

Beraten.  
Planen.  
Steuern.



RAPP

Forschungsprojekte zum automatisierten Fahren:  
ASTRA 2015/004 und ASTRA 2017/007 TP1

Ralf Bosch  
Basel, 12. April 2018  
Rapp Trans AG

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Klärung des Forschungs- und Handlungsbedarfs

Das Initialprojekt hat

- die im Bericht des Bundesrates „Automatisiertes Fahren - Folgen und verkehrspolitische Auswirkungen“ vom Dezember 2016 gestellten Fragen aufgenommen,
- sie vertieft und
- den daraus folgenden Forschungsbedarf benannt.

- Projektleitung: Rapp Trans AG
- Abschluss 2017

<http://www.mobilityplatform.ch/de/webviewer/download/24328/dHash/f9934b120674f2e6a2d2472b7f331e98d268e8b2/?tu=0>

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Klärung des Forschungs- und Handlungsbedarfs

Forschungsbedarf:

- 1) Nutzungsszenarien und Auswirkungen
- 2) Verkehrliche Auswirkungen und Bedarf an Infrastrukturen
- 3) Umgang mit Daten
- 4) Neue Angebotsformen
- 5) Mischverkehr
- 6) Räumliche Auswirkungen

Zeithorizont: 2020-2050

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Forschungs- und Handlungsbedarf (TP1)

### 1) Nutzungsszenarien und Auswirkungen von:

- (teil- und voll-) automatisierten und vernetzten Strassenfahrzeugen
  - für den Transport von Personen und Gütern
  - im Zeitraum 2020-2050 (schrittweise)
- 
- Wahrscheinliche Nutzungsszenarien in Abhängigkeit von
    - Angebot und Nachfrage
    - unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren in der Schweiz
    - und der verkehrspolitischen Ziele



### Sektorale Vertiefungen (TP2-6)



- Auswirkungen des wahrscheinlichsten und des anzustrebenden Szenarios
- Massnahmen zur Annäherung an / Erreichung des anzustrebenden Nutzungsszenarios

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Forschungs- und Handlungsbedarf (TP2)

### **2) Verkehrliche Auswirkungen und Bedarf an Infrastrukturen**

auf Basis der in TP1 beschriebenen Nutzungsszenarien im Personen- und Gütertransport im Zeitraum 2020-2050

- Quantifizierung der verkehrlichen Auswirkungen bei der Einführung autom. FZ
  - Modellierung der relevanten Szenarien (verkehrsträgerübergreifend)
- Folgerungen im Hinblick auf den zukünftigen Infrastrukturbedarf
  - an Verkehrsinfrastruktur (Differenzierung: räumlich, zeitlich, Verkehrsträger)
  - der besonderen (AF-spezifisch) Anforderungen an die Verkehrsinfrastrukturen
  - einschliesslich notwendige strassenseitige Infrastrukturen / IT / Kommunikation

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Forschungs- und Handlungsbedarf (TP3)

**3) Umgang mit Daten** die in Zusammenhang mit dem Betrieb und Nutzung automatisierter FZ generiert werden

- Datenquellen, Inhalt und Umfang
- Nutzungsmöglichkeiten und ihre strategische Bedeutung
  - für private Unternehmen
  - für die öffentlichen Hand
- Datenschutz und Datensicherheit
- Notwendige digitale Infrastruktur
- Rolle und Aufgaben der öffentlichen Hand und privater Stakeholder

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Forschungs- und Handlungsbedarf (TP4)

**4) Neue Angebotsformen** die ermöglicht werden durch den Einsatz automatisierter FZ und/oder die Digitalisierung von Mobilitätsangeboten

- Auflistung und Beschreibung möglicher neuer Angebotsformen,
  - ihr Eco-System (technologisch, betrieblich, wirtschaftlich, rechtlich, gesellschaftlich, Infrastruktur, u.v.m.)
  - Analyse relevanter Anbieter (Ziele, Strategie, Möglichkeiten / Einfluss, u.a.)
  - Marktchancen / Eintretens-Wahrscheinlichkeit
- Beurteilung des möglichen Beitrages zur Erreichung der verkehrspolitischen Ziele in der Schweiz
- Konkretisierung der erfolgversprechendsten Angebotsformen im Bezug auf die (notwendige) Ausgestaltung
- Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Einführung

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Forschungs- und Handlungsbedarf (TP5)

### 5) Mischverkehr

- Definition realistischer Migrationsszenarien
  - FZ mit unterschiedlichen Automatisierungsgraden mit nicht automatisierten Fahrzeugen und weiteren Verkehrsteilnehmenden
- Herausforderungen im Bezug auf Verkehrssicherheit und Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme
  - räumliche und zeitliche Differenzierung
- Lösungsansätze zur Gewährleistung
  - der Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer
  - der Funktionsfähigkeit der Verkehrsinfrastrukturen

# Initialprojekt ASTRA 2015/004

## Forschungs- und Handlungsbedarf (TP6)

### 6) Räumliche Auswirkungen

- Analyse der potentiellen Auswirkungen der Nutzungsszenarien automatisierter Fahrzeuge und digitalisierter Nutzungsformen auf die Stadt- und Raumentwicklung
- Bewertung in Bezug auf die (mögliche) Unterstützung oder Gefährdung raumplanerischer Ziele in der Schweiz
- Lösungsansätze / Handlungsempfehlungen für relevante Stakeholder zur
  - Unterstützung geeigneter Angebots- und Nutzungsformen
  - ggf. nötigen Anpassung / Ergänzung bestehender raumplanerischer Instrumente

# Abgrenzung zu SVI Forschungsprojekt Verkehr der Zukunft (2060)

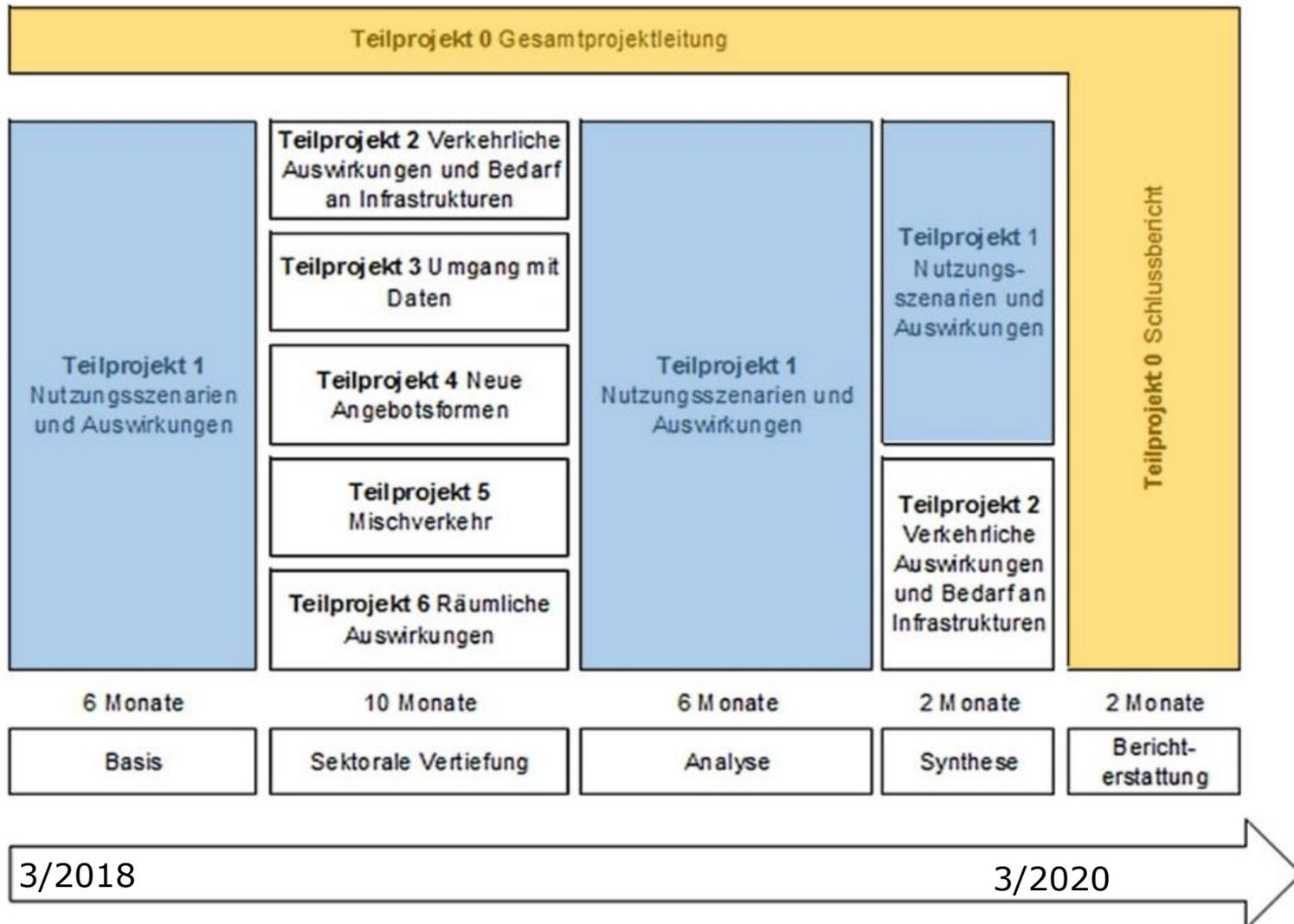
- A1: Demografische Alterung und ihre Folgen für Kapazität und Sicherheit des Verkehrssystems
- B1: Stadtverträgliche Mobilität - mobilitätsgerechte Stadt der Zukunft
- B2: Langfristige Wechselwirkungen Verkehr - Raum
- C1: Auswirkungen des Klimawandels auf die Verkehrsnachfrage
- D1: Risiken und Chancen für das Regulativ und das Finanzierungssystem
- E1: Technologischer Wandel und seine Folgen für Mobilität und Verkehr
- E2: Neue Angebotsformen, Organisation und Diffusion

Zeithorizont: 2060

[https://www.mobilservice.ch/admin/data/files/news\\_section\\_file/file/4157/svi-verkehr-derzukunft.pdf?lm=1496329649](https://www.mobilservice.ch/admin/data/files/news_section_file/file/4157/svi-verkehr-derzukunft.pdf?lm=1496329649)

# Forschungspaket ASTRA 2017/007

## Auswirkungen des automatisierten Fahrens



Beraten.  
Planen.  
Steuern.

RAPP



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ralf Bosch

T +41 58 595 78 98

ralf.bosch@rapp.ch

Rapp Trans AG

Hochstrasse 100 | Postfach

T +41 58 595 77 77 | [www.rapp.ch](http://www.rapp.ch)