



# Das BMVI-Expertennetzwerk

## Wissen – Können – Handeln

### Das neue Format der Ressortforschung

**Beata Krieger**

Regierungsdirektorin

Leiterin der Gesamtkoordination

Referat S1 – Intelligenter Straßenaufbau,  
Regenerative Energie, Klimawandel

Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)  
Brüderstraße 53,  
51427 Bergisch Gladbach

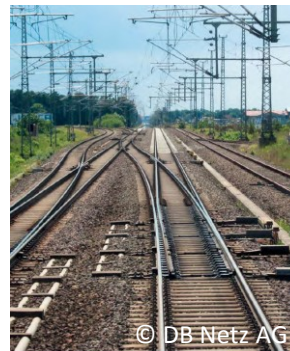
# Verkehrsinfrastrukturen – Ein Vermögen

- Straßenverkehrsinfrastruktur: ca. 360 Mrd. Euro
- Schienenverkehrsinfrastruktur: ca. 20 Mrd. Euro
- Wasserstraßenverkehrsinfrastrukturen: ca. 50 Mrd. Euro



51.866 Straßen\*  
39.500 Brücken

\* Bundesfernstraßennetz



33.400 km Schienen  
25.000 Brücken



23.000 km<sup>2</sup> Seewasserstraßen  
7.300 km Binnenwasserstraßen  
450 Schleusen und 1.600 Brücken

# Wertschöpfung

---

- Verkehrsleistung im Personenverkehr (2014):  
rd. 1.250 Mrd. Pkm pro Jahr
- Verkehrsleistung im Güterverkehr (2014):  
rd. 655 Mrd. tkm pro Jahr
- Verkehrsinvestitionen
  - 2014: rd. 10,5 Mrd. €
  - 2018: rd. 13,4 Mrd. €
- BVWP 2030: Erhalt vor Aus- und Neubau  
2016 - 2030: 69 % der Mittel für Erhalt der Infrastruktur



# Volkswirtschaftlicher Schaden

Auswirkungen eines Brückenausfalls auf den Verkehr am Beispiel der Brücke A 57 bei Dormagen

(2 Fahrstreifen pro Richtung, „Pendlerautobahn“ in NRW, DTV ca. 70.000 Kfz)

Kosten einer Vollsperrung [Euro/mittlerer Werktag]	
Reisezeit	312.898
Emissionen	29.953
Unfallgeschehen	58.572
Summe	401.423

Wertansätze: BVWP, RWS. Stand: 2014

Auswirkungen eines Ausfalls der Schleuse auf den Verkehr  
So gut wie keine Umleitungsmöglichkeiten

# Herausforderung: Klimawandel

---

Auf der Liste der Top 10 der globalen Risiken in Bezug auf die Eintrittswahrscheinlichkeit stehen „Extremwetterereignisse“ und „Falscher Umgang mit dem Klimawandel“ auf Platz 2 und 3.

- Gesellschaft erwartet einen nachhaltigen Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen

Top 10 risks in terms of  
**Likelihood**

- 1 Large-scale involuntary migration
- 2 Extreme weather events
- 3 Failure of climate-change mitigation and adaption
- 4 Interstate conflict
- 5 Natural catastrophes
- 6 Failure of national governance
- 7 Unemployment or underemployment
- 8 Data fraud or theft
- 9 Water crises
- 10 Illicit trade

1 Large-scale involuntary migration

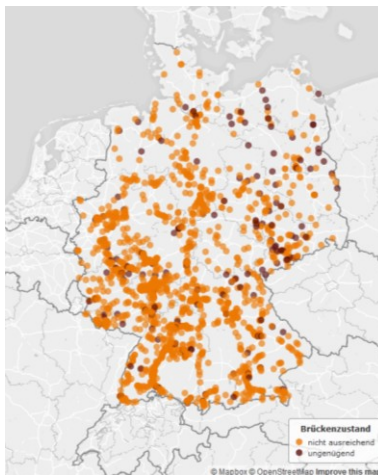
2 Extreme weather events

3 Failure of climate-change mitigation and adaption

4 Interstate conflict

# Herausforderung: Alternde Verkehrsinfrastruktur

- einige Verkehrsinfrastrukturelemente bei Planung und Bau (meist in den 70er Jahren) nicht auf die heutige Nutzungsintensität ausgelegt und
- gleichzeitig steigendes Aufkommen des Individualverkehrs und Zuwachs der Güterverkehrsströme  
(Prognose 2030: Transportaufkommen + 18 % und Transportleistung + 38 %)



©SpiegelOnline, 07.03.2016

Deutscher Brückenbaupreis 2016 erstmals für eine Instandsetzungsmaßnahme



© [www.brueckenbaupreis.de](http://www.brueckenbaupreis.de) –  
Ingenieurbüro Leonhardt, Andrä und Partner  
Beratende Ingenieure VBI AG, Stuttgart

# Herausforderung: Nachhaltigkeitsstrategie

---

## Nationale Strategie biologische Vielfalt

- maßvoller Umgang mit Lebensräumen
- Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt
- geringe Schadstoffemissionen  
(Gewässer, Atmosphäre und Böden)
- minimierte Lärm- und Lichtbelastung

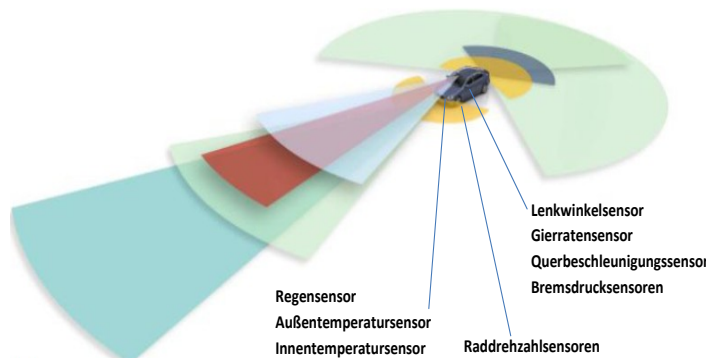
Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit sind integraler Bestandteil der Konzeption und Priorisierung von Verkehrs- und Infrastrukturentscheidungen.



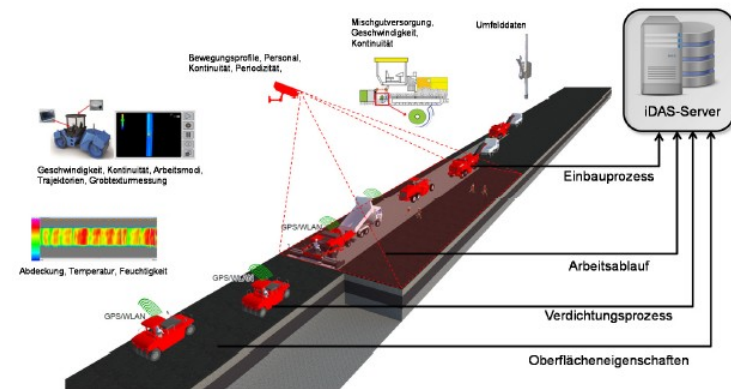
# Herausforderung: Digitalisierung

## Innovationen durch Informations- und Kommunikations-Technologien

- Fahrzeugsensorik als Informationsquelle über Straßenverkehrsnetz bzw. -infrastruktur
- Sensorik in Bauwerken (intelligente Brücke)
- Digitale Baustelle
- Steuerung von Arbeits- (Bau-)fahrzeugen
- Regelung und Lenkung des Verkehrsflusses



Sensoren in modernen Fahrzeugen: © Bosch



iDAS Pave : © RWTH isac Aachen



# Verkehrssystem in der Zukunft

---



# Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für Netzwerke

---

- **Komplementarität**
  - Ausgeprägte Heterogenität
- **Vision**
  - Hohe Tragfähigkeit des Zielverständnisses
- **Koordination**
  - autonome Selbstorganisation mit wenigen zentralen Koordinierungsaufgaben
- **Interaktionsdichte und –frequenz**
  - intensive Interaktion auf mehreren Ebenen: operative (horizontale) und strategische (vertikale) Kooperation, möglichst mit beratender Begleitung (z. B. Monitoring)
- **Nutzen**
  - intensive Wissensproduktion und –transformation
- **Nachhaltigkeit**
  - Langfristige Stabilität



# Erfolgsfaktoren: BMVI-Expertennetzwerk

---

- **Komplementarität**
  - Ausgeprägte Heterogenität = starke Synergien
- Vision
  - Hohe Tragfähigkeit des Zielverständnisses = Verkehrssystem resilient und nachhaltig gestalten
- Koordination
  - Gesamtkoordination, Lenkungsgruppe, Themenfeldkoordinatoren

# Wer ist dabei?

---

Auf Initiative des



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur



Bundesanstalt für Wasserbau  
Kompetenz für die Wasserstraßen



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde



BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

Deutscher Wetterdienst  
Wetter und Klima aus einer Hand



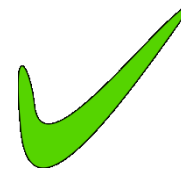
Eisenbahn-Bundesamt



# BMVI-Expertennetzwerk

---

- Komplementarität
  - Ausgeprägte Heterogenität = starke Synergien
- Vision
  - Hohe Tragfähigkeit des Zielverständnisses



## **Verkehrssystem resilient und umweltgerecht gestalten**

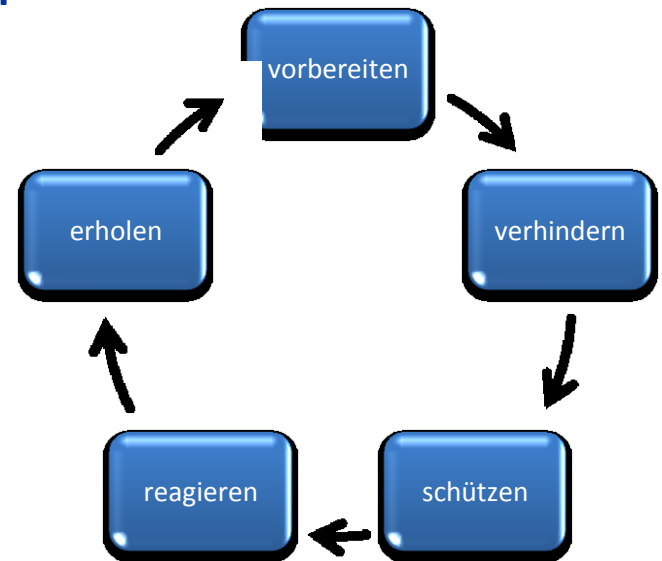
- Koordination
  - autonome Selbstorganisation mit wenigen zentralen Koordinierungsaufgaben

# Resilient und umweltgerecht

---

**Ziel der Verkehrspolitik ist es, das Verkehrssystem resilient und umweltgerecht zu gestalten**

- **Resilienz:**  
Fähigkeit, schwierige Situationen ohne anhaltende Beeinträchtigung zu überstehen
- **Umweltgerecht:**  
Bestreben, die direkten und indirekten Auswirkungen einer ursächlich durch den Menschen hervorgerufene Veränderung auf die Umwelt zu minimieren

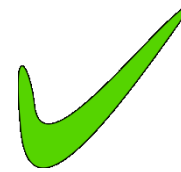


„Resilienz Zyklus“

# BMVI-Expertennetzwerk

---

- Komplementarität
  - Ausgeprägte Heterogenität = starke Synergien



- Vision
  - Hohe Tragfähigkeit des Zielverständnisses



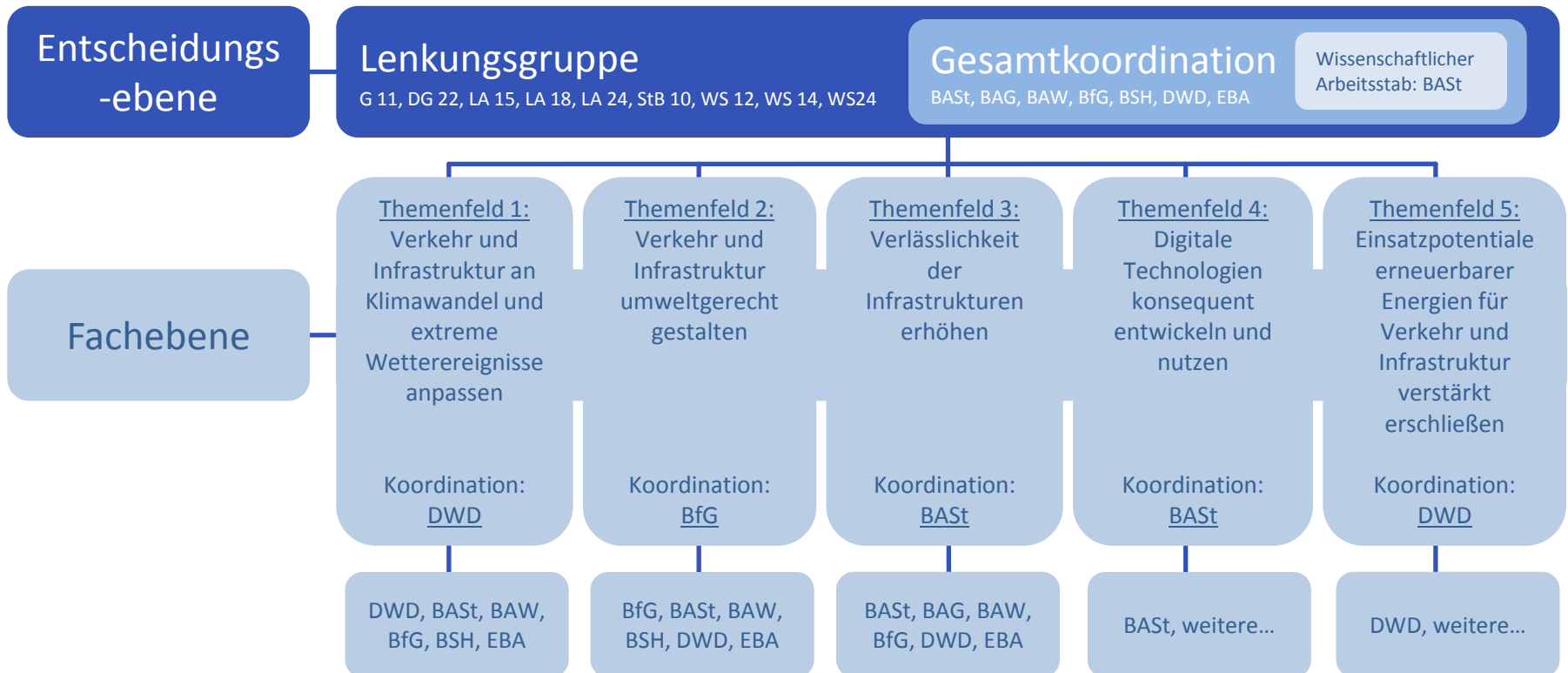
Verkehrssystem resilient und umweltgerecht gestalten

- Koordination
  - autonome Selbstorganisation mit wenigen zentralen Koordinierungsaufgaben

Gesamtkoordination, Lenkungsgruppe, Themenfeldkoordinatoren






# Das Expertennetzwerk





# BMVI-Expertennetzwerk

---

- Komplementarität
  - Ausgeprägte Heterogenität = starke Synergien 
- Vision
  - Hohe Tragfähigkeit des Zielverständnisses = Verkehrssystem resilient und umweltgerecht gestalten 
- Koordination
  - autonome Selbstorganisation mit wenigen zentralen Koordinierungsaufgaben 

Gesamtkoordination, Lenkungsgruppe, Themenfeldkoordinatoren



# Netzwerke - Erfolgsfaktoren

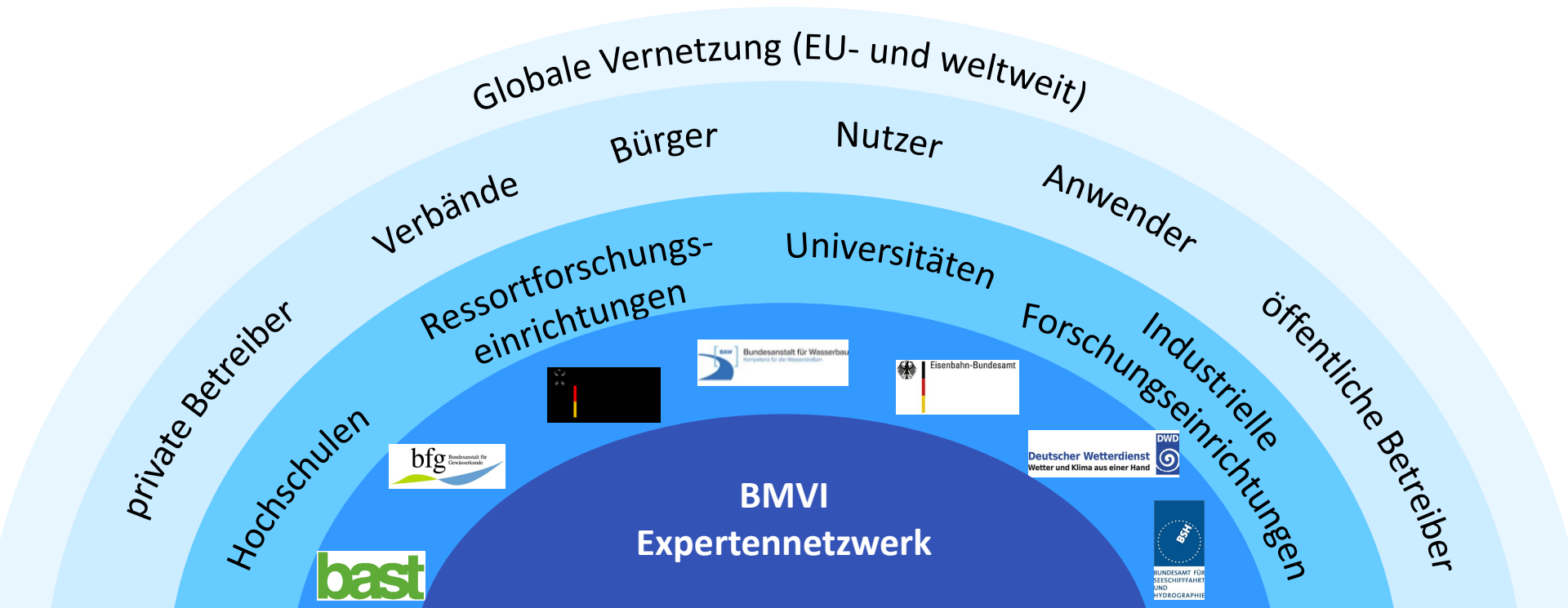
---

- **Interaktionsdichte und –frequenz**
  - Ressourcen und vorhandenes Knowhow heben/aktivieren
- Nutzen
  - intensive Wissensproduktion und –transformation
- Nachhaltigkeit
  - Langfristige Stabilität



# Expertennetzwerk – Keimzelle der Vernetzung

---





## Expertennetzwerk – Ressourcen und Knowhow

---

- Brücke zwischen Forschung und Anwendung realisieren – Ressourcen nutzen
- Alle relevanten Akteure einbeziehen – Knowhow und Kompetenz bündeln
- Neue Forschungsansätze zur Problemlösung – Innovative Lösungen finden
- Komplexe Welt und komplexe Probleme - **Expertennetzwerk**

# Netzwerke - Erfolgsfaktoren

---

- Interaktionsdichte und –frequenz
  - Ressourcen und vorhandenes Knowhow heben/aktivieren
- **Nutzen**
  - intensive Wissensproduktion und –transformation
  - Roadmap zum Verkehrssystem
- Nachhaltigkeit
  - Langfristige Stabilität

# Roadmap zum Verkehrssystem

---

Einführung und Anwendung klimawandelbedingter Risikoanalyse unter Berücksichtigung aktueller Klimadaten mit Hilfe eines webbasierten Informationssystems

Risikobasiertes Erhaltungsmanagement für Ingenieurbauwerke

Katalog von lebenszyklusoptimierten, klimawandelangepassten und umweltgerechten Bauweisen, Bauverfahren und Vorgehensweisen

Vorlauf

Forschung und  
Entwicklung

Validierung

Umsetzung

Umfassendes Konzept zur Entwicklung von Verkehr und Infrastruktur in Verbindung mit Zielen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt

Flächendeckende Verkehrs- und immissionsoptimierte Mobilitätskonzepte

# Netzwerke - Erfolgsfaktoren

---

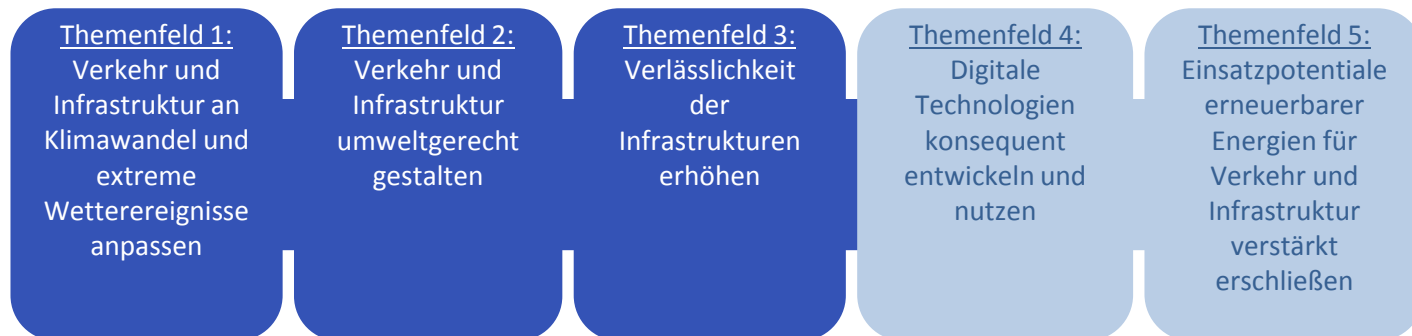
- Interaktionsdichte und –frequenz
  - Ressourcen und vorhandenes Knowhow heben/aktivieren
- Nutzen
  - intensive Wissensproduktion und –transformation
- **Nachhaltigkeit**
  - Langfristige Stabilität
    - a) Umsetzung der Vision für das Verkehrssystem in komplexe Themen mit vernetzten Experten
    - b) Expertennetzwerk mit stabiler Struktur, fein verästelt, neue Themenfelder, neue Partner
    - c) Roadmap überprüfen und aktualisieren, Meilensteine setzen

# 5 Themenfelder

---

## Themenfelder 1 bis 3

Erste Projekte sind gestartet und werden bearbeitet.



## Themenfelder 4 und 5

Maßnahmen und Projekte werden diskutiert.



Vielen Dank für Ihr Interesse !