPCR nicht primär in der Forschungstätigkeit, sondern vielmehr in einem globalen Erfahrungs- und Wissensaustausch (Knowhow-Transfer) im Zusammenhang mit der Planung, dem Bau, dem Betrieb und dem Unterhalt des Strassensystems. Im Unterschied zur Auftragsforschung des ASTRA stehen beim AIPCR keine Forschungsmittel zur Verfügung, sondern es wird auf state-of-the-art- und good practice - Erfahrungen der Mitglieder abgestellt.

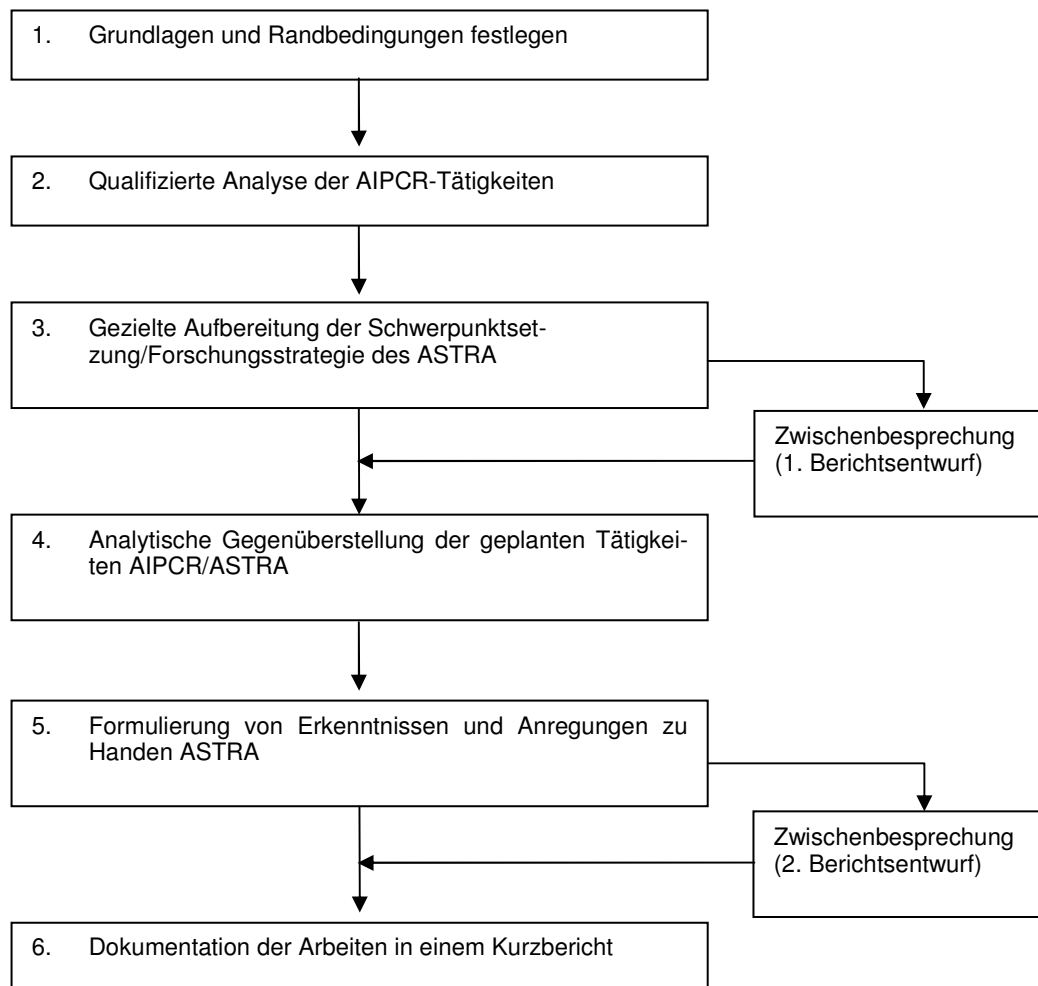
2 Ziel der Studie, Vorgehen und Methodik

2.1 Ziel der Studie

Ziel der Studie ist es, die Tätigkeit des AIPCR in gezielter Weise zu analysieren, Veränderungen in der Ausrichtung der Arbeiten zwischen der vergangenen und der nun beginnenden Periode zu eruieren und diese der geplanten Forschungstätigkeit des ASTRA gegenüber zu stellen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen in Form eines Kurzberichts dokumentiert werden und dienen dem ASTRA einerseits als Grundlage für die Evaluation und die Ausrichtung der eigenen Forschungstätigkeit, andererseits für die zielgerichtete Planung des Engagements im Rahmen der AIPCR-Tätigkeit.

2.2 Vorgehen und Methodik

Es wurde ein Vorgehen in sechs Arbeitsschritten gewählt, welches in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist.







Vorgehen in sechs Arbeitsschritten

Im **ersten Arbeitsschritt** wurden die zu verwendenden Grundlagen und Dokumente (s. Kapitel 1 sowie Literaturverzeichnis) festgelegt und die Bearbeitungstiefe definiert. Die Analyse der AIPCR-Tätigkeiten gemäss **zweiten Arbeitsschritt** erfolgte für die vergangene Periode 2004 – 2007 mittels Synopsis und Übersetzung der Zusammenfassungen aus dem General Report des 23. Weltkongresses. Die Aufbereitung der Schwerpunktsetzung

zung/Forschungsstrategie des ASTRA im **dritten Arbeitsschritt** erfolgte lediglich in knappem Umfang und nur soweit erforderlich für die anschließenden Analyseschritte.

Der **vierte Arbeitsschritt** entspricht dem eigentlichen Kern der Arbeit. Es sollen nicht nur die effektiven Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA verglichen werden, sondern auch die veränderte Themen- und Schwerpunktsetzung zwischen den Perioden 04-07 und 08-11.

Von besonderem Interesse sind asynchrone Schwerpunktsetzungen zwischen AIPCR und ASTRA für die Periode 08-11. Diese werden offengelegt und den Gründen wird mit gezielter Recherche nachgegangen. Der gewählte methodische Ansatz ist in der nachstehenden Abbildung ersichtlich:

| | | UVEK-Schwerpunkte 2008 – 2011 (A- Z) | |
|-------------------------------------|---|--|---|
| | | Gewichtung gegenüber Vorperiode | |
| AIPCR 2008 - 2011 | |  |  |
| Strat. Themen A - D TC.A.1 – D.4 | Gewichtung gegenüber Vorperiode  |  Synchrone/ähnliche Gewichtung |  Asynchrone Gewichtung Unterschätzung des Themas? Gründe? |
| |  |  Asynchrone Gewichtung Überschätzung des Themas? Gründe? |  Synchrone/ähnliche Gewichtung |

Methodischer Ansatz bei der Gegenüberstellung der Tätigkeiten AIPCR/ASTRA

Im **fünften und sechsten Arbeitsschritt** werden aus den Erkenntnissen des vierten Arbeitsschritts spezifische Anregungen und Empfehlungen zur Forschungstätigkeit zu Handen des ASTRA formuliert und die Arbeiten in kompakter Form dokumentiert.

3 Analyse der Tätigkeiten AIPCR

3.1 Strategieplan AIPCR-Periode 2004 – 2007

Der Strategieplan des AIPCR für die vergangene Periode 2004 – 2007 mit der Gliederung in die Technischen Komitees ist in der folgenden Abbildung wiedergegeben.

Strategic Theme 1: Governance and Management of the Road System

- 1.1 Road System Economics
- 1.2 Financing Road System Investment
- 1.3 Performance of Road Administrations
- 1.4 Management of Network Operations

Strategic Theme 2: Sustainable Mobility

- 2.1 Sustainable Development and Road Transport
- 2.2 Interurban Roads and Integrated Interurban Transport
- 2.3 Urban Areas and Integrated Urban Transport
- 2.4 Freight Transport and Intermodality
- 2.5 Rural Roads and Accessibility

Strategic Theme 3: Safety and Road Operations

- 3.1 Road Safety
- 3.2 Road Tunnel Operations
- 3.3 Risk Management for Roads
- 3.4 Winter Maintenance

Strategic Theme 4: Quality of Road Infrastructure

- 4.1 Management of Road Infrastructure Assets
- 4.2 Road/Vehicle Interaction
- 4.3 Road Pavements
- 4.4 Bridges and Related Structures
- 4.5 Earthworks, Drainage and Subgrade

Übersicht und Gliederung der AIPCR-Strategie 2004 - 2007

3.2 Zusammenfassende Erkenntnisse der AIPCR-Periode 2004 – 2007

Der Zweck dieses Kapitels besteht darin, auf der Basis der Schlussfolgerungen des General Report [6] einen kurzen Überblick über die Tätigkeiten des AIPCR aus der vergangenen Periode zu geben. Dieser Überblick entspricht weder einer vollständigen Wiedergabe der Schlussfolgerungen gem. [6], noch erhebt er den Anspruch, den geleisteten Arbeiten in den Technischen Komitees in Bezug auf Vollständigkeit und Darstellungstiefe vollumfänglich gerecht zu werden. Vielmehr wurde versucht, unter Wahrung eines überschaubaren Umfangs, diejenigen Aspekte zu berücksichtigen und hervorzuheben, welche aus Schweizer Sicht von Bedeutung sind oder sein könnten.

3.2.1 Strategisches Thema 1: Führung und Management des Strassensystems

(TC 1.1) Ex post-Beurteilungen von Strassenprojekten, namentlich in der sozio-ökonomischen Dimension der Nachhaltigkeit, sind noch nicht besonders weit verbreitet. Für Projektevaluationen wird weitgehend auf Kostensätze auf der Basis der Verkehrsleistung (Kosten/Fzkm) abgestellt. In jedem Fall sollten sich Investitionsentscheide auf Nachfrageanalysen abstützen und andere Modi sollten in der Projekt-Evaluation und zur gezielten Lenkung der Nachfrage berücksichtigt werden. Wesentliche Einflussmöglichkeiten bestehen durch raumplanerische und rechtliche Massnahmen. Ein besonderes Augenmerk wird dem Thema Road Pricing (als Steuerungsinstrument der Nachfrage) gewidmet, mit welchem grundsätzlich drei Ziele verfolgt werden: Schutz der Umwelt, ausgewogene Raumentwicklung und Finanzierung der Infrastruktur. Für die konkrete Ausgestaltung von Road Pricing gibt es zahlreiche Möglichkeiten. In jedem Fall wird empfohlen, vor der Einführung von Road Pricing die Auswirkungen auf das Verkehrsverhalten, allfällige unerwünschte Effekte und potenzielle Nachfrage- und damit Einkommensverluste zu untersuchen.

(TC 1.2) Road Pricing wird als ein in hohem Masse politisches, soziales und ökonomisches Instrument gesehen, für dessen Einführung kein Patentrezept gegeben werden kann. Im Zusammenhang mit der Einführung empfiehlt es sich, Möglichkeiten zur grenzüberschreitenden Einführung ins Auge zu fassen und auch die Möglichkeiten von PPP zu prüfen. Eingeführte Road Pricing-Systeme variieren von 100% public bis 100% private.

(TC 1.3) Die Herausforderungen für die Strassenbehörden werden derzeit von zwei Trends dominiert: Dezentralisierung der Strukturen und Auslagerung von verschiedenen Aufgabenbereichen. Im Zentrum der Arbeiten standen Fragen zur Effektivität und zur Effizienz-Beurteilung der verbleibenden Führungsaufgaben. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass bei der Verschiebung von Verantwortungsbereichen neben der fachlichen Kompetenz auch weitergehende Fähigkeiten und Anforderungen erforderlich sind (Integrität, ethische Kompetenz).

(TC 1.4) Im Bereich Strassenmanagement und Betrieb sind die Strassenbehörden mit einem wandelnden Umfeld und wachsenden Herausforderungen konfrontiert. Zusätzlich zur stetigen Verkehrszunahme und den Grenzen des Kapazitätsausbaus (finanziell, räumlich) kommt auch die Erwartungshaltung, Aspekte des Umweltschutzes und der Raumentwicklung stärker zu berücksichtigen. Fragen eines wirkungsvollen Interventions-Managements erhalten ebenfalls verstärkte Bedeutung. Als kritische Erfolgsfaktoren für die kommenden Jahre konnten für die Strassenbehörden folgende Bereiche eruiert werden:

- Klärung der Rolle und Verantwortung
- Leitbilder und Entscheidungsinstrumente für den Betrieb sowie besseres Verständnis der betrieblichen Erfordernisse
- Klarere Anreize für die Entwicklung von Service-Leistungen für die Benützer
- Bessere Qualität der digitalen Infrastruktur
- Grössere Effektivität und Effizienz.

In diesem Zusammenhang wird ITS ein grosses Potenzial zugeschrieben. Von der häufig ursprünglichen Bedeutung zur Behebung von kleinräumigen Problemen wie örtlicher Überlastung oder Sicherheitsmängel verspricht man sich nun mit ITS auch ein Lösungspotenzial im grösseren Massstab. In diesem Zusammenhang wurde als Ergänzung zum bereits vorhandenen ITS-Handbuch ein interaktives Handbuch über Netz-Management entwickelt. Ein weiteres Ergebnis besteht in der Erkenntnis, dass die fahrzeugseitigen Entwicklungen im Bereich ITS von grosser Relevanz sind und dass eine aktive Mitwirkung der Strassenbehörden bei dieser Entwicklung zunehmend erforderlich wird.

(Conclusions) Road Pricing wird als wirkungsvolles Instrument angesehen, um die Nachfrage zu lenken/kanalisieren und um Finanzmittel bereit zu stellen. Die Strassenfinanzierung bedarf generell einer breiteren Optik. Die Planung und der Bau von Strassen müssen immer in Bezug zum Gesamtverkehrssystem betrachtet werden und mittels eines multimodalen Ansatzes unter Einbezug der sozio-ökonomischen Aspekte erfolgen. Die Konsistenz mit der räumlichen Entwicklung und die Integration von regionalen und nationalen Entwicklungslinien sind dabei zwingend.

3.2.2 Strategisches Thema 2: Nachhaltige Mobilität

(TC2.1) Grundlage für die wirtschaftliche Entwicklung ist ein funktionierendes Strassenetz. Dieses muss mit den Prinzipien der Nachhaltigkeit in möglichst gute Übereinstimmung gebracht werden. Voraussetzung dafür ist eine integrierte Betrachtung der Verkehrsmodi. Die planerische Herausforderung besteht darin, die Verkehrsnachfrage in Korridoren in möglichst effizienter Weise auf die verschiedenen Verkehrsmodi zu verteilen (wesensgerechter Einsatz). Je nach Kontext bestehen für die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit unterschiedliche Prioritäten. Spezielles Augenmerk ist den sozialen Aspekten zu verleihen, sei dies bei der Bereitstellung eines infrastrukturellen Grundangebots oder auch im Rahmen des Einbezugs der Bevölkerung bei der Lösungsfindung.

(TC 2.2) Die Koordination zwischen der sektoralen Betrachtung der Strasse und der räumlichen Entwicklungsplanung wird als grundlegend erachtet. Ein Fokus lag beim Thema Überlastungs-Management, für welches verschiedene Massnahmen vorgeschlagen werden. Kapazitätserweiterungen sind dabei nicht immer die beste Antwort auf die steigende Mobilität. Nebst konkreten Ansätzen wie Carpooling oder HOV-Streifen liegt der generelle Ansatz im „pay as you go“, also der möglichst verursachergerechten Bepreisung der Strassenbenützung. Für eine optimierte Nutzung der Strasseninfrastruktur braucht es aber auf allen Ebenen genauso grosse Anstrengungen wie beim Bau neuer Strassen.

(TC 2.3) Nicht-motorisierte Verkehrsmodi werden v.a. in Städten zunehmend als wichtiger Bestandteil einer nachhaltigen Transportkette betrachtet. Verstärkte Bedeutung erhält zudem die umfassende Berücksichtigung von Verkehrsteilnehmenden mit eingeschränkter Mobilität. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die Publikation der EU-Kommission „Strategy Guides for Sustainable Development in Transportation and Urban Planning“. Grosser Forschungsbedarf wurde bei den Themen „Mischverkehr“ (shared space) und „Gleichberechtigter Zugang zum Transportsystem“ (une voirie pour tous) erkannt, bei welchen die Förderung des Langsamverkehrs, Verkehrsberuhigung in Quartieren und Massnahmen zu Gunsten ÖV im Vordergrund stehen.

(TC 2.4) Alle betrachteten Fallbeispiele führten zur Erkenntnis, dass der Strassengüterverkehr zunehmen wird. Als mögliche künftige Alternative zum Strassengüter-Transport über grosse Distanzen wird eine leistungsfähige Schiff- und Luftfahrt (z.B. Luftschiffe) gesehen. Um den Strassengüter-Transport auf Relationen zu konzentrieren, auf welchen der grösste Nutzen erzielt werden kann, ist die gezielte Unterstützung von multimodalen Projekten erforderlich. Intermodale Terminals spielen dabei eine wichtige strategische Rolle. Zu berücksichtigen ist aber auch, dass den kombinierten Modi Grenzen gesetzt sind, sei dies durch die zeitlichen Erfordernisse der transportierten Güter, die Möglichkeiten der Fahrplangestaltung oder durch die Kapazitäten bei den Ver- und Entladestationen. Weitere Ansätze und Möglichkeiten zur Dämpfung der Nachfrage im Strassengüterverkehr bestehen in der Verkleinerung der Transportvolumina (Kunden suchen lokaler gelegene Zulieferer) oder dem Einsatz längerer/schwererer Fahrzeuge (allerdings nur,

sofern dies aus Sicht der Strasse überhaupt erwünscht ist). In jedem Fall wird die Strasse auch künftig eine wichtige Rolle im Güterverkehr spielen, sei dies bei multi- oder intermodalen Lösungen, welche in naher Zukunft entwickelt werden. Die relevanten planerischen Kriterien beinhalten Fragen des Zugangs, der Sicherheit, des Energieverbrauchs und der Lärmemissionen.

(Conclusions) Das Strassenverkehrssystem steht am Anfang einer tiefgreifenden Veränderung. Der Fokus wandelt sich von der rein technischen zur sozio-ökonomischen Sichtweise. Einer der erfolgversprechenden Fortschrittspfade besteht darin, dass eine optimierte Ausnützung vorhandener Ressourcen genauso wichtig sein sollte wie der Bau neuer Infrastrukturen. Eine erfolgreiche Planung zukünftiger Ingenieurbauten erfordert:

- innovative methodische Ansätze bei Projektevaluationen auf Stufe Planungsstudie
- aussagekräftige ex-post-Beurteilungen
- Mut zum Experimentieren und Vergleichen von verschiedenartigen Ansätzen
- kontinuierliche Beobachtung des Verkehrsgeschehens mittels eines Observatoriums
- Weitere Erfolgsfaktoren für erfolgreiche Projektplanungen sind:
- intersektorale Kooperation
- kreative Mitwirkung der Bevölkerung
- Transparenz in der Beziehung zwischen lokalen Aufgaben und Zielen auf der einen und der strategischen Funktion des übergeordneten Netzbetreibers auf der anderen Seite sowie mit den übrigen Interessen.
- Gemeinsame Sichtweise für eine koordinierte Umsetzung von Projekten entlang der Zeitachse.

Die Verknappung der Erdölvorräte und steigende Energiepreise müssen als Fakten angesehen werden. Entsprechend ins Zentrum rücken deshalb künftig Aspekte wie Treibstoff-Verbrauch, verbesserte Logistik-Prozesse und Co-Modalität sowie eine griffige Energiepolitik und Bepreisungssysteme. Die Frage, welchen Beitrag der Strassenverkehr zur globalen Problematik des Klimawandels und zur Reduktion der CO₂-Emissionen zu leisten vermag, wird als zentrales Thema für die kommenden Jahre erachtet. Erfolgversprechende Handlungsfelder zur CO₂-Reduktion wurden benannt und das Thema ist in prominenter Weise in die AIPCR-Strategie 2008 – 2011 eingeflossen. Auf die generelle Frage, wie und mit welchen Ansätzen aus einer globalen Perspektive auf die steigende Mobilität reagiert werden soll, kann mit dem generellen Grundsatz „mehr Leistung - mit weniger Ressourcen – während längerer Dauer“ begegnet werden.

3.2.3 Strategisches Thema 3: Strassenverkehrssicherheit und Betrieb

(TC 3.1) Bisher stand menschliches Fehlverhalten als primärer Faktor im Zentrum der Sicherheitsbetrachtung; der Trend zeigt klar in Richtung integrierte Betrachtung des Systems Fahrer/Fahrzeug/Infrastruktur. Als wirkungsvolle Instrumente anerkannt sind Road safety audits and inspections (s. auch [1]), dies als Ergänzung zum Road safety manual aus der AIPCR-Periode 2000 – 2003. Konsequente Sanktionierung von Raser-Verhalten und eine differenzierte Abstufung der Sanktionierungshärte nach Risikogruppen haben sich als wirkungsvolle Vorgehensweisen erwiesen. Die Bestrebungen für standardisierte Unfall-Datenerhebungen und dadurch effizientere Massnahmenplanung sind durch mehrere länder- und kontinentenspezifische Projekte dokumentiert (CARE, EU; CODES, US; IRFAD, weltweit). Verschiedene Anwendungen und Technologien aus der ITS-Welt versprechen ein weiteres Potenzial zur Erhöhung der Verkehrssicherheit (z.B. Systeme zur Abstandshaltung, automatische und integrierte Geschwindigkeitsregler, Fahrzeugstabilitätssysteme etc.). Ebenfalls vielversprechende Ergebnisse ergeben sich aus der Forschung zu Navigationsinstrumenten und zu Fahrerassistenz-Systemen (Strassenzustandsinformationen, Baustellen, Stauwarnung). Wirkungsvolle Kommunikationssysteme zwischen Infrastruktur und Fahrzeugen werden längerfristig eine zusätzliche Hilfestellung für Fahrzeuglenkende liefern. In der Zusammenarbeit zwischen den relevanten organisatorischen, rechtlichen und normierungsspezifischen Bereichen wird ein grosses Potenzial gesehen (AIPCR-Bericht zur Wirkung von ITS auf die Verkehrssicherheit).

(TC 3.2) Ein wirksames Risikomanagement muss als strukturierter Prozess verstanden

werden, welcher zum Ziel hat, die Konsequenzen von Risiken zu minimieren, die aber zuerst identifiziert werden müssen. Integrierte Management-Ansätze zur Risiko-Verminderung sind allerdings noch nicht weit verbreitet und beschränken sich auf Länder wie Kanada, die USA, UK, Japan oder die Niederlande. Hilfestellung bei der Risiko-Beurteilung und –reduktion bietet ein Werkzeugkasten, welcher auf die Erfahrung in 23 Ländern abstützt. Die Modellierung der Risiken von Ausnahme- und Gefahrentransporten auf Routen durch Siedlungs- und landschaftlich sensible Gebiete gewinnt in verschiedenen Ländern an Bedeutung.

(TC 3.3) Minimale Sicherheitsanforderungen an Tunnels >500m im Transeuropäischen Strassennetz werden durch eine entsprechende EU-Direktive definiert, welche z.Z. in den Ländern umgesetzt wird. Dabei kommen verschiedene Instrumente zum Einsatz wie die Erstellung einer umfassenden Sicherheitsdokumentation, Inspektionen durch Sicherheits-Agenten oder eine systematische Risiko-Analyse. Es bestehen verschiedene Berichte dieses TC zu ausgewählten Aspekten der Tunnelsicherheit wie Massnahmen zur Brandbekämpfung, Betriebsorganisation, Personal-Rekrutierung oder spezifische Eigenheiten bei städtischen Tunnels. In Zusammenarbeit mit einem EU-Projekt wurde neuerdings ein integrierter Ansatz zur Verbesserung der Tunnelsicherheit entwickelt. Einfluss und Bedeutung des Verhaltens der Fahrzeuglenkenden in Tunnels sind aktuellere Forschungsfelder, von welchen ebenfalls eine verbesserte Sicherheit ausgehen könnte.

(TC 3.4) Grösster Erfolgsfaktor für einen effizienten Winterdienst besteht in einem umfassenden Verständnis der Meteorologie und deren Auswirkungen auf den Strassenzustand. Von zentraler Bedeutung ist deshalb die Erhebung von Wetterdaten, deren Interpretation und rasche Weiterleitung an die Fahrzeuglenkenden sowie ein effizientes Kommunikationssystem zwischen Strassenbehörde und Wetterdienst. Als künftige Untersuchungsgebiete zum Thema Winterdienst werden die Auswirkungen der Klima-Veränderungen und der Winterunterhalt für Flächen des Fuss- und Veloverkehrs genannt.

(Conclusions) Generell wird ein wissenschaftlicher Ansatz angestrebt, welcher die noch weit verbreitete intuitive Risikoeinschätzung durch eine Risikomanagement-Strategie ersetzt.

3.2.4 Strategisches Thema 4: Qualität der Strasseninfrastruktur

(TC 4.1) Die Basis für ein erfolgreiches Erhaltungsmanagement bilden zwei Schlüsselemente: eine detaillierte Kenntnis des Strassenzustands und eine effiziente Kommunikation zwischen Ingenieuren, Strassenbehörde und politischen Entscheidungsträgern. Der langfristigen Sicht der Ingenieurseite stehen häufig kurzfristige finanzielle Erwägungen seitens der Politik gegenüber. Ein attraktiver Ansatz besteht darin, die technische Information zu monetarisieren. In Schweden beispielsweise wird die Strasse als Gut kapitalisiert und mit Hilfe der technischen Information die Wertveränderung quantifiziert. Mittels gezielter Umfragen kann zudem die subjektive Sicht der Öffentlichkeit in das Erhaltungsmanagement eingebracht werden. Spezielle Herausforderungen für den Werterhalt werden (in entsprechenden Ländern) im Schwinden des Permafrosts infolge der globalen Erwärmung gesehen.

(TC 4.2) Die Interaktion Fahrzeug/Strasse wird in einem speziellen AIPCR-Programm untersucht. Themen sind die automatisierte Erkennung von Belagsrissen und die Schleuderresistenz unterschiedlicher Beläge und Reifen. Die Gleichförmigkeit des Pneuprofils wird häufig gleichgesetzt mit Fahrkomfort, obwohl weitergehende Aspekte wie Benzinverbrauch oder Fahrzeugunterhalt aus Sicht der Fahrzeugbesitzer ebenfalls bedeutungsvoll sein sollten. In einem AIPCR-Workshop mit Automobil- und Pneuhersteller sowie Strassenplanern und Forschern wurde ein Vision für die nächsten 20 – 30 Jahre entwickelt, wie die Interaktion Fahrzeug/Strasse optimiert werden kann.

(TC 4.3) Die Forschung konzentriert sich auf die drei Bereiche Dauerhaftigkeit von Belägen, Recycling von Belägen und Auswirkungen von Baustellen auf Benützer und Anwohner. Die Untersuchungen zur Dauerhaftigkeit von Belägen kommen nun in die Testphase.

Gegenstand der Tests sind spezifische Merkmale wie Materialqualität, Homogenität des Belageinbaus, Entwässerung, Tragfähigkeit der Unterschicht oder die Qualität der Verdichtung. Beim Recycling von Belägen werden Themen wie in situ-Recycling von Zement und Bitumenschäum oder Heissmischgut-Recycling untersucht. Bei der konkreten Anwendung sind verschiedene Stolpersteine zu überwinden, sei dies auf Grund der geltenden rechtlichen Grundlagen und Normung betreffend Abfall-Wiederverwertung oder durch zu wenig ausgeprägtes Problem-Bewusstsein.

(TC 4.4) Bei der Planung von Brücken erhält der Aspekt der Dauerhaftigkeit des Bauwerks zunehmend stärkere Bedeutung. Bei der Kostenermittlung wird die Betrachtung deshalb vermehrt auf den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks ausgedehnt und mitbeurteilt. Eine Hilfestellung zur Methodik wurde durch das Komitee in Form einer Beispielsammlung erarbeitet. Die künftigen Schwerpunkte der AIPCR-Tätigkeit in diesem Bereich sollten auf methodischen Aspekten zur Zustandserfassung und zur Beurteilung bestehender Bauwerke, dem Erhaltungsmanagement von alten Brücken und den ästhetischen Anforderungen an die Bauwerke liegen.

(TC 4.5) In den westlichen Industrieländern sind in Bezug auf die angewendeten Techniken bei Erdarbeiten zwei gegensätzliche Praktiken erkennbar: Wiederverwendung des Aushubmaterials unter bestimmten Anforderungen auf der einen und strikte Anwendung des Vorsichtsprinzips mit systematischer Entsorgung auf der anderen Seite. Der Bedarf für technische Kennwerte, welche die Bedingungen zur Wiederverwendung von Erdmaterial beschreiben, ist deshalb sehr ausgeprägt. Mangelnde Kenntnis der geotechnischen Strukturen und der Bodenbeschaffenheit können bei Strassenprojekten und bezüglich Dauerhaftigkeit und Unterhalt zu ernststen negativen Auswirkungen führen. Aus diesem Grund scheinen weitere Abklärungen über Methoden zur Erfassung und Beurteilung der Bodenbeschaffenheit im Rahmen der AIPCR-Arbeiten gerechtfertigt.

(Conclusions) Das Vorhandensein bzw. die Entwicklung einer Strategie zum Erhaltungsmanagement ist die zentrale Voraussetzung für eine effiziente und dauerhafte Bewirtschaftung der Strasseninfrastruktur. Ein wichtiger Erfolgsfaktor sind dabei wirksame Kommunikationsmittel, mittels welchen eine transparente Kommunikation gegenüber der Öffentlichkeit und den politischen Entscheidungsträgern in Bezug auf Kosten und Nutzen der Werterhaltung erst ermöglicht wird und die erforderliche Akzeptanz sicherstellt. Derzeit gibt es noch keine Vorzeigebispiele von integrierten Management-Systemen zur Strassenerhaltung; in mehreren Ländern sind aber gute Grundlagen dazu vorhanden.

3.3 Strategieplan AIPCR-Periode 2008 – 2011 [3]

Der Strategieplan des AIPCR für die Periode 2008 – 2011 (Entwurf vom 30. November 2007) liegt vor und sieht folgende Gliederung und übergeordnete Themen vor:

Strategic Themes and Technical Committees for 2008-2011

Strategic Theme A: Sustainability of the Road Transport System

| | |
|--------|---|
| TC A.1 | Preserving the Environment |
| TC A.2 | Financing, Managing and Contracting of Road System Investment |
| TC A.3 | Road System Economics and Social Development |
| TC A.4 | Rural Road Systems and Accessibility to Rural Areas |

Strategic Theme B: Improving Provision of Services

| | |
|--------|---|
| TC B.1 | Good Governance of Road Administrations |
| TC B.2 | Road Network Operations |
| TC B.3 | Improved Mobility in Urban Areas |
| TC B.4 | Freight Transport and Inter Modality |
| TC B.5 | Winter Service |

Strategic Theme C: Safety of the Road System

| | |
|--------|---|
| TC C.1 | Safer Road Infrastructure |
| TC C.2 | Safer Road Operation |
| TC C.3 | Managing Operational Risk in National and International Road Operations |
| TC C.4 | Road Tunnel Operations |

Strategic Theme D: Quality of Road Infrastructure

| | |
|--------|--|
| TC D.1 | Management of Road Infrastructure Assets |
| TC D.2 | Road Pavements |
| | Sub-committees |
| | <i>D.2.a. Road surface characteristics</i> |
| | <i>D.2.b Flexible and semi-rigid pavements</i> |
| | <i>D.2.c Concrete pavements</i> |
| TC D.3 | Road Bridges |
| TC D.4 | Geotechnics and Unpaved Roads |

Übersicht und Gliederung der AIPCR-Strategie 2008 - 2011

Für jedes technische Komitee besteht eine detaillierte Untergliederung in Sub-Komitees mit generellem Aufgabenbeschrieb und erwarteten Ergebnissen. Diese ist im Anhang I wiedergegeben. Der vollständige Strategieplan kann auf der AIPCR-Website [3] heruntergeladen werden.

3.4 Veränderungen in der strategischen Ausrichtung

Der Schwerpunkt des vorliegenden Projekts liegt auf der Analyse der Veränderungen gegenüber der vergangenen und damit der strategischen Ausrichtung der AIPCR-Arbeiten für die angelaufene Periode.

Auf eine detaillierte Analyse und Wiedergabe der nun geplanten Untersuchungen für die Periode 2008 – 2011 wird bewusst verzichtet, weil einerseits die Konkretisierung der vor-

gegebenen Themen innerhalb der einzelnen technischen Komitees erst begonnen hat und andererseits die Erfahrung gezeigt hat, dass im Laufe des ersten Jahres grössere Veränderungen bei den Untersuchungsgegenständen wahrscheinlich sind.

Die Gegenüberstellung der beiden AIPCR-Perioden erfolgt deshalb im Wesentlichen auf der Ebene der strategischen Themen, bzw. der technischen Komitees.

Die Darstellung auf der folgenden Seite stellt einerseits einen Bezug her zwischen den Strategischen Themen und der Technischen Komitees der jetzigen Periode und denjenigen der Periode 2004 – 2007 und weist auf wesentliche inhaltliche Veränderungen hin. In den letzten beiden Spalten wird andererseits versucht, aus den beobachteten inhaltlichen Veränderungen Rückschlüsse auf die strategische Bedeutung des jeweiligen Themas für den AIPCR abzuleiten.

AIPCR-Strategie 2008 – 2011 (Technische Komitees) und Veränderungen gegenüber der Vorperiode 2004 - 2007

| Strategische Themen 2008 – 2011 und Technische Komitees (TC) 2008 - 2011 | | Bezug zu Technischen Komitees der Periode 2004 – 2007 <i>Bemerkungen zu inhaltlichen Veränderungen gegenüber der Vorperiode</i> | Einschätzung der veränderten Bedeutung gegenüber Vorperiode ↘: geringere Bedeutung, →: gleiche Bedeutung, ↗: stärkere Bedeutung | |
|--|---|--|--|---|
| Strategisches Thema A: Nachhaltigkeit des Strassenverkehrs-Systems | | | | |
| TC A.1 | Schonung der Umwelt | Ex-TC 2.1: Nachhaltige Entwicklung und Strassenverkehr <i>Fokussierung auf Aspekte Klimawandel und Treibhausgase, Aspekt Nachhaltigkeit reduziert</i> | Aspekt Nachhaltigkeit mit geringerer Bedeutung auf Grund Fokussierung auf Einzelaspekte | ↘ |
| TC A.2 | Finanzierung, Management und Vertragswesen von Strasseninvestitionen | Ex-TC 1.2: Finanzierung von Strasseninvestitionen <i>Erweiterung um die Aspekte „Management und Vertragswesen“ von Strasseninvestitionen</i> | In etwa gleiche Bedeutung | → |
| TC A.3 | Ökonomische Aspekte des Strassenverkehrs und gesellschaftliche Entwicklung | Ex-TC 1.1: Ökonomische Aspekte des Strassenverkehrs <i>Erweiterung um den Aspekt „gesellschaftliche Entwicklung“</i> | In etwa gleiche Bedeutung | → |
| TC A.4 | Überland-Strassen und Erreichbarkeit von ländlichen Regionen | Ex-TC 2.5: Überland-Strassen und Erreichbarkeit <i>Geografische Spezifizierung der Erreichbarkeit</i> | In etwa gleiche Bedeutung trotz leichter Fokussierung | → |
| Strategisches Thema B: Verbesserte Bereitstellung von Serviceleistungen | | | | |
| TC B.1 | Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung | Ex-TC 1.3: Leistungserfüllung der Strassenverwaltung <i>Neuausrichtung</i> | neues Thema, stärkere Bedeutung | ↗ |
| TC B.2 | Betrieb des Strassennetzes | Ex-TC 1.4: Betrieb des Strassennetzes <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| TC B.3 | Verbesserte Mobilität in städtischen Gebieten | Ex-TC 2.3: Städtische Gebiete und integrierter Stadtverkehr <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| TC B.4 | Güterverkehr und Intermodalität | Ex-TC 2.4: Güterverkehr und Intermodalität <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| TC B.5 | Winterdienst | Ex-TC 3.4: Winterdienst <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| Strategisches Thema C: Sicherheit des Strassen-Systems | | | | |
| TC C.1 | Sicherere Strasseninfrastruktur | Ex-TC 3.1: Strassensicherheit <i>Untergliederung und Neuausrichtung</i> | starke thematische Fokussierung | ↗ |
| TC C.2 | Sichererer Strassenbetrieb | | starke thematische Fokussierung | ↗ |
| TC C.3 | Umgang mit betrieblichen Risiken beim nationalen und internationalen Strassenmanagement | Ex-TC 3.3: Risikomanagement für Strassen <i>thematische Erweiterung</i> | starke thematische Fokussierung | ↗ |
| TC C.4 | Betrieb von Strassentunnels | Ex-TC 3.2: Betrieb von Strassentunnels <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| Strategisches Thema D: Qualität der Strasseninfrastruktur | | | | |
| TC D.1 | Werterhalt-Management der Strasseninfrastruktur | Ex-TC 4.1: Werterhalt-Management der Strasseninfrastruktur <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| TC D.2 | Strassen-Beläge | Ex-TC 4.3: Strassen-Beläge <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| TC D.3 | Strassen-Brücken | Ex-TC 4.4: Strassen-Brücken <i>keine nennenswerte Veränderungen</i> | Gleiche Bedeutung | → |
| TC D.4 | Geotechnik und ungepflasterte Strassen | Ex-TC 4.5: Erdarbeiten, Entwässerung und Unterbau <i>Änderung der Ausrichtung</i> | neue thematische Ausrichtung | ↗ |
| Gestrichene Technische Komitees gegenüber Vorperiode | | | | |
| -- | -- | TC 2.2: Überlandstrassen und integrierter Regional-Verkehr | Thema gestrichen, geringere Bedeutung | ↘ |
| -- | -- | TC 4.2: Strasse/Fahrzeug-Interaktion <i>Allenfalls noch marginal in TC D.2 enthalten</i> | Thema weitgehend gestrichen, geringere Bedeutung | ↘ |

Strategie AIPCR 2008 – 2011 und Veränderungen gegenüber Vorperiode

4 Schwerpunktsetzung des ASTRA

4.1 Forschungskonzept 2008 – 2011 „Nachhaltiger Verkehr“

Bemerkung:

Die Textpassagen in diesem Kapitel sind sinngemäss der Kurzfassung der entsprechenden Publikation [5] entnommen.

Dieses Forschungskonzept ist eines von elf Forschungskonzepten, die als Grundlage für die Botschaft des Bundesrates über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BFI) für die Jahre 2008 - 2011 erstellt werden. Im generellen Teil (Kapitel III) wird ein Überblick über die Forschungslandschaft im Bereich Nachhaltiger Verkehr gegeben. Im spezifischen Teil (Kapitel IV) legt das Konzept die Schwerpunkte der Ressortforschung der Bundesverwaltung fest. Mit diesem Konzept wird die geplante Ressortforschung der am Thema Verkehr interessierten Bundesstellen koordiniert und transparent dargelegt. Zudem bildet es eine Plattform für die Orientierung und Zusammenarbeit mit den Akteuren in der Forschung ausserhalb der Bundesverwaltung. Aus deren Kreis hat eine Beratende Kommission an der Erarbeitung mitgewirkt. Letztlich wird dank diesem Konzept die Ressortforschung gestärkt, damit sie noch bessere Grundlagen für die kurz- und langfristige Aufgabenerfüllung des Bundes liefern kann.

Das Thema „Nachhaltiger Verkehr“ umfasst sämtliche Aspekte des Strassen- und Schienenverkehrs von Gütern und Personen, u.a. auch den Fuss- und Veloverkehr (sog. Langsamverkehr).

In den Konzepten „Umwelt“, „Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität“, „Sport und Bewegung“ und „Energie“ werden Fragen beantwortet, die mit dem Konzept „Nachhaltiger Verkehr“ koordiniert sind.

Die Ressortforschung setzt ihre Schwerpunkte so, dass sie für die erkennbaren Bedürfnisse der Politik rechtzeitig die nötigen Grundlagen bereit stellen kann. Es wurden insgesamt fünf (UVEK-)Schwerpunkte mit gesamthaft 25 Themenbereichen festgelegt, die sich auf den Strassen- (inkl. Fuss- und Veloverkehr) und Schienenverkehr beziehen und den Personen- und Güterverkehr gleichermassen umfassen.

4.2 Schwerpunkte, Themenbereiche und veränderte Gewichtung gegenüber Vorperiode

Die nachfolgende Darstellung widerspiegelt die UVEK-Schwerpunkte und Themenbereiche für die Periode 2008 – 2011 und zeigt zudem die Veränderungen in der Gewichtung gegenüber der Periode 2004 – 2007. Im Anhang II sind die inhaltlichen Präzisierungen zu den Schwerpunkten und Themenbereichen aus [5] wiedergegeben. Für weitergehende Erläuterungen wird auf die entsprechenden Dokumente verwiesen [4, 5].

| Vernetzung im Verkehrswesen | | Gewichtung gegenüber der Periode 2004 - 2007 |
|--|--|--|
| A | Mensch – Verkehr – Umwelt | → |
| B | Intermodalität | ↗ |
| C | Verkehr und Agglomeration | ↗ |
| D | Instrumente der Überprüfung | ↘ |
| E | Verkehrsfinanzierungsmodelle der Zukunft | → |
| Strassen- und Verkehrssicherheit | | |
| F | Systembetrachtungen; Risikoanalyse, Risikomanagement | → |
| G | Strassensicherheit | → |
| H | Verkehrssicherheit | ↗ |
| I | Langsamverkehr | → |
| J | Mensch – Fahrzeug – Strasse | ↗ |
| Telematik – Anwendungen | | |
| K | Grundarchitektur – Kompatibilität der Systeme | ↗ |
| L | Ausgestaltung der Strassenverkehrstelematik | ↗ |
| M | Information und Wechselbeziehung zwischen Betreibern und Benützern | ↘ |
| N | Übertragungsmöglichkeiten im Betrieb und Unterhalt | → |
| O | Intelligente Strasse / Infrastruktur: Kontrolle, Wartungsmodelle | → |
| Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur | | |
| P | Zustand und Betrieb des Netzes: Erhaltungsmanagement, Nullunterhalt | ↗ |
| Q | Innovatives Bauen: Interaktion Fahrzeug/Strasse, Bauprozesse (Koordination mit Punkt O), Bautechnologie | ↗ |
| R | Baustoffmanagement: Recycling, neue Baustoffe | ↘ |
| S | Reduktion der Baustellenhäufigkeit und –dauer: Bauen unter Verkehr, bei jeder Witterung | ↘ |
| T | Staubekämpfung: Verkehrstechnik, Ausrüstung, Anpassungen der Infrastruktur, Kapazitätsoptimierung (Koordination mit Punkt L/M) | → |
| Umwelt: Lärmschutz und Lärmbekämpfung | | |
| U | Lärmschutz: lärmarme und hochgriffige Beläge (i.o./a.o.) | ↗ |
| V | Lärmschutz: Ausbau (Kunstabauten, Tunnel) Erhalt und Unterhalt (Materialien) | → |
| W | Lärmbekämpfung nachts (i.o./a.o.); Verkehrsberuhigung | → |
| Y | Lärm und Luft: Vertiefung der Zusammenhänge Fahrzeug/Strasse (Reduktion der Emissionen) | → |
| Z | Energie: Sparmöglichkeiten organisatorischer / technologischer Art (Massnahmenkatalog) (Koordination mit Punkt R) | → |

UVEK-Schwerpunkte und Themenbereiche

5 Gegenüberstellung der geplanten Tätigkeiten ASTRA – AIPCR (Schwerpunktsetzung)

5.1 Matrix der Veränderungen

Auf der folgenden Seite werden mit Hilfe einer Matrixdarstellung einerseits die Bearbeitungsschwerpunkte des AIPCR auf der Ebene der Technischen Komitees (Zeilen) und die UVEK-Schwerpunkte auf der Ebene der Themenbereiche (Spalten) für die Periode 2008 – 2011 gegenübergestellt. Zusätzlich wird für jedes Technische Komitee und jeden Themenbereich die Bedeutung bzw. die Gewichtung gegenüber der Vorperiode 2004 – 2007 aufgeführt.

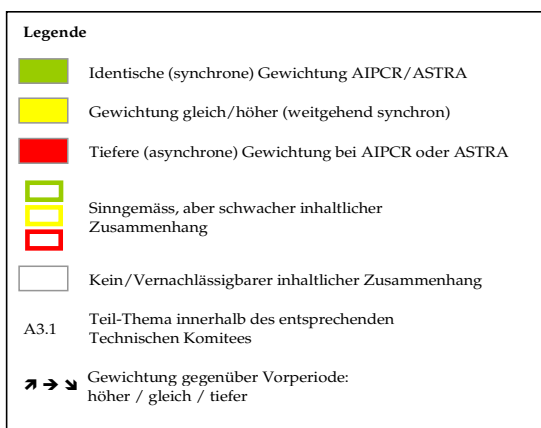
Der Kern der Arbeit zum Ausfüllen der Matrix bestand nun in einem **ersten Schritt** darin, diejenigen Matrixfelder zu eruieren, in welchen die grösstmögliche inhaltliche Übereinstimmung zwischen den Technischen Komitees (AIPCR) und den Themenbereichen (UVEK) besteht. Zu diesem Zweck wurden die relevanten Dokumente [3, 4, 5] im Detail studiert. Es sei aber an dieser Stelle festgehalten, dass eine 100%-Übereinstimmung und damit auch eine eindeutige Zuordnung der Zeilen und Spalten in den wenigsten Fällen möglich waren. In den meisten Fällen entsprechen die Tätigkeiten der Technischen Komitees den Inhalten mehrerer Themenbereiche des UVEK und umgekehrt.

Im Hinblick auf die anschliessende Analyse und Interpretation der strategischen Ausrichtung der Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA wurde aber gleichwohl versucht, diejenigen Felder mit dem grössten inhaltlichen Zusammenhang stärker hervorzuheben und Felder mit schwächerer inhaltlicher Übereinstimmung vor allem zwecks Vollständigkeit zu ergänzen. Weisse Felder bedeuten, dass kein oder nur ein vernachlässigbarer inhaltlicher Zusammenhang besteht.

Der **zweite Schritt** bestand dann darin, für diejenigen Felder mit dem grössten inhaltlichen Zusammenhang die Bedeutung und Gewichtung gegenüber der Vorperiode zu ergänzen. Wiederum in Hinblick auf die Analyse und Interpretation wurden drei Fälle unterschieden:

- Grüne Felder: Identische Gewichtung AIPCR/ASTRA
- Gelbe Felder: Unterschiede für den Fall der gleichen/höheren Gewichtung bei AIPCR oder ASTRA
- Rote Felder: Tiefere Gewichtung bei AIPCR oder ASTRA

Die Matrix-Darstellung auf der folgenden Seite ist aus Gründen der besseren Lesbarkeit für die nachfolgenden Kapitel ausklappbar auch im Anhang III zu finden.

| UVEK-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | | Vernetzung im Verkehrswesen | | | | | Strassen- und Verkehrssicherheit | | | | | Telematik-Anwendungen | | | | | Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur | | | | | Umwelt | | | | |
|---|--------|---|-----------------------------|--------|---------|---------|--------|----------------------------------|--------|----------|----------|------|-----------------------|-------|--------|-------|--------|---|--------|----------|---|--------|--------|-------|------|------|---|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | Y | Z |
| Legende  <p>Identische (synchrone) Gewichtung AIPCR/ASTRA Gewichtung gleich/höher (weitgehend synchron) Tiefere (asynchrone) Gewichtung bei AIPCR oder ASTRA Sinngemäss, aber schwacher inhaltlicher Zusammenhang Kein/Vernachlässigbarer inhaltlicher Zusammenhang A3.1 Teil-Thema innerhalb des entsprechenden Technischen Komitees Gewichtung gegenüber Vorperiode: höher / gleich / tiefer</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AIPCR-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nachhaltigkeit des Strassenverkehrs-Systems | TC A.1 | Schonung der Umwelt | ↘ | A1.1 | | | A1.2 | | | | | | | | | | A1.2 | | A1.2 | | | A1.2 | A1.2 | A1.2 | A1.3 | A1.3 | |
| | TC A.2 | Finanzierung, Management und Vertragswesen von Strasseninvestitionen | → | | | | A2.1 | A2.1/2 | | | | | | | A2.2 | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.3 | Ökonomische Aspekte des Strassenverkehrs und gesellschaftliche Entwicklung | → | A3.1/2 | | | A3.1/2 | A3.1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.4 | Überland-Strassen und Erreichbarkeit von ländlichen Regionen | → | A4.3 | | A4.1 | A4.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verbesserte Bereitstellung von Serviceleistungen | TC B.1 | Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung | ↗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.2 | Betrieb des Strassennetzes | → | | | B2.1/3 | B2.3 | | | | | | B2.1/2 | B2.13 | B2.1-3 | B2.2 | | | | | | B2.1/2 | | | | | |
| | TC B.3 | Verbesserte Mobilität in städtischen Gebieten | → | | B3.1 | B3.1/2 | | | | B3.3 | | | | B3.1 | B3.1 | | | | | | | | B3.1 | | | | |
| | TC B.4 | Güterverkehr und Intermodalität | → | | B4.1/2 | B4.1 | | | | | | | | B4.1 | B4.1 | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.5 | Winterdienst | → | | | | | | | | B5.1/2/4 | | | | | | B5.1 | B5.2 | B5.2 | | | | | | | | |
| Sicherheit des Strassen-Systems | TC C.1 | Sicherere Strasseninfrastruktur | ↗ | | | | | | C1.2 | C1.2/3 | C1.1/4 | C1.3 | C1.1/2 | | | | | | | | | | | | | C1.4 | |
| | TC C.2 | Sichererer Strassenbetrieb | ↗ | | | | | | C2.1/4 | C2.1/3/4 | C2.1-4 | C2.1 | C2.1/4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.3 | Umgang mit betrieblichen Risiken beim nationalen und internationalen Strassenmanagement | ↗ | | | | | | C3.1/2 | C3.1 | C3.2 | | | | | | | | | | | | | | | C3.1 | |
| | TC C.4 | Betrieb von Strassentunnels | → | | | | | | | C4.1-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualität der Strasseninfrastruktur | TC D.1 | Werterhalt-Management der Strasseninfrastruktur | → | | | | | | | | | | D1.2 | | | D1.2 | D1.1-3 | D1.1/3 | D1.1/3 | | | | | | | | |
| | TC D.2 | Strassen-Beläge | → | | | | | | | | | | | | | | | D2.1/2/4 | D2.1 | D2.1/2/4 | | | D2.3 | | D2.3 | | |
| | TC D.3 | Strassen-Brücken | → | | | | | | | | | | | | | | | | D3.1-4 | | | | | | | | |
| | TC D.4 | Geotechnik und ungepflasterte Strassen | ↗ | | | | | | | | | | | | | | | | D4.1/2 | D4.1/2 | | | | | | | |
| Gestrichen | TC 2.2 | Überland-Strassen und integrierter Regional-Verkehr | ↘ | | 2.2.2/3 | 2.2.1-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC 4.2 | Strasse/Fahrzeug-Interaktion | ↘ | | | | | | | | | | | | | 4.2.3 | | 4.2.1 | 4.2.3 | | | 4.2.2 | | 4.2.2 | | | |

5.2 Erste Erkenntnisse zur Matrix

Auf Grund der Betrachtung der Matrix lassen sich folgende Punkte vorab erkennen:

- Für praktisch **alle Tätigkeiten der Technischen Komitees des AIPCR** finden sich **weitgehend übereinstimmende Inhalte in den Themenbereichen des UVEK**; die Ausnahmen hierzu sind das TC B.1 (kein entsprechender Themenbereich UVEK) und das TC D.3 (schwacher inhaltlicher Zusammenhang mit Themenbereich P des UVEK).
- Sowohl beim AIPCR als auch beim ASTRA ist mehrheitlich eine **grosse Kontinuität der Tätigkeiten mit gleicher, bzw. höherer Gewichtung** gegenüber der Vorperiode festzustellen. Eine tiefere Gewichtung wurde lediglich bei drei (AIPCR) bzw. vier (ASTRA) Themen vorgenommen.
- Bemerkenswert ist zudem auch die gut erkennbare **inhaltliche Übereinstimmung** zwischen AIPCR und ASTRA auf der **Ebene der Schwerpunkte**. Grob lässt sich etwa folgende Zuordnung vornehmen:

| AIPCR-Schwerpunkte | | UVEK-Schwerpunkte |
|---|---|---|
| Nachhaltigkeit des Strassenverkehrssystems | ↔ | Vernetzung im Verkehrswesen und Umwelt |
| Verbesserte Bereitstellung von Service-Leistungen | ↔ | Vernetzung im Verkehrswesen und Telematik-Anwendungen |
| Sicherheit des Strassen-Systems | ↔ | Strassen- und Verkehrssicherheit |
| Qualität der Strasseninfrastruktur | ↔ | Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur |

Innerhalb der entsprechenden Schwerpunkt-Felder lässt sich zudem erkennen, dass die Gewichtung der Themenbereiche gegenüber der Vorperiode mehrheitlich synchron verläuft; **beim korrespondierenden Schwerpunkt „Sicherheit“ ist die Übereinstimmung besonders ausgeprägt.**

5.3 Asynchrone Gewichtung (rote Felder)

Die inhaltlich weitgehend übereinstimmenden Tätigkeiten mit asynchroner Gewichtung gegenüber der Vorperiode werden im Folgenden genauer betrachtet. Insbesondere ist dabei die unterschiedliche Prioritätensetzung aus Sicht des ASTRA gezielt zu analysieren, um eine allfällige Unter- oder Überschätzung eines Themenbereichs erkennen zu können.

Der Themenbereich Mensch – Verkehr – Umwelt, in welchem die Aspekte der Nachhaltigkeit behandelt werden, findet zwar durch die Fokussierung des AIPCR nicht mehr im TC A.1, dafür um so mehr in den TC A.3 und A.4 eine synchrone Gewichtung.

Generell lässt sich erkennen, dass sich die ASTRA-Forschung im Schwerpunkt Umwelt primär auf die Aspekte der Auswirkungen (Wirkungsebene) konzentriert. Im Weiteren liegen die Themen Nachhaltigkeit und Klimawandel in ihrer übergeordneten Sichtweise in der Verantwortung anderer UVEK-Bundesämter (v.a. BAFU und ARE).

Fazit

Die, in erster Linie vordergründige, asynchrone Gewichtsverschiebung, ausgelöst durch das TC A.1 im Schwerpunkt Nachhaltigkeit/Umwelt, kann bei genauerer Betrachtung plausibel begründet werden. Die relevanten inhaltlichen Aspekte werden in anderen TC mit weitgehend synchroner Gewichtung mit den Themenbereichen des ASTRA kompensiert bzw. von anderen Bundesämtern des UVEK abgedeckt werden. Als nennenswerte Differenz verbleibt aber der klare Fokus des AIPCR auf die Aspekte des **Klimawandels und der Handlungsmöglichkeiten aus Sicht des Strassenverkehrs**, welcher in dieser prominenten Form in der ASTRA-Strategie nicht enthalten ist.

5.3.3 Tiefere Gewichtung ASTRA im Themenbereich D: Instrumente der Überprüfung (Schwerpunkt „Vernetzung im Verkehrswesen“)

| UVEK-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | Vernetzung im Verkehrswesen | | | | | Strassen- und Verkehrssicherheit | | | | | Telematik-Anwendungen | | | | | Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur | | | | | Umwelt | | | | | | |
|--|--------|---|-------|---|---|--------|----------------------------------|--------|-------|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|--|--|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | Y | Z | | |
| Legende Identische (synchrone) Gewichtung AIPCR/ASTRA Gewichtung gleich/höher (wichtigend synchron) Tiefere (asynchrone) Gewichtung bei AIPCR oder ASTRA Stimmglocke, aber schwache inhaltliche Übereinstimmung Kreis-/Veranschaulichbar Übereinstimmung A1.1 Teil-Thema innerhalb des entsprechenden Technischen Komplexes → → → Gewichtung gegenüber Vorperiode: höher / gleich / tiefer | | Mensch - Verkehr - Umwelt Integrität Verkehr und Agglomeration Verkehrsfinanzierungsmittel der Zukunft Systemrisikoprüfung: Risikoanalyse, Risikomanagement Personensicherheit Verkehrssicherheit Langsamverkehr Mensch - Fahrzeug - Strasse Grundstruktur - Konzept/Fähigkeit der Systeme Ausgestaltung der Strassenverkehrslenkung Information und Wechselbeziehung zwischen Benutzern und Benutzern Übergangsmöglichkeiten im Betrieb und Inbetrieb Intelligente Strasse / Infrastruktur Kontrolle, Wartungsmassnahme Zustand und Betrieb des Netzes: Einhaltungsmanagement, Nullstellenmanagement Innovative Konzepte: Intelligente Fahrzeug / Strasse, Busprozesse, Buswechselwege Betriebsmanagement: Recycling, neue Bauteile Rückbau, der Bestand, Haltbarkeit und -dauer, Bauen unter Verkehr, Betrieb unter Verkehr Verkehrsplanung, Verkehrsregeln, Verkehrsregeln, Verkehrsregeln Klimaschutz: Biomasse und hocheffiziente Pellets (io / as) Klimaschutz: Biomasse (Kraftstoffe, Torfmoor), Ethanol und Ethanol (Methanol) Klimaschutz: Biomasse (Kraftstoffe, Torfmoor), Ethanol und Ethanol (Methanol) Klimaschutz: Biomasse (Kraftstoffe, Torfmoor), Ethanol und Ethanol (Methanol) Klimaschutz: Biomasse (Kraftstoffe, Torfmoor), Ethanol und Ethanol (Methanol) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AIPCR-Schwerpunkte 2008 - 2011 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nachhaltigkeit des Strassen-Systems | TC A.1 | Schonung der Umwelt | A1.1 | | | A1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.2 | Finanzierung, Management und Vertragswesen von Strasseninvestitionen | | | | A2.1 | A2.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.3 | Ökonomische Aspekte des Strassenverkehrs und gesellschaftliche Entwicklung | A3.10 | | | A3.10 | A3.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.4 | Überland-Strassen und Erreichbarkeit von ländlichen Regionen | A4.1 | | | A4.1 | A4.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verbesserte Betriebseigenschaften | TC B.1 | Verkehrswirtschaftliche Finanzierung und Kostenverteilung | | | | B2.10 | B2.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.2 | Betrieb des Strassennetzes | | | | B3.1 | B3.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.3 | Verbesserte Mobilität in städtischen Gebieten | | | | B4.10 | B4.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.4 | Güterverkehr und Intermodalität | | | | B5.1 | B5.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.5 | Winterdienst | | | | B6.104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sicherheit des Strassen-Systems | TC C.1 | Sichere Strasseninfrastruktur | | | | C1.2 | C1.203 | C1.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.2 | Sicherer Strassenbetrieb | | | | C2.104 | C2.14 | C2.1 | C2.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.3 | Umgang mit betrieblichen Risiken beim nationalen und internationalen Strassenmanagement | | | | C3.2 | C3.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.4 | Betrieb von Strassentunnels | | | | C4.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualität der Strasseninfrastruktur | TC D.1 | Wartungsmanagement der Strasseninfrastruktur | | | | D1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC D.2 | Strassen-Beläge | | | | D2.104 | D2.1 | D2.104 | D2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC D.3 | Strassen-Brücken | | | | D3.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC D.4 | Geotechnik und ungepflasterte Strassen | | | | D4.10 | D4.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gesellschaft | TC 2.2 | Überland-Strassen und integrierter Regional-Verkehr | | | | T2.20 | T2.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC 4.2 | Strasse/Fahrzeug-Interaktion | | | | T4.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Die tiefere Gewichtung dieses Themenbereichs durch das ASTRA ist dadurch begründet, dass in Bezug auf methodische Grundlagen und Prüfinstrumente, unter anderem auch für die Aspekte der Nachhaltigkeit, in den vergangenen Jahren wesentliche Grundlagen erarbeitet wurden und in Anbetracht des verkehrlichen Problemendrucks in den Agglomerationen eine Prioritätensetzung innerhalb des Schwerpunkts „Vernetzung im Verkehrswesen“, stattgefunden hat. Im Weiteren hängt die tiefere Gewichtung dieses Themenbereichs durch das ASTRA auch mit der Themenverantwortung innerhalb der UVEK-Ämter zusammen, in welcher die Verantwortung für die Grundlagenforschung zu Methoden und Instrumenten und damit auch des Mitteleinsatzes vorwiegend beim ARE liegt.

Die wesentliche inhaltliche Übereinstimmung dieses Themenbereichs findet sich im TC A.4 „Überlandstrassen und Erreichbarkeit von ländlichen Regionen“ des AIPCR. Hier sieht der AIPCR seine Tätigkeit darin, der Frage nach der Bereitstellung eines angemessenen Verkehrsangebots in ländlichen Gebieten unter hauptsächlich Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsdimensionen „Wirtschaft“ und „soziale Gerechtigkeit“ nachzugehen – einer Frage, welcher unter anderem in Schwellen- und Entwicklungsländern mit grösserem Anteil ländlicher Strukturen eminente Bedeutung zukommt. Aus Schweizer Sicht könnte das inhaltliche Pendant mit der Problematik der Erschliessung peripherer Räume verglichen werden, welche als anstehendes bedeutendes Thema erkannt und in der Forschung durch die Lancierung erster Themen auch Eingang gefunden hat.

Fazit

Die asynchrone Gewichtsverschiebung, ausgelöst durch die tiefere Gewichtung des Themenbereichs D des ASTRA im Schwerpunkt Vernetzung im Verkehrswesen/Nachhaltigkeit lässt sich mit der intensiven Forschungsaktivität der Vorjahre und der Themenverantwortung innerhalb der UVEK-Ämter begründen. Im Weiteren weist das entsprechende TC A.4 des AIPCR zusätzlich wesentliche inhaltliche Übereinstimmungen mit den Themenbereichen A „Mensch – Verkehr – Umwelt“ und C „Verkehr und Agglomeration“ des ASTRA auf, welche ihrerseits synchron verlaufen. Als nennenswerte Differenz zur Strategie des AIPCR verbleibt aber die Thematik der **Erschliessungsqualität peripherer Räume**, welche nebst der verkehrlichen auch eine ausgeprägte raumplanerische Dimension beinhaltet.

5.3.4 Tiefere Gewichtung ASTRA im Themenbereich M: Information und Wechselbeziehung zwischen Betreibern und Benützern (Schwerpunkt „Telematik-Anwendungen“)

| UVEK-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | Vernetzung im Verkehrswesen | | | | | Strassen- und Verkehrssicherheit | | | | | Telematik-Anwendungen | | | | | Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur | | | | | Umwelt | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | Y | Z |
| Legende Identische (synchron) Gewichtung AIPCR/ASTRA Gewichtung gleich/höher (wichtig/ähnlich synchron) Tiefere (asynchron) Gewichtung bei AIPCR oder ASTRA Stimmig, aber schwache inhaltliche Übereinstimmung Keine/Verschiebung Übereinstimmung Teil-Thema innerhalb des entsprechenden Technischen Komitees Gewichtung gegenüber Vorperiode: höher / gleich / tiefer | | Mensch - Verkehr - Umwelt Intermodalität Verkehr und Agglomeraten Instrumente der Überprüfung Verkehrsmittelstrategien der Zukunft Systemleistungen: Risikoanalyse, Risikomanagement Strassen-sicherheit Verkehrsmittel Integrierte Verkehrssysteme Mensch - Fahrzeug - Strasse Grundarchitektur - Kompatibilität der Systeme Vernetzung der Strassenverkehrsnetze Integration der Betreiber und Benützer Übertragungsmöglichkeiten im Betrieb und Unterhalt Intelligente Strasse / Infrastruktur, Kontrolle, Wertungsmodelle Zustand und Betrieb des Netzes, Instandhaltungsmanagement, Notfallmanagement Innoventive, Intelligente Fahrzeuge / Strassen-Infrastruktur Betriebslogik Betriebsmanagement: Recycling, neue Baustoffe Bediener der Busse, Kraftfahrzeuge und -Laster, Busen ohne Verkehr, bei jeder Witterung Verkehrsmanagement, Verkehrssteuerung, Verkehrsplanung, Anpassungen der Infrastruktur Verkehrsmanagement Klimaschutz: Klimaneutralität und hocheffiziente Bauteile (z.B. / a.o.) Klimaschutz: Ausbau Klimaneutralität, Tunnel, Erhalt und Unterhalt (Mehrwert) Umwelt: Luftverschmutzung, Zusammenhänge Fahrzeug / Strasse Bediener, Innoventive, bei jeder Witterung Energie: Sparmöglichkeiten organisatorischer / technologischer Art (Mehrwertmanagement) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AIPCR-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | A1.1 A1.2 A2.1 A2.2 A1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Substanz der Strassenverkehrs-Systeme | | TC A.1 TC A.2 TC A.3 TC A.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verkehrliche Bereitstellung von Serviceleistungen | | TC B.1 TC B.2 TC B.3 TC B.4 TC B.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sicherheit des Strassen-System | | TC C.1 TC C.2 TC C.3 TC C.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualität der Strasseninfrastruktur | | TC D.1 TC D.2 TC D.3 TC D.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestirten | | TC 2.2 TC 4.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Die tiefere Gewichtung dieses Themenbereichs durch das ASTRA ist dadurch begründet, dass die Verkehrstelematik in den Vorjahren eine grosse Forschungsintensität aufwies und zahlreiche Fachfragen abgeklärt wurden. Wesentliche Resultate dieser Forschungen sind beispielsweise in den Aufbau von Verkehrsmanagement Schweiz (VM-CH) eingeflossen. Ebenfalls erwähnenswert ist die Forschungsaktivität in Bezug auf Kosten und Nutzen der Verkehrsinformation, welche mit viasuisse zum Aufbau eines leistungsfähigen Angebots geführt hat.

Die wesentliche inhaltliche Übereinstimmung dieses Themenbereichs findet sich im TC B.2 „Betrieb des Strassennetzes“ des AIPCR, dessen Tätigkeit sich auf den umfassenden Einsatz und die Anwendung von ITS konzentriert, sei dies im Bereich des Überlastungsmanagements, bei der Integration verschiedener Verkehrsträger oder im Management von Strassen-Korridoren. Umgekehrt kann festgestellt werden, dass dieses TC inhaltlich die grösste Übereinstimmung mit allen Themenbereichen des UVEK-Schwerpunkts „Telematik-Anwendungen“ aufweist.

Fazit

Die punktuelle asynchrone Gewichtung, ausgelöst durch den ASTRA-Themenbereich M „Information und Wechselbeziehung zwischen Betreibern und Benützern“, lässt sich aus Sicht des ASTRA gut begründen. Sämtliche übrigen Themenbereiche im ASTRA-Schwerpunkt „Telematik-Anwendungen“ weisen keine nennenswerten Gewichtsverschiebungen zum korrespondierenden AIPCR-Schwerpunkt „Verbesserte Bereitstellung von Service-Leistungen“ auf.

5.3.7 Fehlender ASTRA-Themenbereich für das TC B.1 „Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung“ (AIPCR-Schwerpunkt „Verbesserte Bereitstellung von Serviceleistungen“)

| | | UVEK-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | Vernetzung im Verkehrswesen | | | | | Strassen- und Verkehrssicherheit | | | | | Telematik-Anwendungen | | | | | Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur | | | | | Umwelt | | | | | | |
|---|------------------------------|--|---|-----------------------------|------|------|---|------|----------------------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|--|--|--|--|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | Y | Z | | | | |
| Legende Identische (synchrone) Gewichtung AIPCR/ASTRA Gewichtung gleich/böher (zeitgleich/synchron) Tiefere (asynchrone) Gewichtung bei AIPCR oder ASTRA Stimmgenau, aber schwache inhaltliche Übereinstimmung Keine/Vernachlässigbare Übereinstimmung Teil-Thema innerhalb des entsprechenden Technischen Kontextes A11 Gewichtung gegenüber Vorperiode: höher / gleich / tiefer | | A Mensch - Verkehr - Umwelt B Intermodalität C Verkehr und Agglomerations D Instrumente der Überprüfung E Verkehrsinfrastrukturmodelle der Zukunft F Systemberührungen Risikoanalyse, Risikomanagement G Strassenverkehr H Verkehrsberaubtheit I Langsamverkehr J Mensch - Fahrzeug - Strasse K Grundstrukturen - Kompatibilität der Systeme L Ausgestaltung der Strassenverkehrsnetze M Information und Wechselwirkung zwischen Betreibern und Benutzern N Betriebs- und Wartungsprozesse O Intelligente Strasse / Infrastruktur: Kontrolle, Wartungsmodelle P Zustand und Betrieb des Netzes: Erhaltungsmangement, Nullstellenmanagement Q Innovative Business-Interaktion Fahrzeug / Strasse, Bauprozesse, Baumbeschreibung R Betriebmanagement: Recycling, wie Baustraße S Betriebmanagement: Betrieb, wie Baustraße T Betriebmanagement: Betrieb, wie Baustraße U Betriebmanagement: Betrieb, wie Baustraße V Betriebmanagement: Betrieb, wie Baustraße W Betriebmanagement: Betrieb, wie Baustraße Y Betriebmanagement: Betrieb, wie Baustraße Z Betriebmanagement: Betrieb, wie Baustraße | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AIPCR-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abhängigkeit des Strassen-Systems | TC A.1 | Schonung der Umwelt | → | A1.1 | | A1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.2 | Finanzierung, Management und Vertragswesen von Strassenverhältnissen | → | | | A2.1 | | A2.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.3 | Ökonomische Aspekte des Strassenverkehrs und gesellschaftliche Entwicklung | → | A3.1 | | A3.2 | | A3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TC B.1 | | Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verbesserte Bereitstellung von Serviceleistungen | TC B.2 | Strenge der Strassenverkehrsregeln | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.3 | Verbesserte Mobilität in städtischen Gebieten | → | | B3.1 | B3.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.4 | Güterverkehr und Intermodalität | → | | B4.1 | B4.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.5 | Winterdienst | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.1 | Sichere Strasseninfrastruktur | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sicherheit des Strassen-Systems | TC C.2 | Sicherer Strassenbetrieb | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.3 | Umgang mit betrieblichen Risiken beim nationalen und internationalen Strassenmanagement | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.4 | Betrieb von Strassentunnels | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC D.1 | Wartungs-Management der Strasseninfrastruktur | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualität der Strasseninfrastruktur | TC D.2 | Strassen-Beläge | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC D.3 | Strassen-Brücken | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC D.4 | Geotechnik und ungepflasterte Strassen | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC 2.2 | Überland-Strassen und integrierter Regional-Verkehr | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TC 4.2 | Strasse/Fahrzeug-Interaktion | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Das TC B.1 „Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung“ des AIPCR untersucht führungsspezifische Aspekte der Strassenbehörden; dies vor dem Hintergrund, dass ergänzend zu den „harten“ Faktoren der fachlichen Kompetenz auch „weiche“ Faktoren wie „Kundenorientiertheit“ oder „Mitarbeiter-orientierte“ Führung einen wesentlichen Beitrag für eine erfolgreiche Tätigkeit darstellen. Das Thema ist als eine unternehmerische Anforderung an die Strassenbehörde zu verstehen, welche sich zunehmend in einem dienstleistungsorientierten Umfeld und dem schwierigen Markt der Mitarbeiter-Rekrutierung behaupten muss.

Für den AIPCR handelt es sich um ein klassisches Thema, zu welchem ein reger Erfahrungsaustausch (namentlich auch von schlechten Erfahrungen), stattfinden soll. Im Weiteren ist zu berücksichtigen, dass in einigen Mitgliedsländern des AIPCR Autobahnstrecken und -netze in selbstständige (teil-) private Unternehmen ausgegliedert wurden, welche nun auf Einnahmen der Benutzer angewiesen sind und die Befriedigung von Kundenbedürfnissen dadurch ein gewichtiges Thema darstellt.

In den Themenbereichen des ASTRA sind diese Aspekte nicht vorhanden. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da sich die UVEK-Schwerpunkte **ausschliesslich an den fachspezifischen Tätigkeiten** orientieren. Die unternehmerischen Aufgaben des ASTRA (und auch der kantonalen Strassenbehörden) sind anderweitig definiert (z.B. Programme zur wirkungsorientierten Verwaltung oder Leistungsaufträge, in welchen auch Fragen zur Personalentwicklung enthalten sind).

Festgestellt werden kann aber, dass das ASTRA bisher nur in wenigen Fällen als direkter Dienstleister gegenüber den Strassenbenützenden (Kunden) auftritt. Die Nähe und der direkte Kontakt zu den Kunden wird primär durch die Interessensverbände (TCS, ACS etc.) wahrgenommen oder in der Planungs- und Bautätigkeit (bisher) durch die Kantone. Inwiefern sich hier mit der NFA neue forschungsrelevante Fragestellungen kristallisieren, wäre zu beurteilen. Ein mögliches Forschungsfeld für das ASTRA könnte beispielsweise in der **Bewertung der Güte des Strassenangebots** liegen.

6 Erkenntnisse

Aus der Gegenüberstellung und Analyse der Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA unter Berücksichtigung der strategischen Veränderungen zwischen den Perioden 2004 – 2007 und 2008 – 2011 lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten:

- Die Tätigkeiten der Technischen Komitees des AIPCR und die Tätigkeiten des ASTRA im Rahmen des Forschungskonzepts Nachhaltiger Verkehr weisen weitgehende **inhaltliche Übereinstimmung** auf. Dies gilt sowohl auf der Ebene der Schwerpunkte, wie auch auf der Ebene der Themenbereiche. Punktuelle Ausnahmen lassen sich nachvollziehbar begründen.
- Sowohl beim AIPCR als auch beim ASTRA ist mehrheitlich eine **grosse Kontinuität der Tätigkeiten** mit gleicher, bzw. höherer Gewichtung gegenüber der Vorperiode feststellbar. Eine tiefere Gewichtung wurde lediglich bei drei (AIPCR) bzw. vier (ASTRA) Themen vorgenommen.
- Diese Kontinuität führt auch dazu, dass **keine grösseren Strategiewechsel** und damit eine asynchrone Gewichtung zwischen den Tätigkeiten des AIPCR und des ASTRA auftreten. Auf der Betrachtungs-Ebene der Schwerpunkte kann gar von einer **weitgehend synchronen Gewichtung** der Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA gesprochen werden.
- Mit der entwickelten Matrix im Kapitel 5 liegt ein Instrument vor, welches einen einfachen Überblick über die korrespondierenden Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA erlaubt und ein **rasches Erkennen von zukünftigen Veränderungen** ermöglicht.

7 Schlussfolgerungen

Auf Grund der gezielten analytischen Vertiefungen lassen sich folgende punktuelle Schlussfolgerungen und Hinweise zu den Themenbereichen des ASTRA formulieren:

- Der AIPCR legt einen besonderen Schwerpunkt auf den Aspekt des Klimawandels, welcher in dieser prominenten Form in den Themenbereichen des ASTRA nicht enthalten ist. Konkret liesse sich das Schwerpunktthema des AIPCR etwa mit „**Handlungsmöglichkeiten des Strassenverkehrs im Zusammenhang mit dem Klimawandel**“ bezeichnen.
- Die anstehenden Tätigkeiten des AIPCR im Bereich der Nachhaltigkeit fokussieren sich auf die Dimensionen „Wirtschaft“ und „soziale Gerechtigkeit“. Sinngemäss entspricht dies der auch für die Schweiz bedeutungsvolle Frage der erforderlichen Erschliessungsqualität in schwächer besiedelten, peripheren Räumen oder genereller: „**Welches Verkehrsangebot für welchen Raum?**“; dies aus der Optik der Nachhaltigkeit.
- Das Thema „**Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung**“ (good governance) hat im AIPCR Tradition und findet in den ASTRA-Themenbereichen kein Gegenüber, weil sich die UVEK-Schwerpunkte ausschliesslich auf die forschungsrelevanten fachlichen Tätigkeiten beziehen. Inwiefern sich mit der neuen, umfassenden Aufgabenverantwortung des ASTRA für das Nationalstrassennetz diesbezüglich **neue Forschungsfelder** eröffnen, wäre zu beurteilen.
- Die nun vorliegende Analyse kann Hinweise dazu liefern, das **künftige Engagement** und die **Mitwirkung des ASTRA in den Technischen Komitees des AIPCR** gezielt und effizient zu planen.

Anhänge

| | | |
|------------|--|-----------|
| I | Strategie-Plan AIPCR-Periode 2008 – 2011 | 49 |
| II | Forschungskonzept 2008 – 2011 Nachhaltiger Verkehr (Auszug) | 73 |
| III | Gegenüberstellung ASTRA – AIPCR (Matrix der Veränderungen) | 85 |

I Strategie-Plan AIPCR-Periode 2008 – 2011

Strategic Themes and Technical Committees for 2008-2011

Strategic Theme A: Sustainability of the Road Transport System

| | |
|--------|---|
| TC A.1 | Preserving the Environment |
| TC A.2 | Financing, Managing and Contracting of Road System Investment |
| TC A.3 | Road System Economics and Social Development |
| TC A.4 | Rural Road Systems and Accessibility to Rural Areas |

Strategic Theme B: Improving Provision of Services

| | |
|--------|---|
| TC B.1 | Good Governance of Road Administrations |
| TC B.2 | Road Network Operations |
| TC B.3 | Improved Mobility in Urban Areas |
| TC B.4 | Freight Transport and Inter Modality |
| TC B.5 | Winter Service |

Strategic Theme C: Safety of the Road System

| | |
|--------|--|
| TC C.1 | Safer Road Infrastructure |
| TC C.2 | Safer Road Operations |
| TC C.3 | Managing Operational Risk in Road Operations |
| TC C.4 | Road Tunnel Operations |

Strategic Theme D: Quality of Road Infrastructure

| | |
|--------|--|
| TC D.1 | Management of Road Infrastructure Assets |
| TC D.2 | Road Pavements |
| | Sub-committees |
| | <i>D.2.a. Road surface characteristics</i> |
| | <i>D.2.b Flexible and semi-rigid pavements</i> |
| | <i>D.2.c Concrete pavements</i> |
| TC D.3 | Road Bridges |
| TC D.4 | Geotechnics and Unpaved Roads |

Committee on Terminology

TC A.1 –Preserving the Environment

| Issue A.1.1 National policies and strategies for reducing the impacts of the road transport system on climate change and policies and strategies for the adaptation of transport systems to climate change | |
|--|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Examine different countries' plans, policies and initiatives for</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitigating against the impact of roads and road transport on the climate. - adapting road transport system to climate change. <p>Consider national policies for reduction in energy consumption when constructing, maintaining and operating the road transport system.</p> | <p>Report on policies and initiatives.</p> <p>Review case studies.</p> |
| Issue A.1.2 Monitoring of environmental impacts | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Review how the environmental impact of the road transport system is measured, what indicators are currently used in relation to the mitigation actions.</p> <p>Assess how the environmental impacts of road construction projects are measured, before, during and after completion. Assess how useful the results of these measurements are and what if anything, is done as a consequence.</p> | <p>Identify best practice.</p> <p>Report new developments with information in case studies.</p> |
| Issue A.1.3 Monitoring alternative solutions for fossil fuels for the road system | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Consider the impacts of new approaches, technologies and initiatives on energy consumption and gas emission in relation to the powering of the road transport system.</p> | <p>A review of trials and research.</p> |

TC A.2 – Financing, Managing and Contracting of Road System Investment

| Issue A.2.1 Review of public and private sector roles in sustainable road systems | |
|---|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Review of the evolving roles of the public and private sectors in the provision of sustainable road systems and the levels of private sector participations in management, maintenance, operations, funding and financing | Report identifying the different combinations of public and private sector involvements in the provision of sustainable road systems, and the perceived advantages and disadvantages |
| Issue A.2.2 Explore funding and financing strategies for sustainable road systems | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Examine the different approaches employed for funding and financing strategies for sustainable road systems | Report on the approaches with case studies, where appropriate, adopted by countries at different development stages, illustrating their evolutions and achievements |
| Issue A.2.3 Investigation of new forms of procurement of private sector participations in sustainable road maintenance and operations | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Explore the different approaches to the procurement of services relating to maintenance and operations as well as design and construction of projects to provide levels of service consistent with user expectations and road hierarchies | Report with case studies illustrating the various forms of procuring private sector involvement and comparing the benefits and dis-benefits of novel against more traditional forms of maintenance and operations |

TC A.3 – Road System Economics and Social Development

| Issue A.3.1 Economic aspects of mobility pricing | |
|---|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Investigate approaches to the economic evaluation of mobility pricings effects including managing demand, internalisation of external costs, modal shift and social acceptance. | A comparison of approaches and assessment of the maturity of knowledge of road pricing. |
| Issue A.3.2 New approaches to appraisal of social impacts | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Study the changes in approaches to methods of appraisal of social impacts resulting from road development and usage. | Study of new developments, identifying added benefits and/or wider scope. Evaluation of implemented approaches. |

TC A.4 – Rural Road Systems and Accessibility to Rural Areas

| Issue A.4.1 Accessibility and planning of the development of the rural roads system | |
|--|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Investigate how the needs for accessibility and mobility in rural areas are being assessed and taken into consideration in planning the development of the rural roads system at national and /or regional levels. | Case studies, leading to a best practice guide. |
| Issue A.4.2 Sustainability of maintenance | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Review of planning, financing and management of sustainable maintenance methods and approaches. | Best practice for sustainable maintenance of rural roads. |
| Issue A.4.3 Involvement of local communities | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Consider how local communities should be involved in education, planning, financing, managing and implementation of development and maintenance schemes. | Case studies, leading to best practice guides. |

TC B.1 – Good Governance of Road Administrations

| Issue B.1.1 Best practices for good governance | |
|--|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Review recent changes in successful governance structures, practices and auditing such as the introduction of performance measurement.</p> <p>Examine different plans, policies and initiatives for successfully ensuring institutional integrity in the road sector.</p> | <p>Report identifying the key aspects and success factors that contribute to good governance.</p> <p>Best practice advisory guide for the road sector.</p> |
| Issue B.1.2 Improved services to customers | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Undertake a comparison of services targeted at customers and how customer's feedback is collected.</p> <p>Evaluate how a customer-oriented approach has improved services.</p> | <p>Benchmarking exercise comparing case studies and identifying common success factors.</p> |
| Issue B.1.3 Human resources for the future | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Review countries plans, policies and strategies regarding skill shortages and human resource challenges for the future.</p> <p>Review what is being done within the road sector to make the sector appealing and what skills would be beneficial to bring into this sector.</p> <p>Consider solutions to needs expressed by developing countries relating to deficiencies in training and education systems which are resulting in a lack of appropriately qualified road industry professionals.</p> | <p>Report on the skills gap within the road sector now and those skills that will be required in ten years' time.</p> <p>Identification of best approaches to improve the supply of skills.</p> <p>Training for those in the sector and those entering the sector.</p> |

TC B.2 – Road Network Operations

| Issue B.2.1 Management of congested areas | |
|---|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Examine the understanding of and successful approaches to managing traffic flow on major urban and interurban roads in congested areas. | A study of the factors affecting the efficient use of road space on major urban and interurban roads, with proposals for how network operators can successfully manage congested areas. |
| Issue B.2.2 Appropriate use of ITS for an integrated transport system | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Investigate how ITS investments for road network operations are evaluated and identify policy related performance indicators in order to evaluate the success of ITS strategies of different countries. | <p>Identification of success factors for ITS strategies and precautions to take against failure.</p> <p>Recommendations on how road authorities should assess and evaluate ITS schemes.</p> <p>Revision of the World Road Association ITS handbook to strengthen coverage of ITS in developing countries, ITS for road safety and the evaluation of ITS schemes.</p> |
| Issue B.2.3 Management of road corridors | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify the factors affecting corridor usage, and how to influence users.</p> <p>[Cross-border issues : integration of services across country borders]</p> | <p>A study of the most important issues for operators of road corridors and advice for influencing users to make optimum travel choices.</p> <p>[Identification of issues, examples of best practice]</p> |

TC B.3 – Improved Mobility in Urban Areas

| Issue B.3.1 Integration of the different modes of transport | |
|---|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Study strategies for balancing the share of urban transport modes to reduce congestion and improve mobility. | Case studies leading to guidance for road administrations. |
| Issue B.3.2 Land use planning and road transport | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Investigation of transport requirements and policies associated with planning of new developments in large cities. | Case studies, leading to guidance for road administrations, for countries in a range of stages of development. |
| Issue B.3.3 Non-motorized mobility | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Investigate how non-motorized mobility is being assessed and encouraged in planning transport schemes in urban areas. | Sample survey to arrive at realistic data for future transport planning. |

TC B.4-Freight Transport and Inter-Modality

| Issue B.4.1 Management of strategic freight corridors | |
|---|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>On the basis of case studies (including cross-border issues) selected in both developed and developing countries, analyse the favourable or non-favourable conditions required for the seamless transit of freight. Identify the possible remedial measures.</p> | <p>Report presenting an analysis of these case studies, including recommendations for improving the management and operation of freight corridors.</p> |
| Issue B.4.2 Interfaces of freight transport on roads with other modes | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>From case studies involving different kinds of transport modes, review the aspects in the design and operation of interfaces which assist or are detrimental to the efficient and sustainable intermodal transport of freight.</p> | <p>Analysis of the case studies and recommendations for improving the efficiency of intermodal interfaces of freight transport.</p> |
| Issue B.4.3 Urban Freight Management | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>On the basis of case studies selected in both developed and developing countries, analyze the management of incoming freight and distribution of goods in congested urban areas. Focus on outcomes and evaluations of urban freight management schemes.</p> | <p>Report presenting an analysis of these case studies, including recommendations for how to implement sustainable and efficient freight management schemes in congested urban areas to reach the required effects.</p> |

TC B.5 – Winter Service

| Issue B.5.1 Improve winter maintenance and operation information systems | |
|--|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Investigate information systems, including two-way information with road users. Study of Winter Service Management Systems (WSMS) | Case studies of best practice in design and implementation of information/management systems. |
| Issue B.5.2 Provide sustainable winter maintenance | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Study of the full slate of social (safety), environmental and economic (cost-benefit) aspects required to achieve 'sustainability' in winter maintenance. Identify impacts of climate change (changes in winter severity) on winter maintenance and on road infrastructure. | Identification of what optimum sustainability means in terms of winter maintenance and strategies to achieve it. Report on the impact of climate change on winter maintenance and propose actions as preventative measures. |
| Issue B.5.3 Share knowledge via the Winter Road Congress | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Identify which priority issues and knowledge World Road Association members would find useful to share, and in what format they would like to receive it. | Definition of the technical programme of the XIIIth World Road Association International Winter Road Congress in 2010 and production of the proceedings. |
| Issue B.5.4 Communication with road users | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Identify innovative approaches to inform and influence road users about winter operations and safe winter driving. | Case studies illustrating best communication practice. |

TC C.1 – Safer Road Infrastructure

| Issue C.1.1 Incorporating human factors in road design for influencing driver behaviour | |
|---|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Examine how key human factors that affect road user behaviour can be translated into engineering characteristics and road safety design policies.</p> <p>Undertake review of other guidance on human factors especially on vulnerable road users behaviour in road design standards.</p> | <p>Upgraded World Road Association Catalogue of Design Safety Problems and Countermeasures.</p> |
| Issue C.1.2 Safe design for roads in urban areas | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Consider recent changes to design guides for urban roads that promote improved road safety.</p> <p>Review safe road design in urban areas using segregated road space for the needs of vulnerable road users and public transport.</p> <p>Compare and evaluate design provision for low speed roads in residential areas</p> | <p>Upgraded World Road Association Catalogue of Design Safety Problems and Countermeasures.</p> |
| Issue C.1.3 Design improvements for vulnerable road users | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Assess design guidance on safe design for vulnerable users.</p> <p>Select design examples of good practice for the needs of vulnerable road users along those interurban roads to improve the situation in so called linear settlements.</p> | <p>Upgraded World Road Association Catalogue of Design Safety Problems and Countermeasures.</p> <p>Report on case studies.</p> |

| Issue C.1.4 Improvements in safe working on roads | |
|---|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Assess approaches aimed at improving the safety of road workers. | Report on the studies and recommend best practice approaches. Upgraded World Road Association Road Safety Manual. |
| Issue C.1.5 Upgrading and Updating of the PIARC Road Safety Manual | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Review and upgrade chapters 3 to 8 and the technical sheets of the Manual, incorporating the outputs from the previous cycle in order to create a comprehensive road safety knowledge base. | Upgraded PIARC Road Safety Manual chapter by chapter until 2010. |

TC C.2 – Safer Road Operations

| Issue C.2.1 Comparison of national road safety policies and plans | |
|---|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Review national road safety policies and plans across a range of countries. | Report on key aspects of road safety policies and plans, identifying case studies. Upgraded World Road Association Road Safety Manual. |
| Issue C.2.2 Best practices in safety campaigns by public administrations | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Identify different approaches to road safety campaigns undertaken by public administrations. Review the different media that are used for promoting road safety. | Report on the different types of campaigns and the target audiences. Case studies of the different media for campaigns. Upgraded World Road Association Road Safety Manual. |
| Issue C.2.3 Cost effectiveness of safety measures and allocation of resources | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Study and compare the cost benefit analysis used by different road authorities for investment in safety schemes. | Report on the comparison of methods and case studies to illustrate choice of safety options. |
| Issue C.2.4 Institutional regulation aspects | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Consider the different approaches taken by road administrations based upon legislation and regulations in relation to the safe operation of roads. | Report on legislative and regulatory approaches aimed at achieving safer operation and preventing road side disturbances (control of access and of activities on road side, etc). |

TC C.3 – Managing Operational Risk in Road Operations

| Issue C.3.1 Introduce risk management techniques in the road sector | |
|---|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Analyse the use of risk management techniques by road authorities and identify best practice.</p> <p>Identify case studies that exemplify the benefits of using risk management in different aspects of the road sector.</p> | <p>A guide to assist road authorities in the use of risk management.</p> <p>Case studies that demonstrate the value of using risk management.</p> |
| Issue C.3.2 Risks Associated with Natural Disasters, Climate Change, Man Made Disasters and Security Threats | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify approaches being used to assess the risks associated with natural disasters, climate changes, man made disasters and security threats.</p> <p>Identify strategies that are being applied to reduce or mitigate the risks associated with these circumstances.</p> | <p>Share methodologies that have been used to evaluate the risks associated with natural disasters, climate changes, man made disasters and security threats.</p> <p>Case studies documenting strategies that have been effective in avoiding or mitigating these risks.</p> |
| Issue C.3.3 Social acceptance of risks and their perception | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify and evaluate studies of the public's perception to risks in the road system and the factors that effect those social reactions.</p> <p>Study methods that are used to measure people's acceptance of risks.</p> | <p>Report on factors affecting social reaction to risks in road related activities.</p> <p>Produce guidelines that road authorities can use to measure the public's perception of risks.</p> |

TC C.4 – Road Tunnel Operations

| Issue C.4.1 Improve tunnel operation and maintenance | |
|--|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Finalize the study of responsibilities in tunnel safety management, including organisation of tasks and necessary skills.</p> <p>Develop procedures to improve tunnel operation based on training, exercises, and analysis of incidents, traffic and maintenance.</p> <p>Benchmark experience on tunnel safety inspection and maintenance organisation. Draw lessons on reliability, availability and maintainability of systems.</p> | <p>Recommendations on organisation and procedures for tunnel safety management, including role and skills of players.</p> <p>Guidelines on tunnel staff and emergency teams training, exercises and feedback from operation and incidents.</p> <p>Recommendations on management of maintenance and safety inspections, as well as operational aspects to be considered during the design and installation of technical systems.</p> |
| Issue C.4.2 Manage and improve tunnel safety | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify priorities and methods for improving safety in existing tunnels, including infrastructure, prevention and operation.</p> <p>Develop recommendations for risk analysis and investigate strategies for risk evaluation.</p> | <p>Report summarising the priority areas on the basis of cost-effectiveness and describing the practicalities of delivering improvements.</p> <p>Guidelines for risk analysis and state-of-the-art of risk acceptability.</p> |
| Issue C.4.3 Influence users' behaviour in tunnels | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Investigate harmonised means to influence users' behaviour in tunnels, including disabled persons.</p> | <p>Guidelines on drivers' education and real-time communication with tunnel users.</p> |

| Issue C.4.4 Optimise tunnel ventilation and mitigate fires | |
|--|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Update the air demands for ventilation in order to take into account recent reductions in vehicle emissions and the pollutants now considered critical, including specific situations in developing countries.</p> <p>Investigate fire test data and new regulations in order to finalise the update of design fires.</p> <p>Follow up new developments of fixed fire fighting systems and their application.</p> | <p>New data on vehicle pollutant emissions, including new critical pollutants and recommendations on ventilation capacity.</p> <p>Updated recommendations on design fires for road tunnel ventilation.</p> <p>Guidelines on applicability, cost-effectiveness and operation of fixed fire fighting systems.</p> |
| Issue C.4.5 Evaluate, organise and communicate knowledge on tunnel operation and safety | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify needed information and scrutinize contents of existing World Road Association reports and other reports.</p> <p>Organise the document(s) produced by the Committee (e.g. tunnel manual for practitioners or guide for non-specialists).</p> | <p>Produce a general table of contents, links to relevant documents, and needs for future work.</p> <p>Develop a document presenting in a systematic way e.g. available knowledge for specialists or practical information for non-specialists.</p> |

TC D.1 – Management of Road Infrastructure Assets

| Issue D.1.1 Benchmarking of asset management methods | |
|--|---|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify best practice in asset management systems with key aspects for road authorities at different stages of development to consider when choosing a system.</p> <p>Review costs associated with asset systems and recommend where costs are best focused.</p> | <p>Illustrate through case studies the best practice for road authorities to adopt.</p> <p>Produce benchmark of costs for typical systems, relative to investment in assets.</p> |
| Issue D.1.2 Data collection for road infrastructure management | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify the options for cost effective data collection of the different elements of the road infrastructure.</p> <p>Identify the best practice approach for use of data in supporting a strategy for better road infrastructure management.</p> | <p>Report on the findings of the study for each major element of the road infrastructure.</p> <p>Using the experience of different countries produce a summary of how data is best used to develop an infrastructure management strategy.</p> |
| Issue D.1.3 Allocation of resources across asset classes | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Review the different approaches taken by countries in allocating resources based upon asset management.</p> <p>Consider the prioritisation process used in a range of countries for investing in maintaining the different assets (pavements, bridges, geotechnical structures, etc).</p> | <p>Produce evidence based upon the case studies to illustrate the different approaches and report on the key conclusions of the studies.</p> <p>Identify the benefits and dis-benefits of the prioritisation processes used to allocate resources, noting the differences across asset classes.</p> |

TC D.2 – Road Pavements –

TC D.2 is organised into three sub-committees

D.2.a Sub-committee on Road Surface characteristics

D.2.b Sub-committee on Flexible and Semi-Rigid Pavements

D.2.c Sub-committee on Concrete Pavements

These committees will all address the following issues:

| Issue D.2.1 Reducing construction time and cost | |
|--|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Identify the methods for reducing the time and costs of construction for different types of road pavements without affecting the performance objectives of the road structure. | Produce case studies to illustrate the methods of construction and the cost/ benefit analysis of the different cases. |
| Issue D.2.2 Improved maintenance methods | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Undertake an analysis of the performance of improved maintenance methods including surface maintenance and structural rehabilitation for different types of pavements.</p> <p>Consider the changes to maintenance strategies that have been adopted by road administrations and how these will change future maintenance of road pavements.</p> | <p>Report on the characteristics of the improvements and their performance over time.</p> <p>Produce a report outlining the changes and likely impacts.</p> |
| Issue D.2.3 Road noise mitigation | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify the different legal requirements for reducing the impacts of road noise.</p> <p>Identify new techniques for reducing road noise and their effectiveness over time.</p> | <p>Report on the variety of legal requirements and the technical basis for the legislation.</p> <p>Provide a review of the new techniques and how these have helped reduce the impact of road noise.</p> |

| Issue D.2.4 Monitoring of innovations | |
|--|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Review the recent changes in construction and maintenance of road pavements, identifying where innovations have been introduced towards improving durability and addressing environmental challenges.</p> <p>Undertake an assessment of the developments taking place in key road administrations for future innovations on road pavements.</p> | <p>Report on the key innovations that have been introduced in the construction and maintenance of road pavements and the success of the measures.</p> <p>A seminar to report on and share the knowledge about the future innovations that are being studied.</p> |
| Issue D.2.5 Adaptation to climate change | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify aspects of road pavements subject to the impacts of climate change.</p> <p>Study evolving adaptation strategies.</p> | <p>A review outlining potential impacts to road pavements.</p> <p>Identification of adaptation strategies that are currently being developed.</p> |

TC D.3 – Road Bridges

| Issue D.3.1 Inspections and non-destructive condition surveys | |
|--|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Review the current information available on inspection regimes for assessing the conditions of structures.</p> <p>Analyse the latest techniques for non destructive testing for surveying the condition of structures.</p> | <p>Assessment of the most effective methods for structural inspections, identifying the key elements of the inspection process.</p> <p>Report on the most effective techniques for non destructive testing of different structural elements, taking account of costs and complexity.</p> |
| Issue D.3.2 Assessment of the condition of road bridges | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Consider the different approaches to assessing the conditions of structures taking into account safety, environmental restraints and accessibility.</p> <p>Review methodologies for assessing large scale structures including cable stayed and suspension bridges.</p> | <p>Report on the key aspects that influence the assessment of structures and how these have been handled by road authorities.</p> <p>Analysis of the assessment techniques for these structures with a review of the key problems.</p> |
| Issue D.3.3 Innovative maintenance techniques | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Undertake a review of new maintenance and rehabilitation techniques that have been used recently including costs and complexity.</p> | <p>Case studies with a summary of the benefits of the innovative approaches.</p> |

| Issue D.3.4 Management of the bridge stock | |
|---|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Assess the different approaches used to prioritise management action of bridges for a range of road administrations. | Report on the management of bridges put in place by road authorities, including small and large scale structures, with comments on costs and skills required for management. |
| Issue D.3.5 Adaptation to climate change | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| Identify aspects of road bridges subject to the impacts of climate change. Study evolving adaptation strategies. | A review outlining potential impacts to road bridges. Identification of adaptation strategies that are currently being developed. |

TC D.4 – Geotechnics and Unpaved Roads

| Issue D.4.1 Innovations regarding treatment and use of local materials | |
|--|--|
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Evaluate the application of the End Use Performance specifications.</p> <p>Analyse the type and the reliability of the performance targets which can be applied to earthwork performance evaluation.</p> <p>Describe the innovative approaches regarding the use of local materials.</p> <p>Promote common approaches used in member countries.</p> | <p>Advise on the innovative approaches which can be employed to promote the use of local materials in earthworks and unsealed roads by maximising their performance according to the envisaged use.</p> <p>Report summarising examples of good practice.</p> |
| Issue D.4.2 Innovations in construction and maintenance of unpaved roads for developing countries | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Review the innovation in construction of unpaved roads.</p> <p>Review the type and reliability of the monitoring and assessment approaches for unpaved roads e.g. in earthwork control and in the prioritisation of maintenance activities.</p> | <p>An international seminar and two workshops on the methods and approaches of existing evaluation techniques illustrated with examples.</p> |
| Issue D.4.3 Adaptation to climate change | |
| <i>Strategies</i> | <i>Outputs</i> |
| <p>Identify aspects of geotechnics and unpaved roads subject to the impacts of climate change.</p> <p>Study evolving adaptation strategies.</p> | <p>Report on current approaches.</p> |

4.3.5 Committee on Terminology

| Issue Updating the World Road Association Dictionaries | |
|--|--|
| Strategies | Outputs |
| <p>Update the existing version of the dictionary in each of the current languages, including ongoing upgrading of the French and English dictionaries.</p> <p>Increase the number of languages of translation of the dictionary in liaison with World Road Association member countries.</p> | <p>Upgraded terminology section of the World Road Association website.</p> |

II **Forschungskonzept 2008 – 2011 Nachhaltiger Verkehr (Auszug)**

| |
|--|
| Schwerpunkt 1: Vernetzung im Verkehrswesen |
| A Mensch – Verkehr – Umwelt |
| <p>Themen: Vertiefung der Kenntnisse über die Wechselwirkung Verkehr zur Wirtschaft / Gesellschaft / Umwelt (Nachhaltigkeitsdimension, Nutzen / Risiko – Fragen) Mobilitätsforschung: Grenzen des Verkehrswachstums bzw. verkehrs- und mobilitätsmindernde Massnahmen; Entkopplung Wirtschaft – Verkehrswachstum; Stabilisierung der Mobilitätsnachfrage Akzeptanzforschung (Freiheitsverzicht); Mitwirkung – Mitbestimmung der interessierten Kreise (Befragungen – Grunddaten) Mobilitätsforschung: Auswirkungen technologischer Entwicklungen</p> |
| Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007: |
| B Intermodalität |
| <p>Themen: Gesamtinfrastrukturplanung: Intermodaler Ansatz, rechtliche, finanzielle, organisatorische Massnahmen Kombinierter Personenverkehr, Knotenpunkte, Massnahmen zur Erreichung der Umlagerungsziele Güterverkehr, Versorgungstrend (Logistik), Umschlagspunkte, Massnahmen zur Erreichung der Umlagerungsziele</p> |
| Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007 |
| C Verkehr und Agglomeration |
| <p>Themen: Gesamtinfrastrukturplanung; Fliessender und ruhender Verkehr Kapazitätserhaltung und -optimierung auf HLS Güterverkehr; Versorgungstrend (Logistik); Senkung der Leerfahrten Verträglichkeitsfragen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern und -teilnehmern; Bewirtschaftung des knappen Raumes (inkl. Drittnutzung z.B. Energie, Kommunikationsträger, finanzielle Beteiligung), Mehrfachnutzung Auswirkungen neuer Verkehrsmittel bzw. Fahrzeugtypen, neue Organisationsformen</p> |
| Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007 |
| D Instrumente der Überprüfung |
| <p>Themen: Planungshilfen (Prozesse, Informatik) Bereitstellung von ökonomischen Grundlagendaten (Kosten / Nutzen der Strassen- bzw. Schieneninfrastruktur, Kosten der Transportleistung «Fahrzeug» auf Strasse und Schiene) Nachhaltigkeitsindikatoren und Messsysteme von Verkehrsbereichen, Entscheidungshilfe , wo welcher Verkehrsträger optimal eingesetzt werden soll Modelle (z.B. Aktivitäten-, Wirkungs-, Simulationsmodelle), Mobilitätsverhalten (Altersgruppen, Freizeit), Mikromodelle</p> |
| Gewichtung für 2008-2011: Tiefer als 2004-2007 |
| E Verkehrsfinanzierungsmodelle der Zukunft |
| <p>Themen: Modelle für ein neues Pricing (Strassen-, Schienen- und / oder Mobilitätspricing inkl. CH-Alleingang, EU-Vorgaben / Beispiele) Grundlagen / Daten: Datenbanken (Aufbau, Sammlung, Verarbeitung); virtuelle Gebührenerfassung Kosten - Nutzenanalysen; Preiselastizität; Wert der Zeit im Personen- und Güterverkehr Möglichkeiten der Privat-Public-Partnership: (Mitbeteiligung, Risikoverteilung), Nebenanlagen, Kontrollanlagen, Übermittlung, Energie</p> |
| Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007 |

Etablierte Zusammenarbeit in 2004-2007:

- ARE, BAFU, BAV, BASPO, BFE

Schnittstellen zu anderen Konzepten der Ressortforschung 2008-2011:

- Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität (ARE)
- Energie BFE
- Umwelt BAFU

Forschungspakete und Grossprojekte mit Abschluss 2007 und später:

- FP Mobility Pricing
- FP Personenverkehrsmodelle (geplant)
- FP: Güterverkehr (geplant)
- GP: Intermodalität im Agglomerationsverkehr

Geplante Aktivitäten, Stand Ende 2006:

- Konkretisierung des Modells der komparativen Vorteile der Verkehrsträger
- Konzepte zur Förderung von nachhaltigen Mobilitätsverhaltensänderungen
- Nachhaltige Verkehrsanbindungen und Verkehrsverbindungen
- Innovatives Management von Umsteige- und Umschlagpunkten
- Nachhaltige Güterversorgung und Gütertransporte
- Rahmenbedingungen für die optimale Benutzung des Langsamverkehrs
- Nouvelles Mobilités (Neue Verkehrsmittel)
- Ermittlung des optimalen Masses an Parkraum und dessen Bewirtschaftung
- Entwicklung eines Gesamt-Mobilitäts-Managements
- Neue Ansätze zur Parkraumbewirtschaftung

| |
|--|
| Schwerpunkt 2: Strassen- und Verkehrssicherheit |
| F Systembetrachtungen: Risikoanalyse, Risikomanagement |
| <p>Themen:</p> <p>Sicherheitsanforderungen (Vorgaben, level of service), Risiko-Management (vor, während, nach Ereignis), Grossanlässe Methoden / Modelle für eine netzbezogene Sicherheitsbeurteilung (inkl. Bereitstellung sicherheitsrelevanter Grundlagendaten) (Sicherheits-Indikatoren), Auditverfahren Vergleichende Risikobetrachtungen für die verschiedenen Unfallgefahren und -ursachen (natürlich, menschlich), Sicherheit vor Verbrechen</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |
| G Strassensicherheit |
| <p>Themen:</p> <p>Infrastrukturseitige Sicherheitsmassnahmen (fehlertolerante Systeme, forgiving roads) Sicherheit gegen Einwirkungen (natürlich, menschlich) Schutz des Verkehrssystems Sicherheit gegenüber «innerem Versagen» (Tunnel, Kunstbauten, Beläge) Sanierung von Unfallschwerpunkten, insbesondere auf Kreuzungen (alle Verkehrsteilnehmer) Intelligente adaptive / passive Sicherheitseinrichtungen (z.B. akustische / visuelle Warnungselemente, leichttransportable Leit-/ Sicherheitselemente) Road Safety Audit für Neubau- und Unterhaltsmassnahmen Rasche Widerinstandstellung bei Kunstbauten, bei elektromechanischen Einrichtungen (Fragen der Redundanz, siehe Pkt. F) Tunnelsicherheit: (AIPCR ST 3 / CT 3.1): - Belüftung und Sicherheitseinrichtungen - Verbesserung der Sicherheit bestehender Signaturen - Menschliche Faktoren für die Sicherheit - Transport gefährlicher Güter - Sicherheit im Zusammenhang mit Unterhalt und Betrieb</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |
| H Verkehrssicherheit |
| <p>Themen:</p> <p>Naturgefahren und Risiken Forschung für die Umsetzung von Via Sicura Verkehrsinformationen und Verkehrslenkung zur Unfallverhütung z.B. durch Warnung vor Gefahren (Verkehrstelematik) Nutzung neuer Informationsquellen, Automationsmöglichkeiten (Verkehrstelematik) Massnahmen zur Erhöhung der Einschaltquote bzw. der Erreichbarkeit: Dialog Betreiber – Benützer Winterdienst, Baustellen</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007</p> |
| I Langsamverkehr |
| <p>Themen.</p> <p>Massnahmen zur Erhöhung der Attraktivität, Potential im Agglomerationsverkehr, Freizeitverkehr Reduktion der Konfliktpunkte, Schutz der schwachen Verkehrsteilnehmer Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern, neue Organisationsformen</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |
| J Mensch – Fahrzeug – Strasse |
| <p>Themen:</p> <p>Massnahmen für angepasstes Verkehrsverhalten Anwendungen der intelligent speed adaptation in der Schweiz (i.o. / a.o.)</p> |

| |
|---|
| Verkehrskontrollen (Fahrzeuge / Strasse) (Automation) Qualitätssicherung (Systeme) (Kunstbauten) |
| Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007 |

Etablierte Zusammenarbeit:

- ARE, BAFU, BAV, BASPO, BFE

Schnittstellen zu anderen Konzepten der Ressortforschung 2008-2011:

- Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität ARE
- Umwelt BAFU

Forschungspakete und Grossprojekte mit Abschluss 2007 und später:

- FP: Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten
- FP: Fehlertolerante Ansätze im Strassenwesen („Forgiving Road“) (geplant)

Geplante Aktivitäten, Stand Ende 2006:

- Aktualisierung der Grundlagen für das Risikomanagement der Strassen und der Verkehrsinfrastrukturen generell
- Behandlung des Forschungsbedarfs zu den Infrastrukturmassnahmen gemäss Via Sicura
- Die intelligente Strasse - Neue Technologien im Interesse der Verkehrssicherheit
- Fehlertolerante Konzeption des Gesamtsystems Mensch-Fahrzeug-Strasse
- Prioritäten im Strassenbau und -unterhalt aus Sicht der Unfallverhütung (Kostenwirksamkeit von Strassenmassnahmen)
- Sicherheitsanstrengungen für die schwach geschützten Verkehrsteilnehmer („Sicherheit auch ohne Airbag“)
- Verbesserte Information über aktuelle Gefahren für die Verkehrsteilnehmer
- Früherkennung und Risikomanagementsysteme zur Erkennung und Behandlung von Naturgewalten und Umweltrisiken im Strassenbereich
- Impact des Klimawechsels auf die Strasse

| |
|--|
| Schwerpunkt 3: Telematikanwendungen |
| K Grundarchitektur – Kompatibilität der Systeme |
| <p>Themen:</p> <p>Unterstützende Forschungsprojekte zugunsten VM-CH (Projekt Verkehrsmanagement Schweiz)</p> <p>Methodik / Anforderungen zur Vernetzung bestehender Systeme (seitens Betreiber und Benützer) aufgrund erarbeiteter Grundlagen (Data Warehouse, Datenformate, Datenerfassung)</p> <p>Definition der minimalen Vorgaben zur Garantie der Kompatibilität der Systeme (Startphase und Zukunft) («Anschluss»-Voraussetzungen)</p> <p>Erarbeitung von Szenarien und Vorgaben (inkl. Info) als Grundlagen für Verkehrslenkpläne (Ereignisse, Störungen, Prognosemöglichkeiten)</p> <p>Erfahrung aus dem Ausland, Koordination EU (Sachstandberichte, Mitarbeit an Forschungsprojekten usw.)</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007</p> |
| L Ausgestaltung der Strassenverkehrstelematik |
| <p>Themen:</p> <p>Erarbeitung der Wechselwirkungen und Abgrenzungen im Verkehrsmanagement zwischen Schiene – Strasse (multi- und intermodale Betrachtung); Schaffung einer Kapazitätsreserve auf Hochleistungsstrassen</p> <p>Definition und Methodik zur Ausarbeitung von Strassenverkehrsplänen und Strassenleitplänen (Lenkung = z.B. Routenwahl, Leitung = z.B. Dosierung, Verkehrsbeschränkungen auf der gewählten Route)</p> <p>Kriterien und Methodik für das Management der Zielkonflikte / Konkurrenzierungen von Güter- und Personenverkehr sowie von Lokal- und Fernverkehr, Freizeitverkehr (Leistungsfähigkeit)</p> <p>Ausrüstung auf höchstbelasteten Strassen für eine optimale Kapazitätsnutzung von HLS / HV – Infrastrukturen (Rampenbewirtschaftung, zeitweilige Benutzung von Standstreifen, Anforderungen an die strassenseitige Ausrüstung bei der Umdmung von Standstreifen, Nutzung der Fahrstreifen in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens)</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007</p> |
| M Information und Wechselbeziehung zwischen Betreibern und Benützern |
| <p>Themen:</p> <p>Anwendung und Nutzen von Verkehrsleitsystemen, Massnahmen zur Beeinflussung des Fahrverhaltens</p> <p>Staubekämpfung, Management der Engpässe (Modelle)</p> <p>Routenwahlbeeinflussung über Telematiksysteme: technische Mittel und Ausrüstung</p> <p>Fahrstreifenlichtsignale, Wechseltext / -signale, wechselbare Wegweisung, Rampenmonitoring</p> <p>Elektronische Gebührenerhebung (siehe Pkt. E)</p> <p>Fahrzeuggestützte Telematikanwendungen</p> <p>Zielführungssysteme (z. B. Parkleitsysteme, Schwerverkehr, Versorgungsrouten, Reservation, Transitbörse)</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Tiefer als 2004-2007</p> |
| N Übertragungsmöglichkeiten im Betrieb und Unterhalt) |
| <p>Themen:</p> <p>Erarbeitung des Anwendungspotentials der Strassenverkehrstelematik zugunsten von Betrieb und Unterhalt</p> <p>GIS-Anwendungen (Planungs-, Projekt-, Bau- und Betriebsphasen)</p> <p>GIS-Anwendungen im Winterdienst</p> <p>Anwendungen unter dem Titel « Vernetztes Fahrzeug » (siehe auch Pkt. M)</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |
| O Intelligente Strasse / Infrastruktur: Kontrolle, Wartungsmodelle |
| <p>Themen:</p> <p>Erarbeitung des Anwendungspotentials neuer Technologien zur Materialkontrolle</p> <p>Automatisierungsmöglichkeit : Datenerfassung und Verarbeitung</p> <p>Intelligente Wartungsmodelle (Kunstbauten, Risikomanagement) (Koordination mit Pkt. F /R)</p> |

| |
|---|
| Telematikanwendungen für verschiedene Umweltbeobachtungsdaten (Verkehrsmittel als mobile Datenübermittler für „flächendeckende“ Datenerhebung in Umweltbereichen) |
|---|

| |
|---|
| Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007 |
|---|

Etablierte Zusammenarbeit:

- ARE, BAV, BFE

Schnittstellen zu anderen Konzepten der Ressortforschung 2008-2011:

- Energie BFE

Forschungspakete und Grossprojekte mit Abschluss 2007 und später:

- GP: Drahtloses Sensor-Netzwerk zur Infrastrukturüberwachung

Geplante Aktivitäten, Stand Ende 2006:

- Unterstützende Forschungsprojekte für das Verkehrsmanagement VM-CH
- Verkehrsmanagement Schiene - Strasse
- Einbezug der fahrzeuginternen Systeme in das Verkehrsmanagement
- Kommende ITS-Technologien und deren Anwendungsmöglichkeiten in der Verkehrstelematik
- Forschungsfragen zu e-Safety

| |
|--|
| Schwerpunkt 4: Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur |
| P Zustand und Betrieb des Netzes: Erhaltungsmanagement, Nullunterhalt |
| <p>Themen:</p> <p>Grundlagen für die Normung von Strassen, Kunstbauten und Ausrüstung (Aktualisierungsbedarf)</p> <p>Massnahmenplanung im Erhaltungsmanagement, standardisierte Erhaltungsmaßnahmen (Fahrbahnen)</p> <p>Schadenprozesse und Zustandsverläufe von Strukturschäden (Fahrbahnen, Kunstbauten, elektromechanische Ausrüstungen)</p> <p>Nullunterhalt: monolithische Belagssysteme, Belagszusätze, neue Bauprozesse im Belagsbau, Abdichtungssysteme</p> <p>Nullunterhalt: dauerhafte Kunstbauten</p> <p>Kosten – Nutzen Verhältnisse von standardisierten Erhaltungsmaßnahmen, Zusatzkosten infolge zeitlicher Verschiebung (Objekt, Strassenbenutzer)</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007</p> |
| Q Innovatives Bauen: Interaktion Fahrzeug / Strasse, Bauprozesse, Bautechnologie |
| <p>Themen:</p> <p>Erarbeitung und Entwicklung von Bauprozessen (Zeit- und Kostenersparnisse)</p> <p>Erkenntnisse aus der Interaktion Fahrzeug / Strasse (z.B. ständiger Erhöhungstrend des Fahrzeuggewichtes (44/48t); andere Achslasten, adaptives Bauen)</p> <p>Nachträgliche Verbreiterung von Brücken (technische und wirtschaftliche Entscheidungshilfe für die Praxis)</p> <p>Flexible Querschnittgestaltung, Sparquerschnitt im Strassenbau</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007</p> |
| R Baustoffmanagement: Recycling, neue Baustoffe |
| <p>Themen:</p> <p>Entwicklung des Konzeptes des Baustoffkreislaufes; Rückbaumöglichkeiten</p> <p>Anwendungspotential neuer Baustoffe (z. B. Kunststoffe, Composites, Holz usw.) im Strassenbau und bei Kunstbauten</p> <p>Verwendung von Recyclingbaustoffen für Kunstbauten, mehrfaches Recycling im Belagsbau, performance-orientierte Materialien und Werkstoffe</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Tiefer als 2004-2007</p> |
| S Reduktion der Baustellenhäufigkeit und -dauer: Bauen unter Verkehr, bei jeder Witterung |
| <p>Themen:</p> <p>Adaptive Bau-, Unterhalt- und Betriebsformen</p> <p>Bauen unter Verkehr (Massnahmen, Vorkehrungen)</p> <p>Bauen bei jeder Witterung (Bauweise / Schutz, Materialtechnologie, Prozesse)</p> <p>Massnahmenplanung (Koordination Pkt. P, Q, R)</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Tiefer als 2004-2007</p> |
| T Staubekämpfung: Verkehrstechnik, Ausrüstung, Anpassungen der Infrastruktur, Kapazitätsoptimierung |
| <p>Themen:</p> <p>Evtl. gesonderter Schwerpunkt in Koordination mit Pkt. L / M mit Akzent auf der Anlage- und Ausrüstungsseite, Anpassungen der Infrastrukturen</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |

Etablierte Zusammenarbeit:

- BAFU, BAV, SBB

Schnittstellen zu anderen Konzepten der Ressortforschung 2008-2011:

- Umwelt BAFU

Forschungspakete und Grossprojekte mit Abschluss 2007 und später:

- FP: Massnahmenplanung Fahrbahnen im Erhaltungsmanagement von Strassenverkehrsanlagen
- FP: Recycling von Ausbauasphalten in Heissmischgut
- GP: Evaluation einer mobilen Grossversuchsanlage für beschleunigte Verkehrslastsimulation auf Strassenbelägen

Geplante Aktivitäten, Stand Ende 2006:

- Intelligente Infrastruktur
- Neue, alternative, adaptive Materialien
- Innovative Bau- und Betriebsprozesse („Rasches, günstiges, einfaches, witterungsunabhängiges Bauen“)
- Optimierung der Massnahmenplanung (Minimale Strassenbelegung durch Baustellen)
- Recycling der elektromechanischen Ausrüstung und der Lärmschutz-Materialien

| |
|--|
| Schwerpunkt 5: Umwelt |
| U Lärmschutz: Lärmarme und hochgriffige Beläge (i.o. / a.o.) |
| <p>Themen: Entwicklung und Erprobung von lärmarmen und hochgriffigen Belägen (i.o. / a.o.), insbesondere poroelastische Beläge Systematischer Ansatz : Reifen – Belagsoptimierung in einem Projekt Vertiefung von Akustikproblemen (Simulation) Langzeitverhalten; bessere Kenntnisse = weniger Bau</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Höher als 2004-2007</p> |
| V Lärmschutz: Ausbau (Kunstbauten, Tunnel), Erhalt und Unterhalt (Materialien) |
| <p>Themen: Methoden und Massnahmen beim Ausbau von Lärmschutz, insbesondere bei Kunstbauten und Tunnelportalbereichen (nachträglicher Bau) Neue, innovative adaptive Werkstoffe-Systeme und Verfahren für die aktive Schall- und Schwingungsreduktion Langzeitverhalten: Akustisch und materialeitig, mit entsprechenden Massnahmen für den Erhalt und Unterhalt von Lärmschutzinfrastrukturen (Materialtechnologie)</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |
| W Lärmbekämpfung nachts (i.o. / a.o.); Verkehrsberuhigung |
| <p>Themen: Vertiefung der Erkenntnisse der Zusammenhänge «Lärm nachts» (Dauerquellengrundpegel, Einzelquellen usw., Verkehrsart, Fahrzeugtypen, Fahrverhalten)- Erarbeitung von Konzepten und Massnahmen zur Lärmbekämpfung innerorts nachts; rechtliche, organisatorische und bauliche Möglichkeiten Vertiefung des Verkehrsberuhigungspotentials innerorts durch rechtliche, organisatorische und bauliche Massnahmen</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |
| Y Lärm und Luft: Vertiefung der Zusammenhänge Fahrzeug / Strasse (Reduktion der Emissionen) |
| <p>Themen: Fördermassnahmen für Niedrigemissionsfahrzeuge (bauliche, betriebliche Massnahmen) Verkehrslenkung Möglichkeit im Zusammenhang Schwerverkehr / LW-Fahrzeuge / Emissionsgrad (Euro-Bestimmungen) Internationale Zusammenarbeit: Forschungs Koordinationsbedarf Grundlagen für Normen Lärmemissionsminderung Verknüpfung Verkehr - Lärm/Luftbelastung - Meteo</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |
| Z Energie: Sparmöglichkeiten organisatorischer / technologischer Art (Massnahmenkatalog) |
| <p>Themen: Erarbeiten von Methoden / Massnahmen über Sparmöglichkeiten organisatorischer und technologischer Art (Sachstandbericht) (Bauprozesse) Massnahmenkataloge pro Bereich : Bau, Unterhalt, Betrieb (Vertiefung), insbesondere im Zusammenhang mit dem Baustoffmanagement (Pkt. R) Erstellen von Energiebilanzen als Entscheidungshilfe</p> |
| <p>Gewichtung für 2008-2011: Gleich wie 2004-2007</p> |

Etablierte Zusammenarbeit:

- BAFU, BAV, BFE

Schnittstellen zu anderen Konzepten der Ressortforschung 2008-2011:

- Umwelt (BAFU)
- Energie (BFE)
- Nachhaltige Raumentwicklung und Mobilität (ARE)

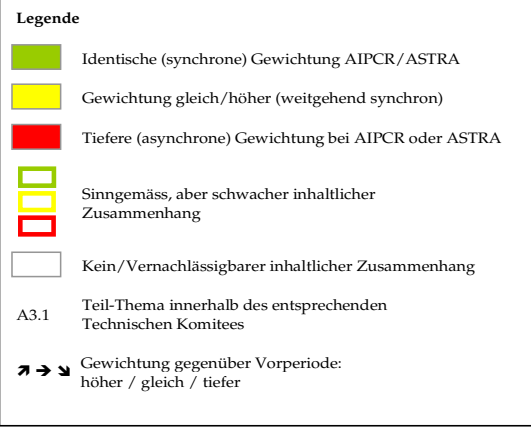
Forschungspakete und Grossprojekte mit Abschluss 2007 und später:

- GP: Lärmarme Beläge innerorts
- GP: PM10 Emissionsfaktoren von Abriebpartikeln des Strassenverkehrs
- GP: PMP (Particle Measurement Programme) der UNECE-GRPE (United Nations Economic Commission for Europe - Workingparty on Energy and Pollution) vom ASTRA begleitet und mitfinanziert

Geplante Aktivitäten, Stand Ende 2006:

- Integrale Lärmforschung Strasse - Fahrzeug
- Energiesparende Bauprozesse und Baumaterialien
- Lichtimmissionen nachts
- Umweltschonende Baumaterialien
- Recycling im umfassenden Sinne
- Umweltrisikobewertung für Strassen

III Gegenüberstellung ASTRA – AIPCR (Matrix der Veränderungen)

| UVEK-Schwerpunkte 2008 - 2011 Gewichtung gegenüber Vorperiode | | | Vernetzung im Verkehrswesen | | | | | Strassen- und Verkehrs-sicherheit | | | | | Telematik-Anwendungen | | | | | Verfügbarkeit der Strasseninfrastruktur | | | | | Umwelt | | | | |
|---|--------|---|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------------|--------|--------|----------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|----------|--------|----------|--------|------|------|---|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | Y | Z |
| Legende  <p>Identische (synchrone) Gewichtung AIPCR/ASTRA Gewichtung gleich/höher (weitgehend synchron) Tiefere (asynchrone) Gewichtung bei AIPCR oder ASTRA Sinngemäss, aber schwacher inhaltlicher Zusammenhang Kein/Vernachlässigbarer inhaltlicher Zusammenhang A3.1 Teil-Thema innerhalb des entsprechenden Technischen Komitees → → → Gewichtung gegenüber Vorperiode: höher / gleich / tiefer</p> | | | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → |
| AIPCR-Schwerpunkte 2008 - 2011 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewichtung gegenüber Vorperiode | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nachhaltigkeit des Strassenverkehrs-Systems | TC A.1 | Schonung der Umwelt | ↘ | A1.1 | | | A1.2 | | | | | | | | | | A1.2 | | A1.2 | | | A1.2 | A1.2 | A1.2 | A1.3 | A1.3 | |
| | TC A.2 | Finanzierung, Management und Vertragswesen von Strasseninvestitionen | → | | | | A2.1 | A2.1/2 | | | | | | | | A2.2 | | | | | | | | | | | |
| | TC A.3 | Ökonomische Aspekte des Strassenverkehrs und gesellschaftliche Entwicklung | → | A3.1/2 | | | A3.1/2 | A3.1/2 | A3.1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC A.4 | Überland-Strassen und Erreichbarkeit von ländlichen Regionen | → | A4.3 | | A4.1 | A4.1 | | | | | | | | | | | | | | | A4.2 | | | | | |
| Verbesserte Bereitstellung von Serviceleistungen | TC B.1 | Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung | ↗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC B.2 | Betrieb des Strassennetzes | → | | | B2.1/3 | B2.3 | | | | | | | | B2.1/2 | B2.1+3 | B2.1-3 | B2.2 | | | | | | B2.1/2 | | | |
| | TC B.3 | Verbesserte Mobilität in städtischen Gebieten | → | | B3.1 | B3.1/2 | | | | | B3.3 | | | | | | B3.1 | B3.1 | | | | | | B3.1 | | | |
| | TC B.4 | Güterverkehr und Intermodalität | → | | B4.1/2 | B4.1 | | | | | | | | | | B4.1 | B4.1 | | | | | | | | | | |
| | TC B.5 | Winterdienst | → | | | | | | | | B5.1/2/4 | | | | | | B5.1 | B5.2 | B5.2 | | | | | | | | |
| Sicherheit des Strassen-Systems | TC C.1 | Sicherere Strasseninfrastruktur | ↗ | | | | | | | C1.2 | C1.2/3 | C1.1/4 | C1.3 | C1.1/2 | | | | | | | | | | | C1.4 | | |
| | TC C.2 | Sicherer Strassenbetrieb | ↗ | | | | | | | C2.1/4 | C2.1/3/4 | C2.1-4 | C2.1 | C2.1/4 | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.3 | Umgang mit betrieblichen Risiken beim nationalen und internationalen Strassenmanagement | ↗ | | | | | | | | C3.1/2 | C3.1 | C3.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC C.4 | Betrieb von Strassentunnels | → | | | | | | | | | C4.1-3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualität der Strasseninfrastruktur | TC D.1 | Werterhalt-Management der Strasseninfrastruktur | → | | | | | | | | | | | | D1.2 | | D1.2 | D1.1-3 | D1.1/3 | D1.1/3 | | | | | | | |
| | TC D.2 | Strassen-Beläge | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | D2.1/2/4 | D2.1 | D2.1/2/4 | D2.3 | D2.3 | | |
| | TC D.3 | Strassen-Brücken | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | D3.1-4 | | | | | | |
| | TC D.4 | Geotechnik und ungepflasterte Strassen | ↗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | D4.1/2 | D4.1/2 | | | | |
| Gestrichen | TC 2.2 | Überland-Strassen und integrierter Regional-Verkehr | ↘ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TC 4.2 | Strasse/Fahrzeug-Interaktion | ↘ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Abkürzungen

| Begriff | Bedeutung |
|-----------------|---|
| ACS | Automobil Club der Schweiz |
| AGB | Arbeitsgruppe Brücken |
| AIPCR | Association mondiale de la route (Weltstrassenverband) |
| ARE | Bundesamt für Raumentwicklung |
| ASTRA | Bundesamt für Strassen |
| BAFU | Bundesamt für Umwelt |
| BASPO | Bundesamt für Sport |
| BAV | Bundesamt für Verkehr |
| BFE | Bundesamt für Energie |
| CARE | Community database on Accidents on the Roads in Europe (EU-Projekt) |
| CODES | Crash Outcome Data Evaluation System (US-Projekt) |
| CO | Kohlenstoffmonoxid |
| CO ₂ | Kohlenstoffdioxid |
| FzKm | Fahrzeugkilometer |
| HOV | High occupancy vehicles |
| ITS | Intelligente Transport-Systeme |
| NFA | Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen |
| PIARC | World Road Association (Weltstrassenverband) |
| PMP | Particle Measurement Programme |
| PPP | Public Private Partnership |
| SBB | Schweizerische Bundesbahnen |
| SVI | Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten |
| TC | Technisches Komitee |
| TCS | Touring Club Schweiz |
| UNECE | Wirtschaftskommission für Europa (United Nations Economic Commission for Europe) |
| UVEK | Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation |
| VM-CH | Verkehrsmanagement Schweiz |
| VSS | Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute |
| WRC | World Road Congress (Weltstrassenkongress) |

Literaturverzeichnis

| | |
|-----|---|
| [1] | Strasse+Verkehr, Ausgabe 12 / 2007, VSS |
| [2] | Proceedings 23rd World Congress, Paris, 17-21 September 2007, DVD |
| [3] | Strategie-Plan AIPCR-Periode 2008 – 2011, Entwurf 30.11.2007, www.piarc.org (AIPCR-Website) |
| [4] | Mehrjahresprogramm ASTRA, Ausgabe 2008, ASTRA |
| [5] | Forschungskonzept 2008 – 2011 „Nachhaltiger Verkehr“, 30.1.2008 |
| [6] | Routes/Roads, 23rd World Road Congress, General Report and Conclusions, 1 Quarter 2008, p 52 - 106 |

Projektabschluss



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA

FORSCHUNG IM STRASSENWESEN DES UVEK

ARAMIS SBT

Formular Nr. 3: Projektabschluss

erstellt / geändert am: 29.10.2008 /Ergänzt mit Abschnitt
Beurteilung 23.12.2008

Grunddaten

Projekt-Nr.: ASTRA2008/008_07

Projekttitel: Analytische Gegenüberstellung der Strategie- und Tätigkeitsschwerpunkte ASTRA - AIPCR

Enddatum: November 2008

Projektleiter

Name: Vorname:

Amt, Firma, Institut:

Strasse, Nr.:

PLZ: Email:

Ort: Telefon:

Kanton, Land: Fax:

Texte:

Zusammenfassung der
Projektresultate:

Auftrag und Ziel

In diesem Projekt werden die Forschungs-Strategie und Schwerpunktsetzung des ASTRA für die kommenden Jahre mit den Tätigkeitsschwerpunkten des AIPCR (Weltstrassenverband) für die nun angelaufene Periode verglichen. Eine vertiefende Analyse soll zeigen, in welchen Bereichen wesentliche Unterschiede bezüglich Inhalt oder Schwerpunktsetzung bestehen. Die Ergebnisse der Analyse dienen dem ASTRA einerseits als Grundlage für die Evaluation und die Ausrichtung der eigenen Forschungstätigkeit und andererseits für die zielgerichtete Planung des Engagements im Rahmen der AIPCR-Tätigkeit.

Methodischer Ansatz

Der Kern der Arbeiten besteht nicht nur aus einem Vergleich der effektiven Tätigkeiten zwischen ASTRA und AIPCR, sondern vor allem in einer analytischen Gegenüberstellung der veränderten Themen- und Schwerpunktsetzung zwischen den Perioden 2004-0207 und 2008-2011. Von besonderem Interesse sind gegenläufige (asynchrone) Schwerpunktsetzungen zwischen AIPCR und ASTRA für die Periode 2008-2011. Diese werden offengelegt und den



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Gründen wird mit gezielter Recherche nachgegangen.

Relevante Dokumente

Als wesentliche Grundlage für die anschliessende Gegenüberstellung der Strategie- und Tätigkeitsschwerpunkte werden die Arbeiten und Folgerungen des AIPCR aus der vergangenen Periode 2004 – 2007 und der im Entwurf vorliegende AIPCR-Strategieplan 2008 – 2011 sowie die UVEK-Schwerpunkte und das Forschungskonzept 2008 – 2011 „Nachhaltiger Verkehr“ des ASTRA/BAV in den wesentlichen Zügen wiedergegeben.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Es wurde festgestellt, dass die Tätigkeiten von ASTRA und AIPCR insgesamt eine weitgehende Übereinstimmung der Inhalte, aber auch der Schwerpunktsetzung aufweisen und zusätzlich eine grosse Kontinuität in Bezug auf die thematische Gewichtung zwischen den Perioden 04-07 und 08-11 besteht. Die Gegenüberstellung zeigte gleichwohl insgesamt acht Tätigkeitsfelder, in welchen für die laufende Periode 2008 – 2011 eine (relevante) unterschiedliche Gewichtung zwischen ASTRA und AIPCR besteht. Die Hintergründe für diese asynchrone Schwerpunktsetzungen wurden stufengerecht ausgeleuchtet. Drei Themenbereiche konnten ausgemacht werden, welche für das ASTRA künftig von Interesse sein könnten. Mit der für die Analyse entwickelten Matrix liegt schliesslich ein Instrument vor, welches einen einfachen Überblick über die korrespondierenden Tätigkeiten von ASTRA und AIPCR erlaubt und ein rasches Erkennen von zukünftigen Veränderungen ermöglicht.

Zielerreichung:

Die Ziele des Projekts wurden erreicht.

Folgerungen und
Empfehlungen:

Erkenntnisse

Aus der Gegenüberstellung und Analyse der Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA unter Berücksichtigung der strategischen Veränderungen zwischen den Perioden 2004 – 2007 und 2008 – 2011 lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten:

- Die Tätigkeiten der Technischen Komitees des AIPCR und die Tätigkeiten des ASTRA im Rahmen des Forschungskonzepts Nachhaltiger Verkehr weisen weitgehende **inhaltliche Übereinstimmung** auf. Dies gilt sowohl auf der Ebene der Schwerpunkte, wie auch auf der Ebene der Themenbereiche. Punktuelle Ausnahmen lassen sich nachvollziehbar begründen.
- Sowohl beim AIPCR als auch beim ASTRA ist mehrheitlich eine **grosse Kontinuität der Tätigkeiten** mit gleicher, bzw. höherer Gewichtung gegenüber der Vorperiode feststellbar. Eine tiefere Gewichtung wurde lediglich bei drei (AIPCR) bzw. vier (ASTRA) Themen vorgenommen.
- Diese Kontinuität führt auch dazu, dass **keine grösseren Strategiewechsel** und damit eine asynchrone Gewichtung zwischen den Tätigkeiten des AIPCR und des ASTRA auftreten. Auf der Betrachtungs-Ebene der Schwerpunkte kann gar von einer **weitgehend synchronen Gewichtung** der Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA gesprochen werden.
- Mit der entwickelten Matrix im Kapitel 5 liegt ein Instrument vor, welches einen einfachen Überblick über die korrespondierenden Tätigkeiten von AIPCR und ASTRA erlaubt und ein **rasches Erkennen von zukünftigen Veränderungen** ermöglicht.

Schlussfolgerungen

Auf Grund der gezielten analytischen Vertiefungen lassen sich folgende punktuelle Schlussfolgerungen und Hinweise zu den Themenbereichen des ASTRA formulieren:

- Der AIPCR legt einen besonderen Schwerpunkt auf den Aspekt des Klimawandels, welcher in dieser prominenten Form in den Themenbereichen des ASTRA nicht enthalten ist. Konkret liesse sich das Schwerpunktthema des AIPCR etwa mit „**Handlungsmöglichkeiten des Strassenverkehrs im Zusammenhang mit dem Klimawandel**“ bezeichnen.



- Die anstehenden Tätigkeiten des AIPCR im Bereich der Nachhaltigkeit fokussieren sich auf die Dimensionen „Wirtschaft“ und „soziale Gerechtigkeit“. Sinngemäss entspricht dies der auch für die Schweiz bedeutungsvolle Frage der erforderlichen Erschliessungsqualität in schwächer besiedelten, peripheren Räumen oder genereller: „**Welches Verkehrsangebot für welchen Raum?**“; dies aus der Optik der Nachhaltigkeit.
- Das Thema „**Verantwortungsbewusste Führung in der Strassenverwaltung**“ (good governance) hat im AIPCR Tradition und findet in den ASTRA-Themenbereichen kein Gegenüber, weil sich die UVEK-Schwerpunkte ausschliesslich auf die forschungsrelevanten fachlichen Tätigkeiten beziehen. Inwiefern sich mit der neuen, umfassenden Aufgabenverantwortung des ASTRA für das Nationalstrassennetz diesbezüglich **neue Forschungsfelder** eröffnen, wäre zu beurteilen.
- Die nun vorliegende Analyse kann Hinweise dazu liefern, das **künftige Engagement** und die **Mitwirkung des ASTRA in den Technischen Komitees des AIPCR** gezielt und effizient zu planen.

Publikationen:

Berichtsreihe Forschung im Strassenwesen

Beurteilung der Begleitkommission:

Diese Beurteilung der Begleitkommission ersetzt die bisherige separate fachliche Auswertung.

Beurteilung:

Die Forschungs-Strategie und Schwerpunktsetzung des ASTRA wurden verglichen und in einer vertiefenden Analyse gezeigt, in welchen Bereichen wesentliche Unterschiede bezüglich Inhalt oder Schwerpunktsetzung bestehen. Es wurden nicht nur die effektiven Tätigkeiten zwischen ASTRA und AIPCR verglichen, sondern auch auf eine analytische Gegenüberstellung der veränderten Themen- und Schwerpunktsetzung zwischen den Perioden 2004-2007 und 2008-2011 abgestellt. Von besonderem Interesse waren gegenläufige Schwerpunktsetzungen zwischen AIPCR und ASTRA für die Periode 2008-2011.

Das Ziel der Forschungsarbeit wurde erreicht. Der Vergleich der Strategien war gemäss Methodenvorschlag möglich, die Bearbeitung verlief zielorientiert und war insgesamt erfolgreich. Die vertiefende Analyse ergab plausible Begründungen, wobei dazu auch auf zusätzliche Angaben der Akteure abgestützt werden konnte. Zeit- und Ressourcenvorgaben wurden komplett eingehalten. Dank guter Planung waren Methodik und Vorgehen von Beginn weg voll tragfähig.

Umsetzung:

Die Ergebnisse der Analyse dienen dem ASTRA einerseits als Grundlage für die Evaluation und die Ausrichtung der eigenen Forschungstätigkeit und andererseits für die zielgerichtete Planung des Engagements im Rahmen der AIPCR-Tätigkeit. Zudem ist das Ergebnis eine wertvolle Planungshilfe für die Mitwirkung des ASTRA in anderen Formen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.

Es werden ergänzend zum Forschungsbericht weitere Möglichkeiten zur Verbreitung des Ergebnisses vorgeschlagen.

weitergehender
Forschungsbedarf:

Auf das Forschungsthema bezogen ergibt sich kein weitergehender Forschungsbedarf.

Einfluss auf
Normenwerk:

Keine Direktwirkung.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Präsident Begleitkommission:

| | | | |
|-----------------------|------------------------|----------|-----------------------------------|
| Name: | Gantenbein | Vorname: | Andreas |
| Amt, Firma, Institut: | Bundesamt für Strassen | | |
| Strasse, Nr.: | | | |
| PLZ: | 3003 | Email: | andreas.gantenbein@astra.admin.ch |
| Ort: | Bern | Telefon: | 031 322 94 37 |
| Kanton, Land: | BE | Fax: | 031 323 23 03 |

Unterschrift Präsident Begleitkommission:

Luzern, den 23.12..2008
Andreas Gantenbein