

Darstellungsverfahren zur integrierten Bewertung von Schieneninfrastruktur- und -verkehrsmaßnahmen

Konferenz „Verkehrsökonomik und -politik“

TU Berlin, 02. Juni 2016

Dipl. Wirtsch.-Ing (FH) Benedikt Scheier M. Sc.

DLR, Institut für Verkehrssystemtechnik



Wissen für Morgen



Gliederung

- Motivation / Ziele
- Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder
- Anwendung des Verfahrens bei der Planung eines S-Bahnhofs
- Ausblick
- Zusammenfassung



Motivation

- geringe Akzeptanz von Infrastrukturneu- und ausbauvorhaben
- es werden nicht alle Stakeholder in die Planungsphase proaktiv mit eingebunden
- vielfältige Nutzen intransparent bzw. wer trägt welchen Nutzen / welche Kosten
- Ursachen für Kosten / negativer Nutzen nicht transparent (Wirkzusammenhänge)



Motivation



These: um eine ganzheitliche Bewertung gewährleisten zu können, müssen ökologische, soziale und ökonomische Gesichtspunkte berücksichtigt werden

→ Einbeziehung der Sichten verschiedener Stakeholder

Stakeholder sehen oftmals nicht ihren eigenen und fremden Nutzen der Maßnahme

→ These: besseres Verständnis erhöht die Akzeptanz einer Maßnahme

These: erhöhte Akzeptanz führt zur effizienteren Maßnahmenumsetzung und damit zur Schonung von Ressourcen



Ziele

- Ein Stakeholder soll erkennen können, welche Auswirkungen einer Infrastrukturmaßnahme ihn betreffen und vor allem auch warum
- Es soll Verständnis geschaffen werden können, warum und in welcher Form Elemente einer Infrastruktur Auswirkungen auf einzelne Stakeholder haben
- Die Entscheidung für/gegen eine Infrastruktur und/oder zwischen verschiedenen Varianten soll unter erweiterten Gesichtspunkten getroffen werden können



Gliederung

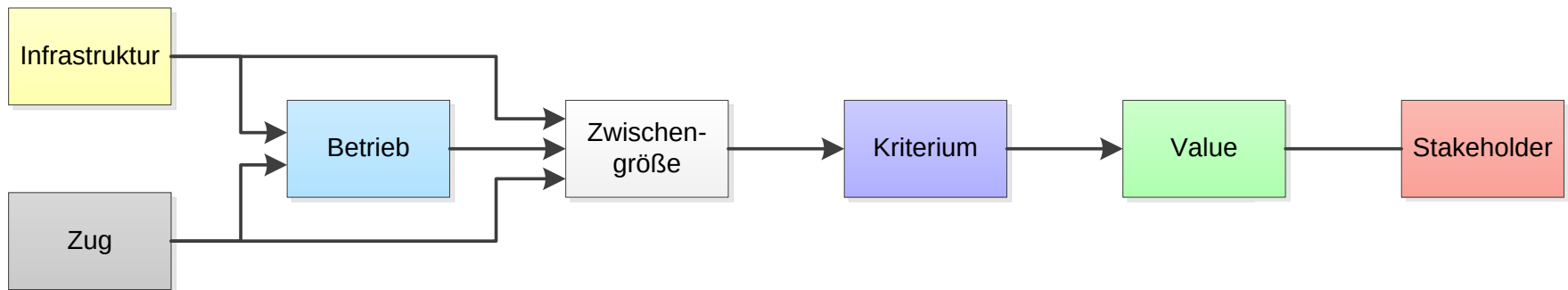
- Motivation / Ziele
- Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder
- Anwendung des Verfahrens bei der Planung eines S-Bahnhofs
- Ausblick
- Zusammenfassung



Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

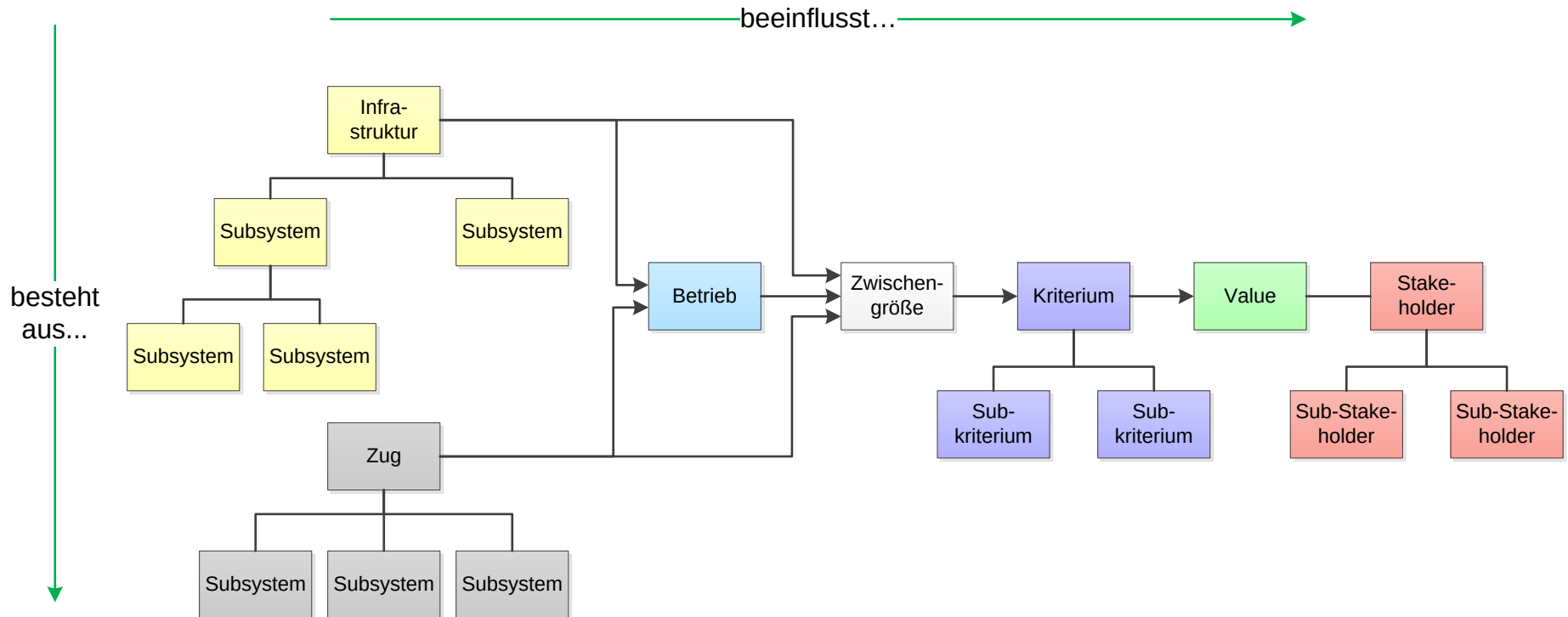
Grundidee des Verfahrens:

- Es wird eine Wirkungskette zwischen Schieneninfrastrukturmaßnahme und Stakeholdern aufgebaut



Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

Es entsteht eine in verschiedene Dimensionen erweiterbare Wirkungskette:



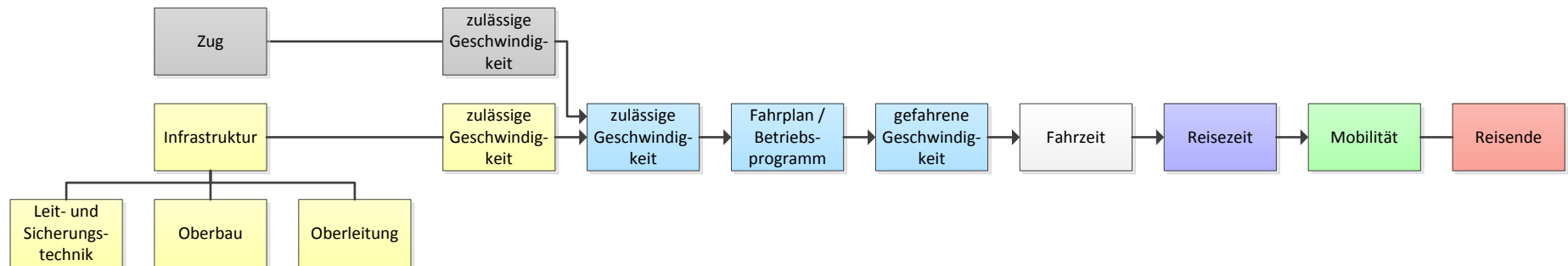
Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

Beispiel: Auswirkungen der Geschwindigkeit



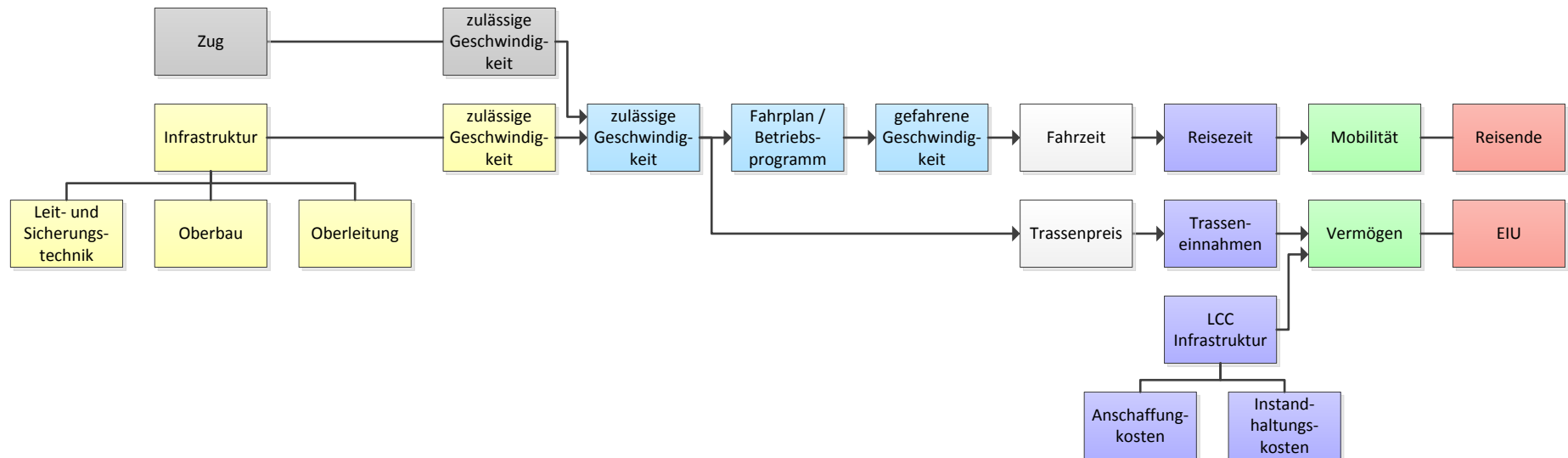
Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

Beispiel: Auswirkungen der Geschwindigkeit



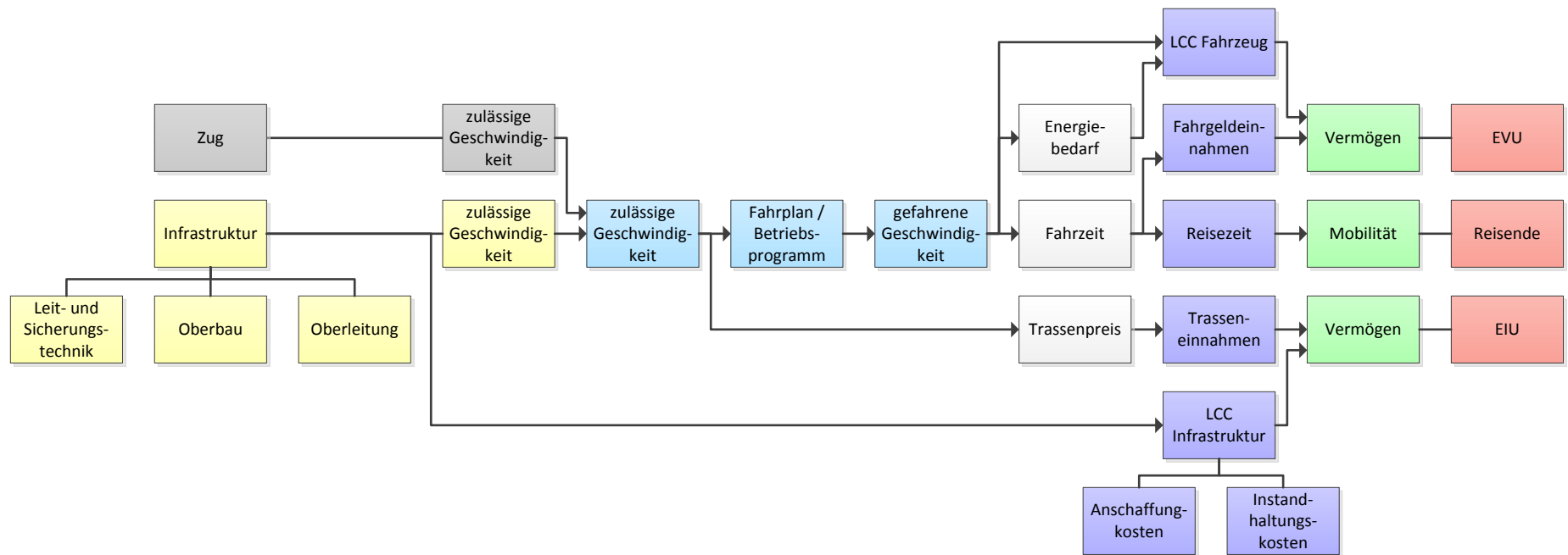
Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

Beispiel: Auswirkungen der Geschwindigkeit



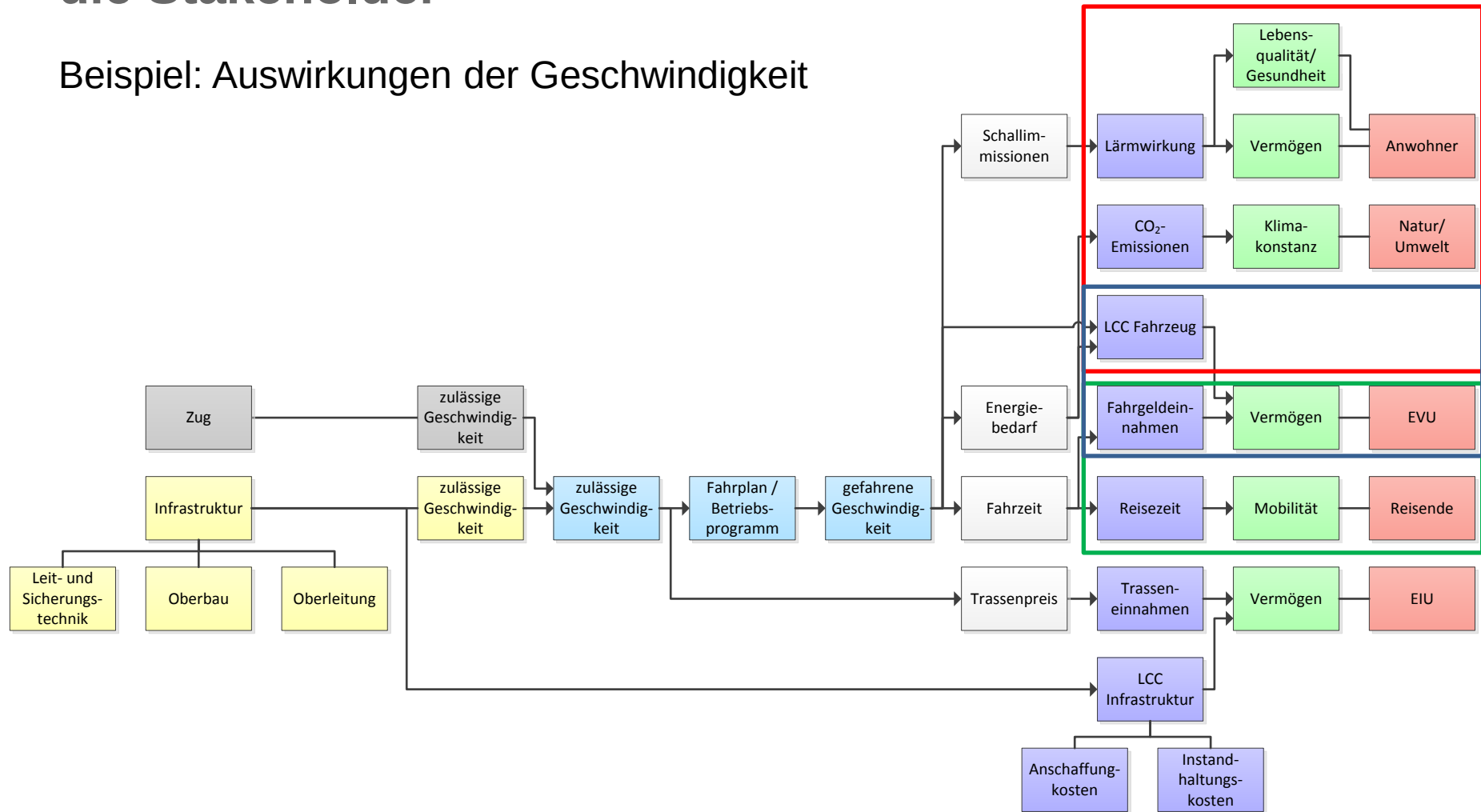
Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

Beispiel: Auswirkungen der Geschwindigkeit



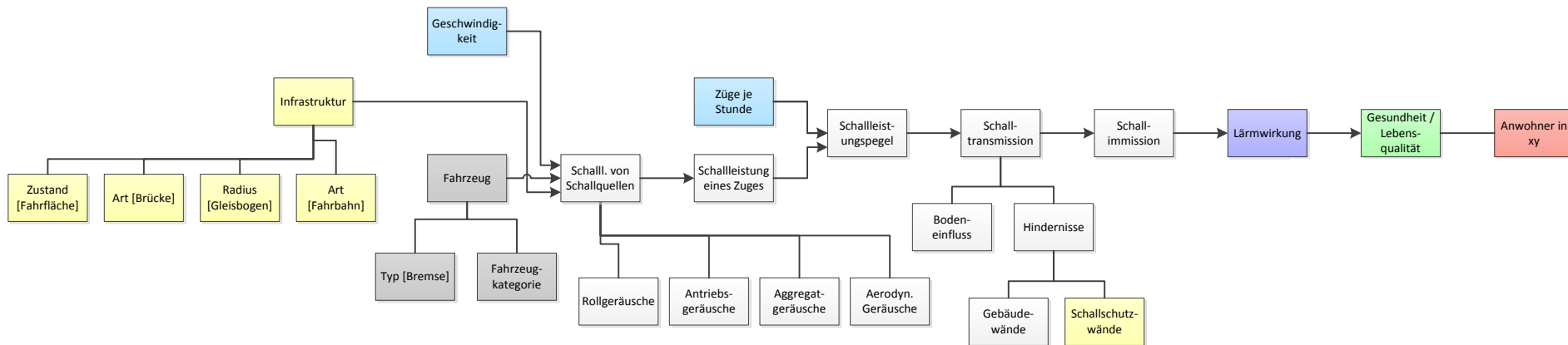
Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

Beispiel: Auswirkungen der Geschwindigkeit



Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder

Ursache-Wirkungskette der Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03):

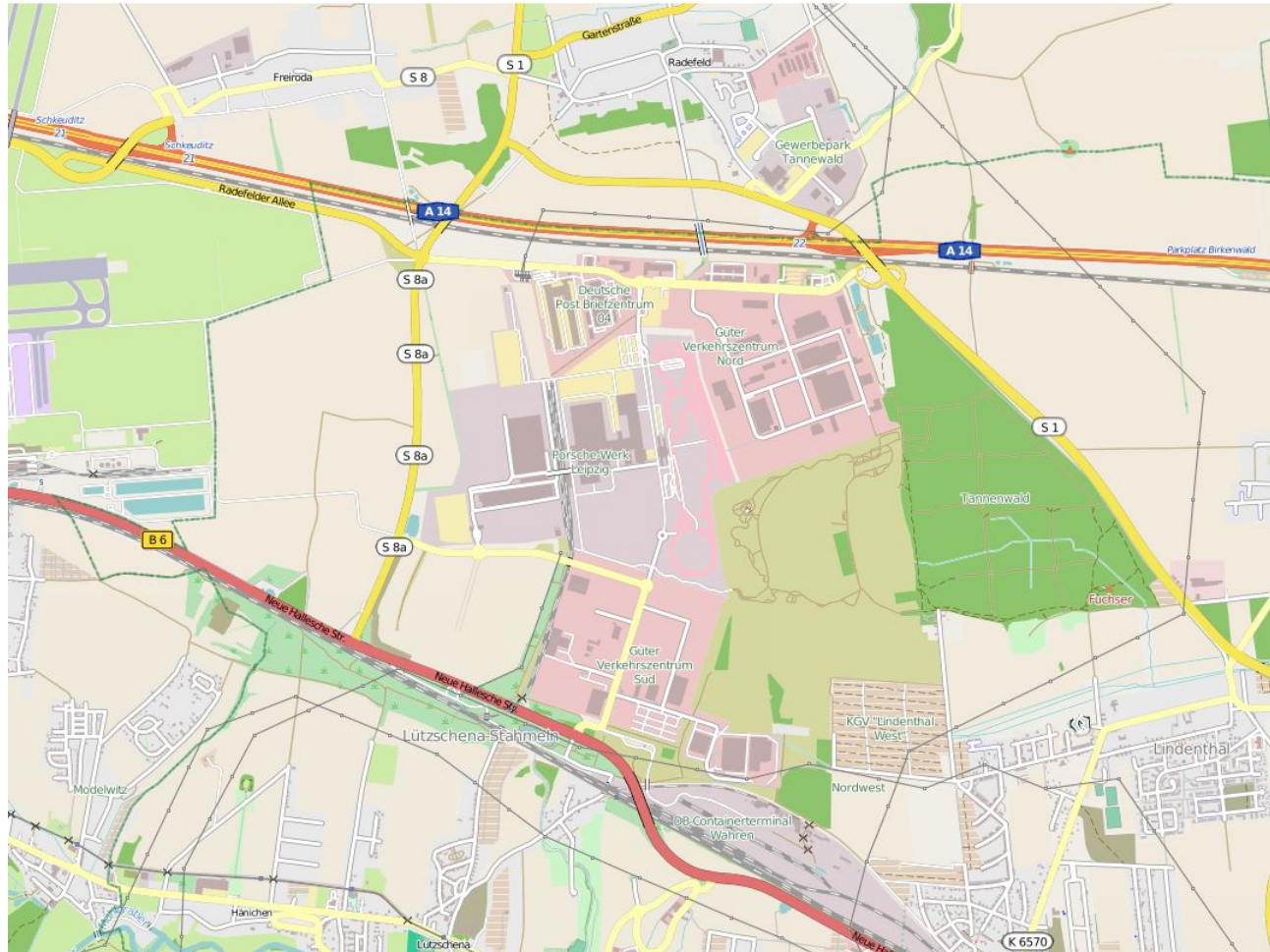


Gliederung

- Motivation / Ziele
- Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder
- Anwendung des Verfahrens bei der Planung eines S-Bahnhofs
- Ausblick
- Zusammenfassung



Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs im Auftrag des Zweckverbands für den Nahverkehrsraum Leipzig



Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs im Auftrag des Zweckverbands für den Nahverkehrsraum Leipzig



Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs

Projekt ZVNL3000

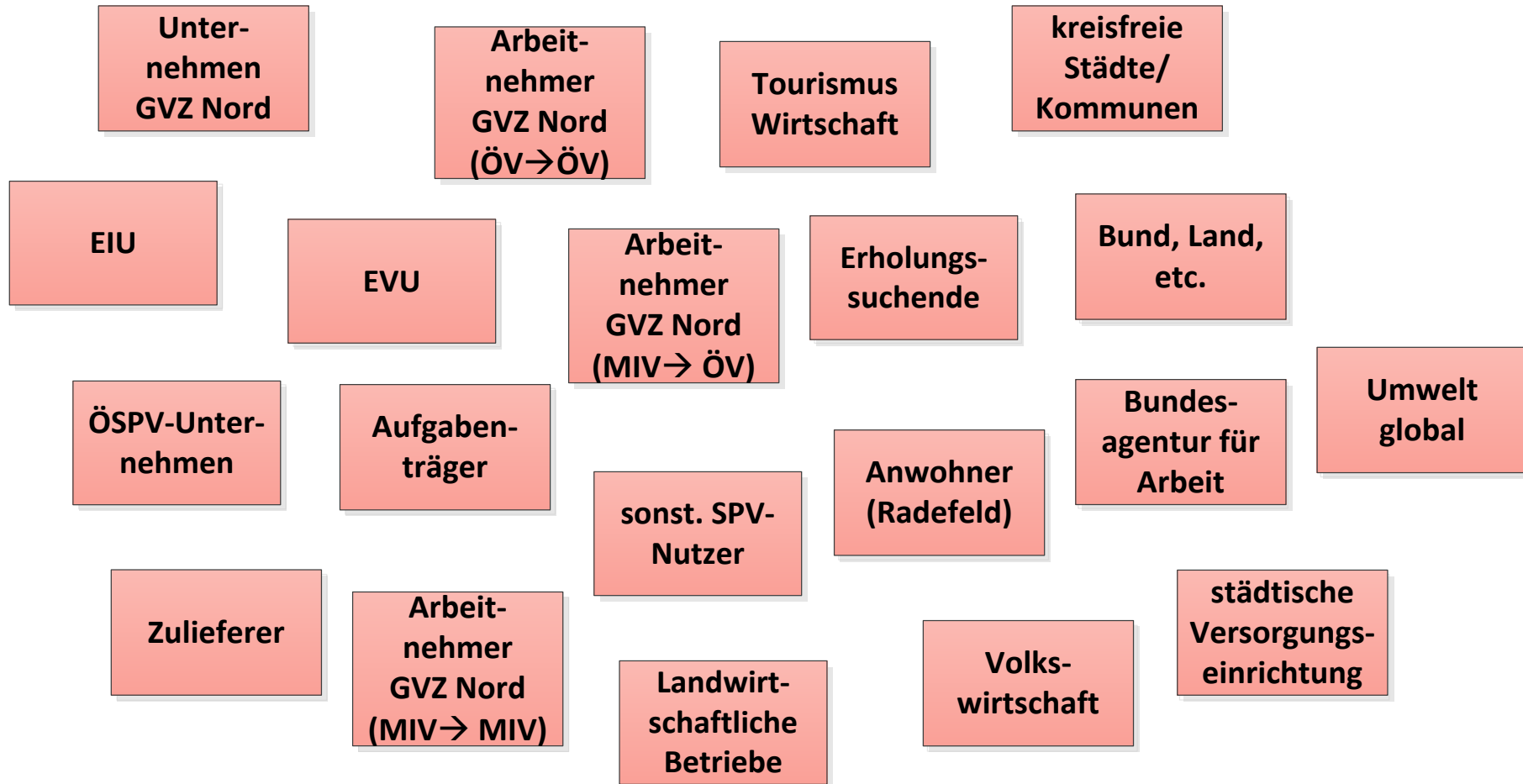
- Zweckverband für den Nahverkehrsraum Leipzig (ZVNL)
- DLR, Institut für Verkehrssystemtechnik
- Q4 / 2015
- Ziele:
 - Identifikation (negativer) Nutzen
 - Identifikation der Stakeholder
 - Identifikation maßgeblicher Nutzenkriterien



Quelle: Foto, Benedikt Scheier

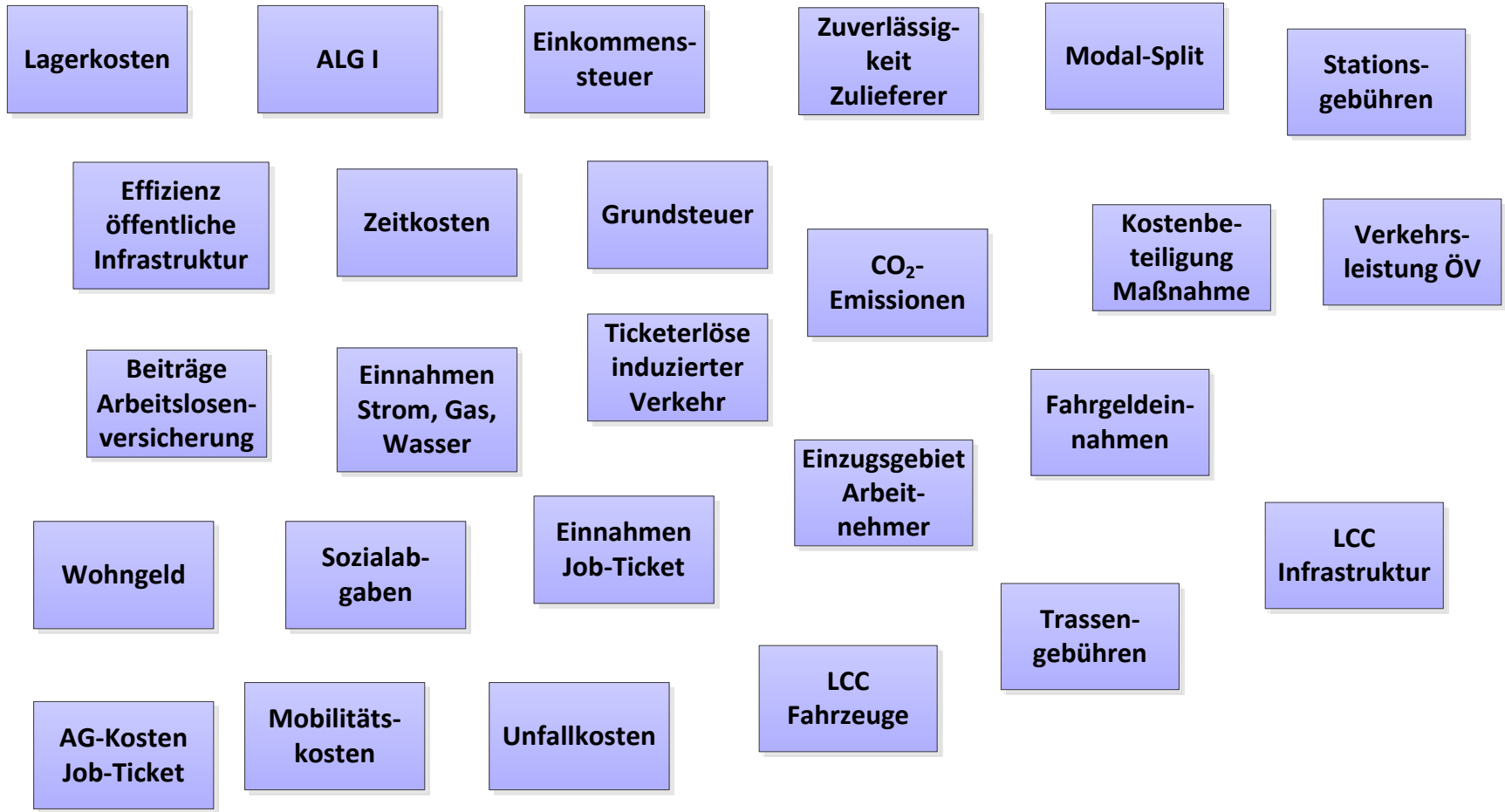
Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs

identifizierte Stakeholder



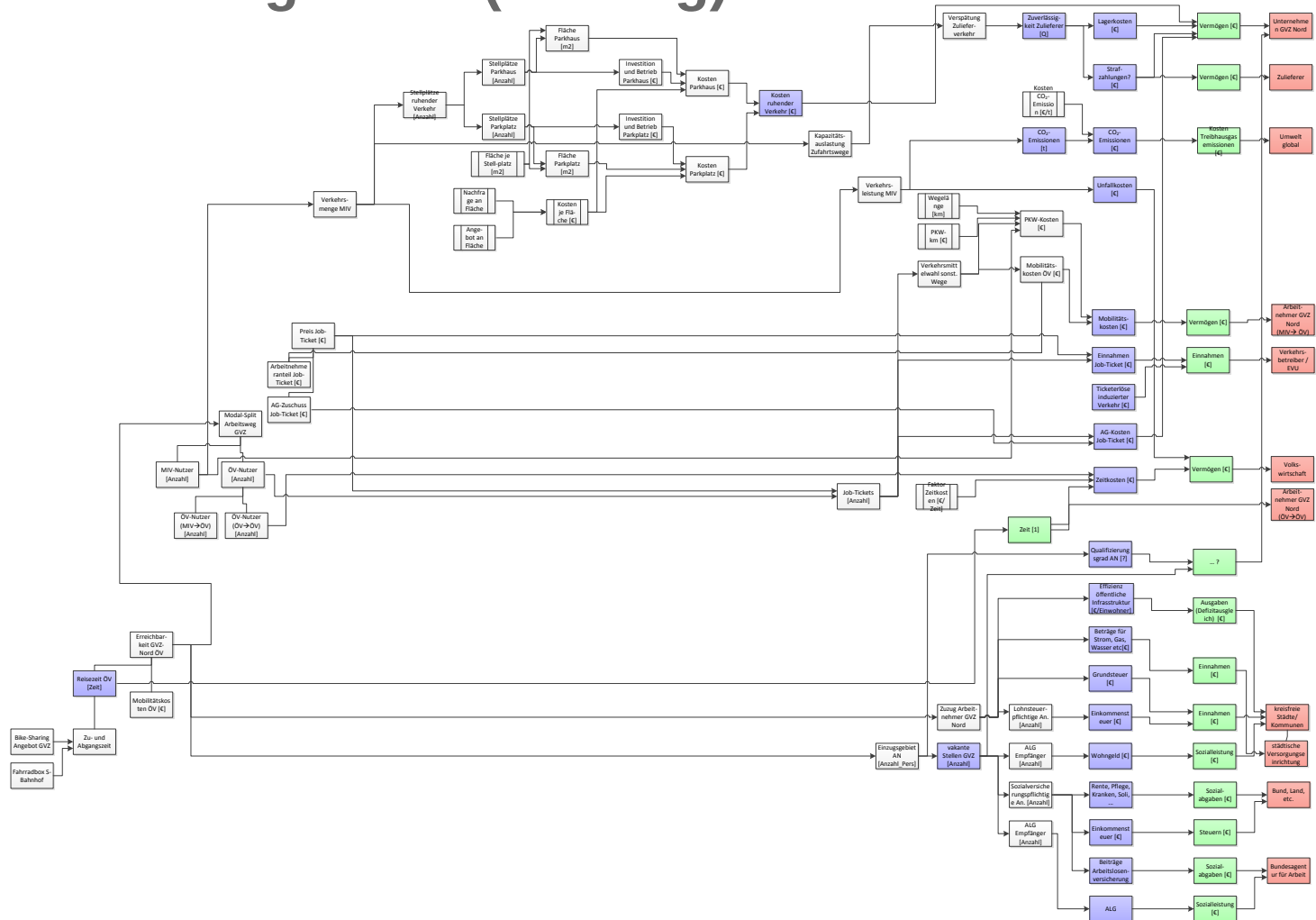
Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs

identifizierte Kriterien



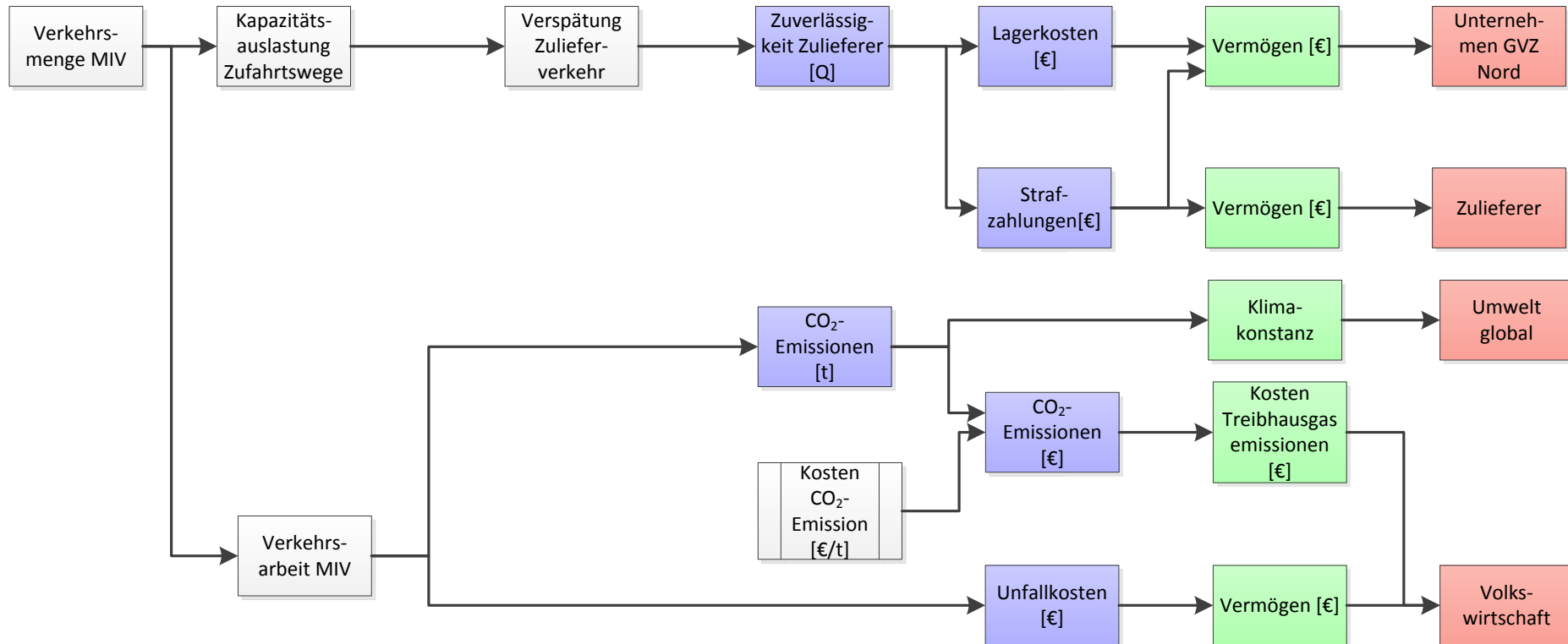
Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs

Ursache-Wirkungskette (Auszug)



Anwendung: Planung eines S-Bahnhs

Ursache-Wirkungskette (Auszug)



Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs

Nutzen der Ursache-Wirkungskette

Die Wirkbeziehungen lassen sich auf wenige grundlegende Effekte reduzieren:

- Durch Einrichtung des S-Bahnhofs ergibt sich eine deutliche **Reisezeitverkürzung** im ÖV, daraus folgen:
 - **Modal Shift** zugunsten des ÖV
 - weniger **MIV** (s. Fahrgastpotentialanalyse)
 - zuverlässigerer Zulieferverkehr (insb. wichtig bei JIT¹)
 - vermiedene **Mobilitätskosten** für die Arbeitnehmer (MIV->ÖV)
 - geringere **CO₂-Emissionen** und **Unfallkosten**
 - geringere Nachfrage an **Parkflächen**
 - freiwerdenden Flächen stehen den Unternehmen für gewerbliche Nutzung im Sinne einer Steigerung der **Produktivität** bzw. des **Umsatzes** zur Verfügung
 - **Einzugsgebiet** an potentiellen Arbeitnehmern wird vergrößert,
 - Verkürzung der durchschnittlichen Zeiträume zur **Neubesetzung** von Stellen und dadurch verringerte Zahl der durchschnittlich **vakanten Stellen** im GVZ sowie Arbeitssuchenden in der Region



Anwendung: Planung eines S-Bahnhofs

Projektergebnis / Weiterverwendung

- Ursache-Wirkungskette dient als Ausgangsbasis für Dialog mit Stakeholdern
- Einbeziehung und Gespräche mit Stakeholdern, die sich bisher noch nicht als Stakeholder / Nutznießer der Maßnahme verstanden haben
- Ausgangslage für Quantifizierung / detailliertere Betrachtung einzelner Kriterien (Identifikation signifikanter Kriterien)



Quelle: Foto, Benedikt Scheier



Gliederung

- Motivation / Ziele
- Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder
- Anwendung des Verfahrens bei der Planung eines S-Bahnhofs
- **Ausblick**
- Zusammenfassung



Ausblick

- Shift2Rail: Nutzung dieses Know-How
- Railonomics[®]-infra: Entwicklung eines Tools zur Bewertung von Schieneninfrastrukturmaßnahmen (qualitativ, quantitativ, Monetär)



Ausblick Shift2Rail



- Europäische Bahnforschung bis 2021
- Joint Undertaking bestehend aus 5 Innovation Programmes (IPs) mit insgesamt 42 Technology Demonstrators (TDs), sowie den transversalen Cross-Cutting Activities (CCAs)
- Cross-Cutting-Activity: KPI method and integrated assessment
 - Ziele: KPI-Modell zur Darstellung der Beiträge jedes TDs/IPs zu den übergeordneten Shift2Rail-Zielen:
 - improved services for users and customer quality,
 - reduced system costs,
 - simplified business process,
 - enhanced interoperability
 - -> **LCC, reliability, capacity**

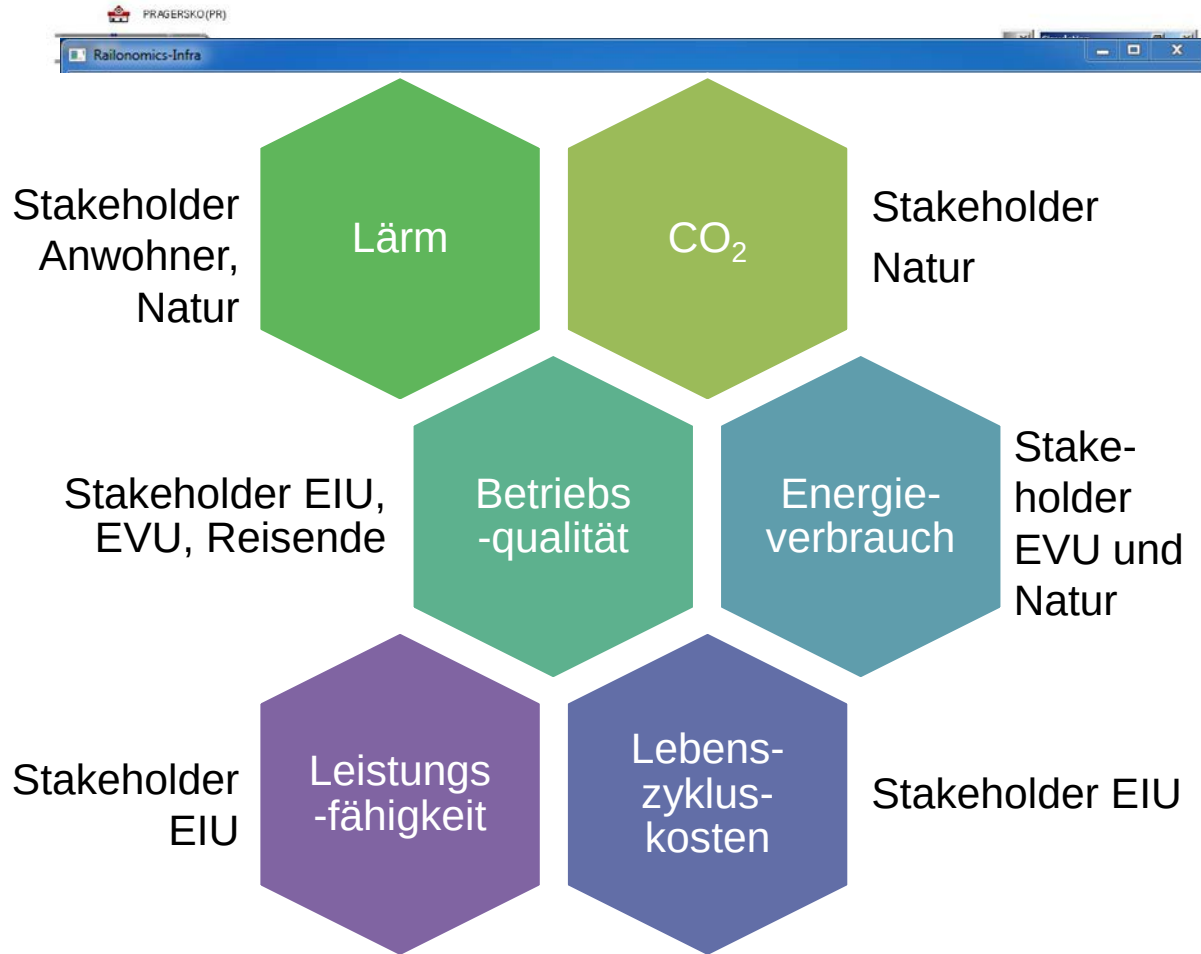


Ausblick modulares Tool Railonomics®-infra

Tool zur Abbildung der
Wirkungen von
Schieneninfrastruktur-
maßnahmen

Toolkette:

- mikroskopische Eisenbahnbetriebs-
simulation ✓
- Berechnung der Infrastruktur-LCC ✓
- Berechnung weiterer
Kriterien
- Stakeholderbasierte
Darstellung



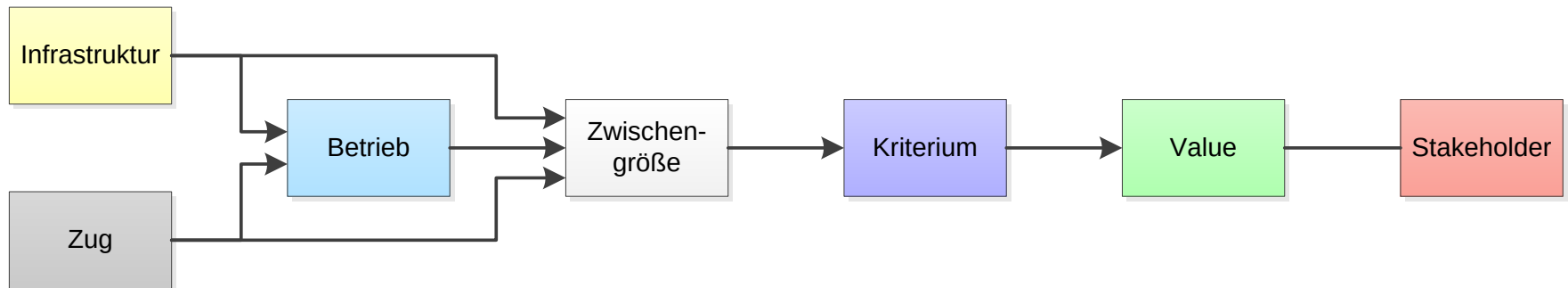
Gliederung

- Motivation / Ziele
- Verfahren zur Darstellung von Ursache-Wirkungen auf die Stakeholder
- Anwendung des Verfahrens bei der Planung eines S-Bahnhofs
- Ausblick
- Zusammenfassung



Zusammenfassung

- Verfahren zur Berücksichtigung aller Stakeholder
 - welche Stakeholder tragen welche Kosten und Nutzen
 - Ursachen der Kosten und der Nutzen
 - Wechselwirkungen zwischen den Nutzen und den Kosten
-
- höhere Transparenz
 - Stakeholder werden proaktiv eingebunden
 - Kosten- und Nutzentreiber werden sichtbar



Darstellungsverfahren zur integrierten Bewertung von Schieneninfrastruktur- und -verkehrsmaßnahmen

Benedikt Scheier

benedikt.scheier@dlr.de

0531/295-3428

Anja Bussmann

anja.bussmann@dlr.de

0531/295-3520

Florian Brinkmann

florian.brinkmann@dlr.de

0531/295-3514

DLR e.V.

Institut für Verkehrssystemtechnik

Lilienthalplatz 7

38108 Braunschweig

