

# Forschungspaket Verkehr der Zukunft (2060) – Initialprojekt

SVI Forschungstagung  
24.09.2015



Mark Sieber, Ernst Basler + Partner  
Prof. Dr. Ueli Haefeli, Interface Politikstudien Forschung Beratung

# Überblick

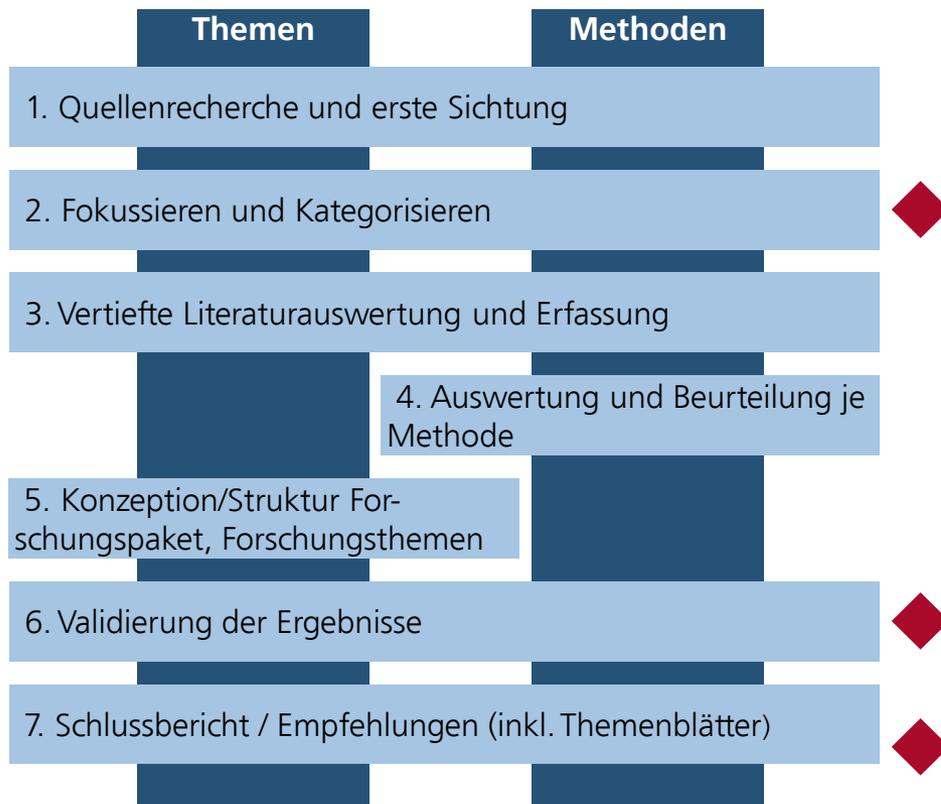
- Absicht der SVI und Vorgeschichte
- Vorgehen
- Methoden der Zukunftsforschung
- Herleitung des Forschungspakets
- Forschungsthemen
- Forschungspaket
- Ausblick

# Absicht der SVI und Vorgeschichte

- SVI-Forschungspaket «Verkehr der Zukunft»
  - Befragung SVI-Mitglieder, Bundesämter und Partnerorganisationen (2009)
  - Projektideen, Teil des Forschungsprogramms 2010 – 2014
- Ausschreibung SVI 2011/021;  
Umwandlung in Initialprojekt des Forschungspakets «Verkehr der Zukunft (2060)»
- Verfügung ASTRA: April 2014
- Breit zusammengesetzte Begleitkommission:
  - Präsident: Arnd König, KOFO SVI
  - 3 Vertreter/-innen Bund
  - 4 Expert/-innen Hochschulen/Forschung
  - 7 Verkehrs- und Raumplaner/-innen
  - 2 Vertreter/-innen Verbände

# Vorgehen

- Zwei inhaltliche Stränge:
  - Themen des Forschungspakets
  - Methoden der Zukunftsforschung im Verkehr



# Methodische Ansätze + ihre Kategorisierung

- Exploratives empirisch-analytisches Vorgehen
- Normativ-intuitives Vorgehen
- Planend-projektierendes Vorgehen
- Kommunikativ-partizipativ gestaltendes Vorgehen

# Methodische Grundsatzfragen

- Quantitative oder qualitative Methoden?
- Was dürfen Laien können und was müssen Experten machen?  
Partizipative Zukunftsforschung
- Vom Umgang mit Unsicherheiten: «Weak Signals» und «Wild Cards»

# Trends im Methodeneinsatz

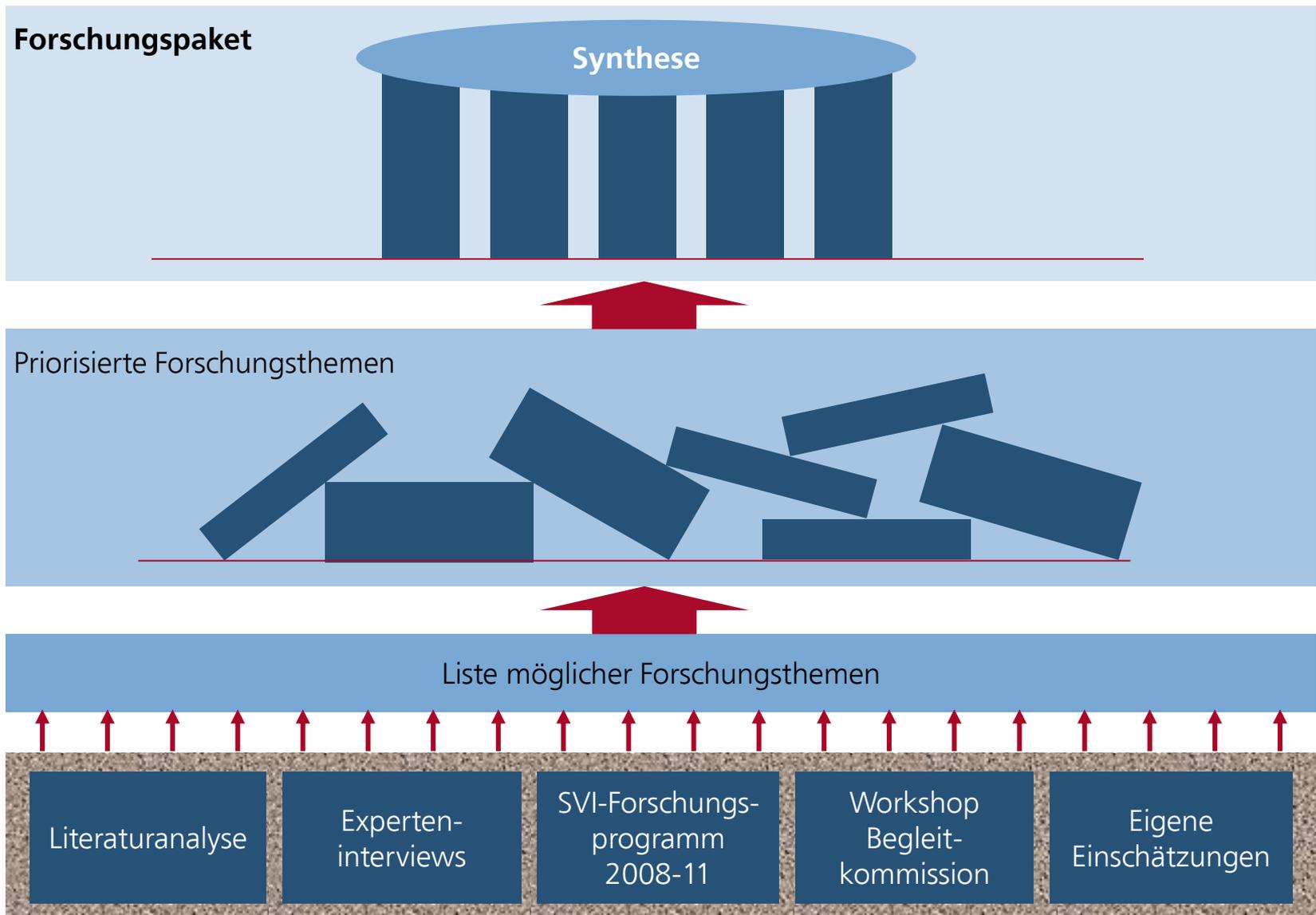
- Der Stellenwert von qualitativen Methoden ist gestiegen. Noch immer aber dominieren quantitative Ansätze.
- Kombinationen von qualitativen und quantitativen Ansätzen sind häufiger geworden.
- Einfache Extrapolationen werden von IT-gestützten, immer komplexeren und rechenintensiveren Prognoseverfahren abgelöst.
- Partizipative und kommunikative Elemente spielen eine wichtigere Rolle.
- Der Einbezug von Betroffenen ist immer wichtiger geworden.
- Der Gedanke der Gestaltbarkeit der Zukunft rückt gegenüber deterministischen Modellen in den Vordergrund.

# Methoden der Zukunftsforschung

## Vertieft betrachtete Methoden

1. Trendextrapolationen
2. System Dynamics Modelle
3. Agentenbasierte Modelle
4. Publifocus
5. Forecasting Szenarien
6. Backcasting Szenarien
7. Delphi-Ansatz usw. (Experten-Panels)
8. Zukunftswerkstätte und verwandte Ansätze
9. Morphologische Analyse
10. Szenario-Workshops

# Herleitung des Forschungspaketes

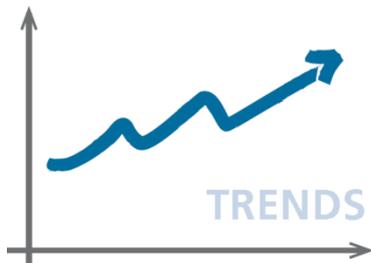


# Forschungsthemen

## Workshop Begleitkommission zur Erkenntnis und Relevanz

		Erkenntnislücken		
		gering	mittel	hoch
Relevanz	hoch	Kommunikation und Technologie (Antriebstechnologie und Logistik)	Ressourcen, Energie und Klima	Gesellschaft und Individuum Konsum, Wirtschaft und Unternehmen
	mittel		Raumentwicklung	Infrastruktur und Kapazitäten Mobilität und Verkehr
	gering			Kommunikation und Technologie (neue Verkehrsmittel)

# Forschungsthemen



- Identifikation wesentlicher Treiber hinter relevanten Entwicklungen  
 z.B. Veränderung Stau- bzw. Stehplatztoleranz



- Beschreibung einer wünschbaren Zukunft, Herausforderungen auf dem Weg dahin  
 z.B. Ausbildung künftiger Verkehrsfachleute



- Abrupte Ereignisse oder schleichende Entwicklungen mit grossem Einfluss auf Trends,  
 z.B. Risiken und Gefahren für Verkehrssystem



- Abschätzung der Folgen einer Entwicklung ausgehend von Annahmen zu derselben  
 z.B. Autonomes Fahren – Folgen Verkehrssystem

# Forschungsthemen

## Kriterien zur Priorisierung der Forschungsthemen

- Fokussierung auf verkehrsspezifische Themen
- Fokussierung auf die Langzeitperspektive
- Forschungspaket-Gedanke, Verzicht auf Einzelphänomene
- Forschungsarbeiten zu Trends, wenn im nationalen Rahmen Möglichkeiten zu deren Beeinflussung bestehen
- Fokussierung auf Inhalte statt auf Methoden, Anwendung der Methoden innerhalb der Forschungsarbeiten
- Weak signals / wild cards nicht Gegenstand eigener Forschungsarbeiten
- Vermeidung von Redundanz mit anderen Forschungsvorhaben

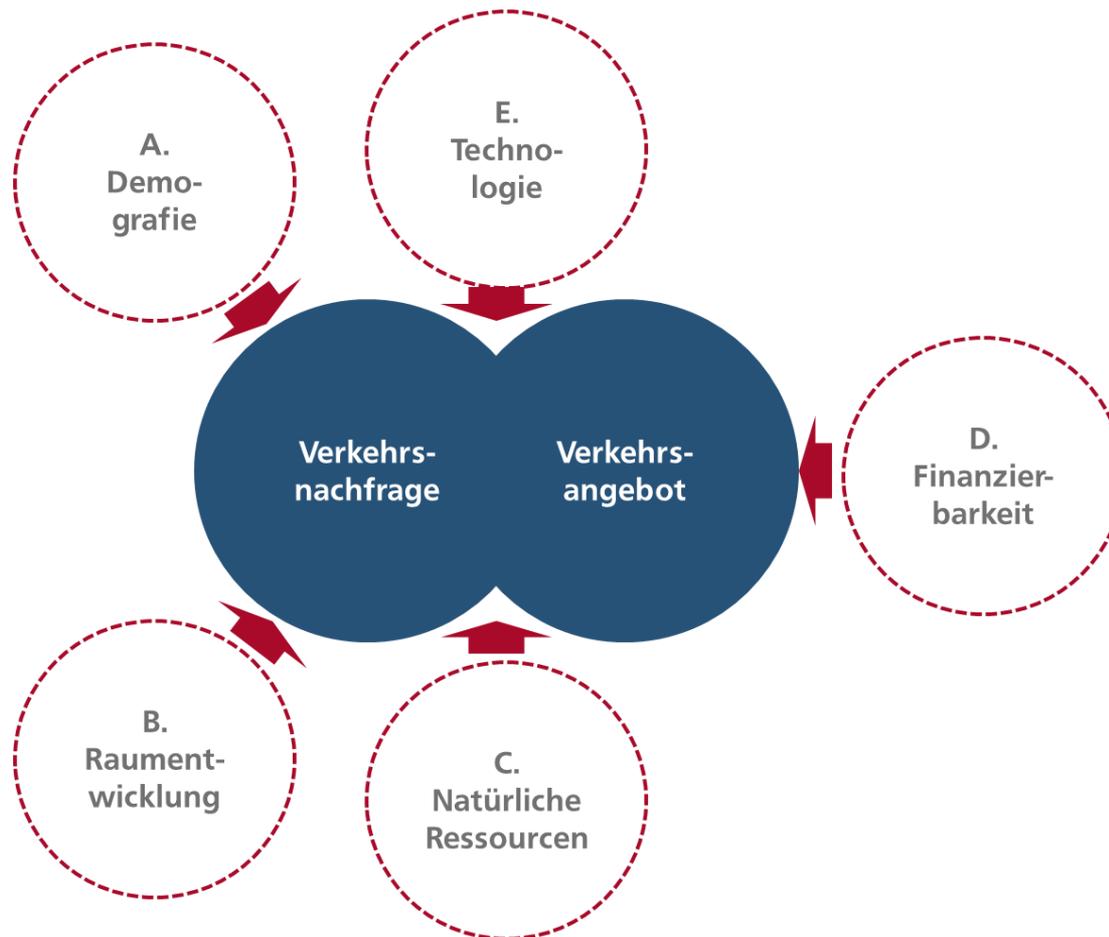
# Forschungsthemen

## Priorisierte Forschungsthemen

- Demografische Alterung und ihre Folgen für Kapazität und Sicherheit des Verkehrssystems
- Verkehrsverhalten in Zeiten der Globalisierung
- Stadtverträgliche Mobilität – mobilitätsgerechte Stadt der Zukunft
- Langfristige Wechselwirkungen zwischen Verkehrsangebot und Siedlungsentwicklung
- Auswirkungen des Klimawandels auf die Verkehrsnachfrage
- Risiken und Gefahren für das Verkehrssystem der Zukunft und seine Finanzierung
- Technologischer Wandel und seine Folgen für Mobilität und Verkehr

# Forschungspaket

## Zentrale Treiber von Verkehrsnachfrage und -angebot



# Forschungspaket

**Synthese:**  
Verkehrssystem 2060 –  
Welche Entwicklungen sind zentral?

## A.

### Demografie

- A.1: Demografische Alterung und ihre Folgen für Kapazität und Sicherheit
- A.2: Verkehrsverhalten in Zeiten der Globalisierung

## B.

### Raumentwicklung

- B.1: Stadtverträgliche Mobilität – mobilitätsgerechte Stadt der Zukunft
- B.2: Langfristige Wechselwirkungen zwischen Verkehrsangebot und Siedlungsentwicklung

## C.

### Natürliche Ressourcen

- C.1: Auswirkungen des Klimawandels auf die Verkehrsnachfrage

## D.

### Finanzierbarkeit

- D.1: Risiken und Gefahren für das Verkehrssystem der Zukunft und seine Finanzierbarkeit

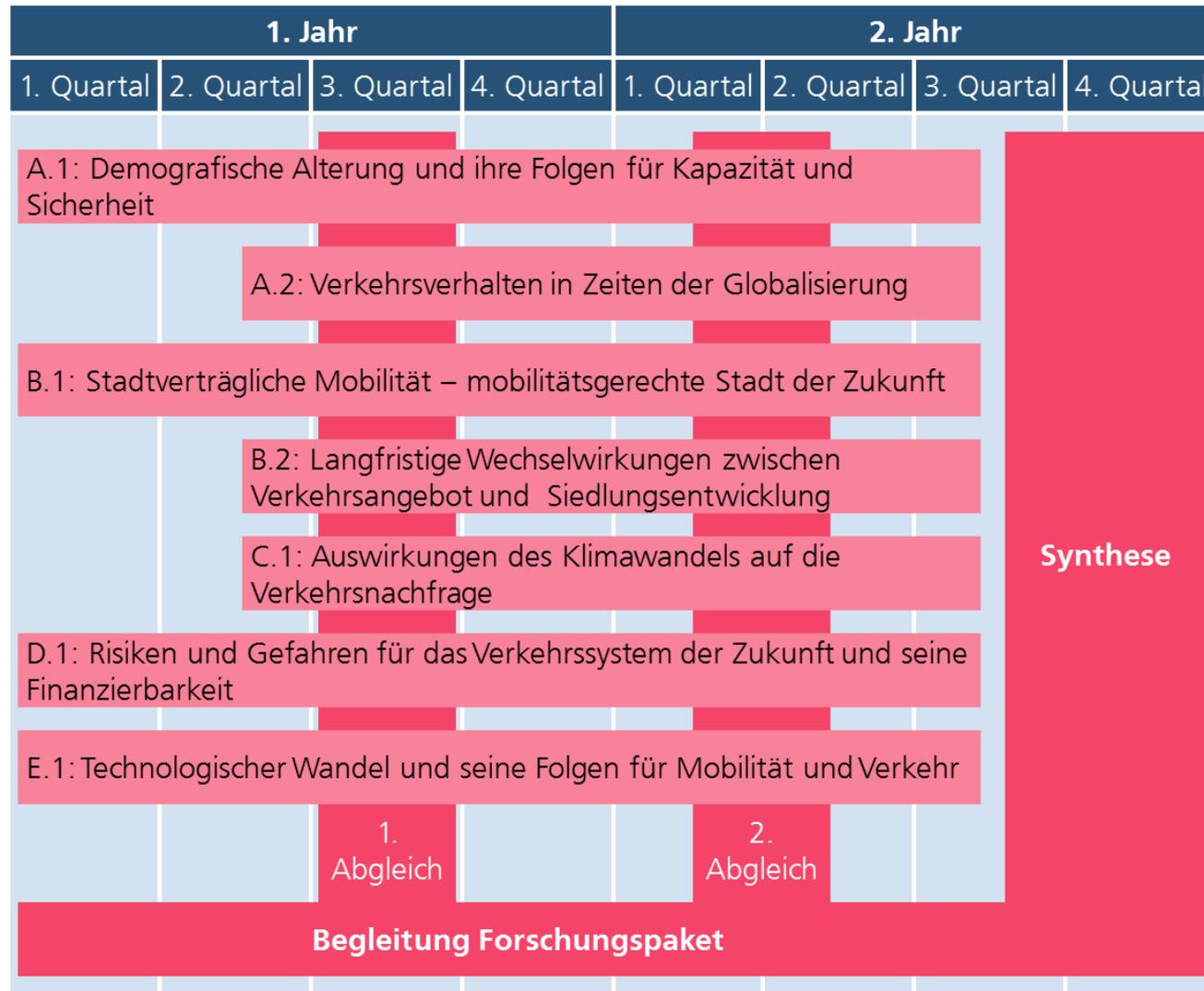
## E.

### Technologie

- E.1: Technologischer Wandel und seine Folgen für Mobilität und Verkehr

# Forschungspaket

## Zeitlicher Ablauf



# Empfehlungen

- Teilprojekte im Rahmen eines Forschungspakets auslösen und bearbeiten.
- Synergien der Querbezüge nutzen.
- Teilprojekte staffeln, aber gleichzeitig abschliessen.
- Kostenrahmen von 1.65 Mio. CHF vorsehen.
- Leitung des Forschungspakets vorsehen.
  - Einbettung in die vorhandene Literatur
  - Querbezüge, Synergien, Austausch zwischen Forschungsteams
- Synthese erarbeiten. Antworten zu grundsätzlichen Fragen zum Verkehr der Zukunft geben.