

Nachhaltigkeit des Verkehrsträgers Bahn

DMG Seminar Einführung in das System Bahn
Mannheim, 16.05.2024

Gliederung



- 1) Kurzvorstellung des RailCampus OWL / Referenten
- 2) Dimensionen der Nachhaltigkeit
- 3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn
- 4) Ökonomie und Verkehrsträger Bahn
- 5) Soziales und Verkehrsträger Bahn
- 6) Fazit

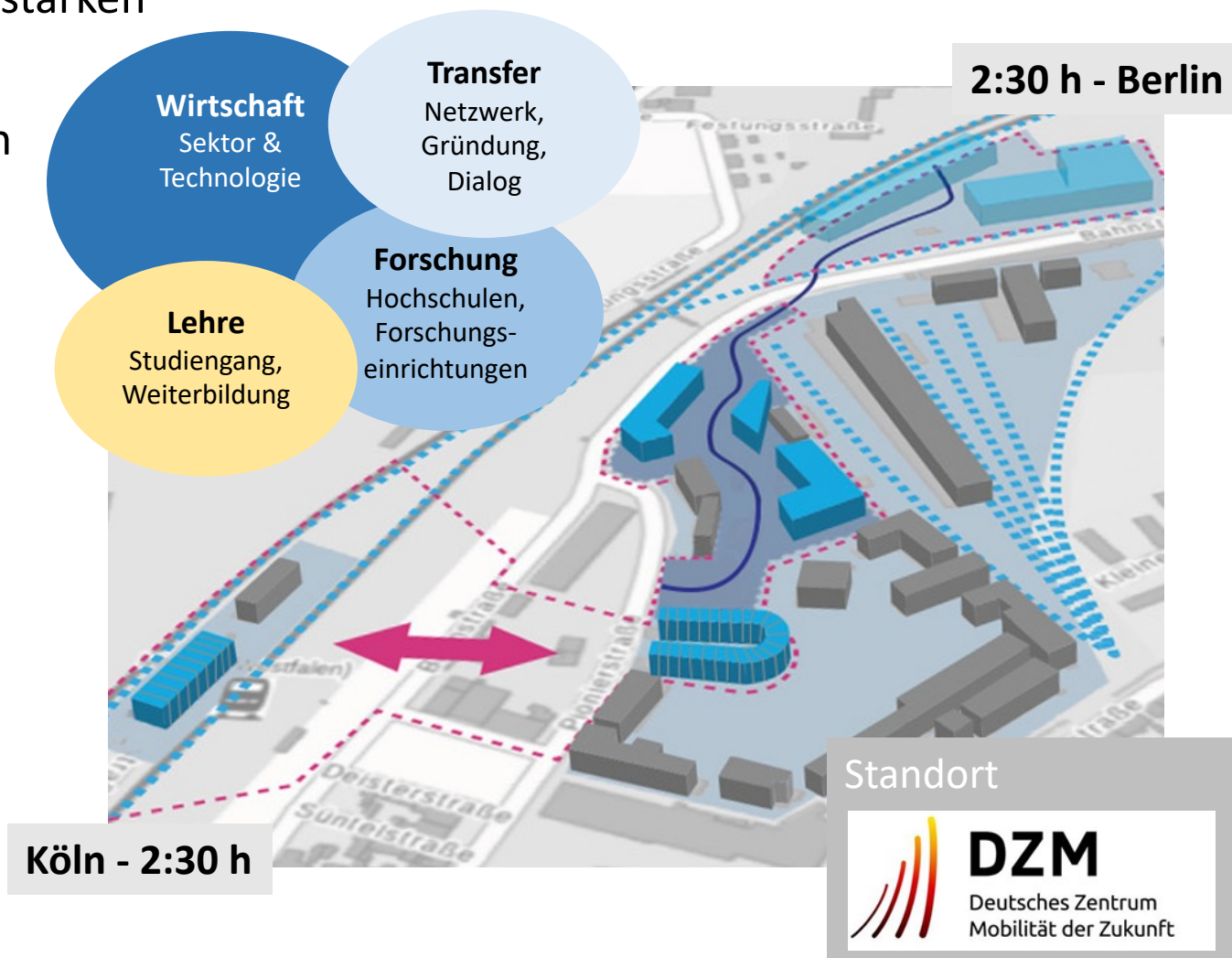
1) Der RailCampus OWL ...

Verortung in Minden

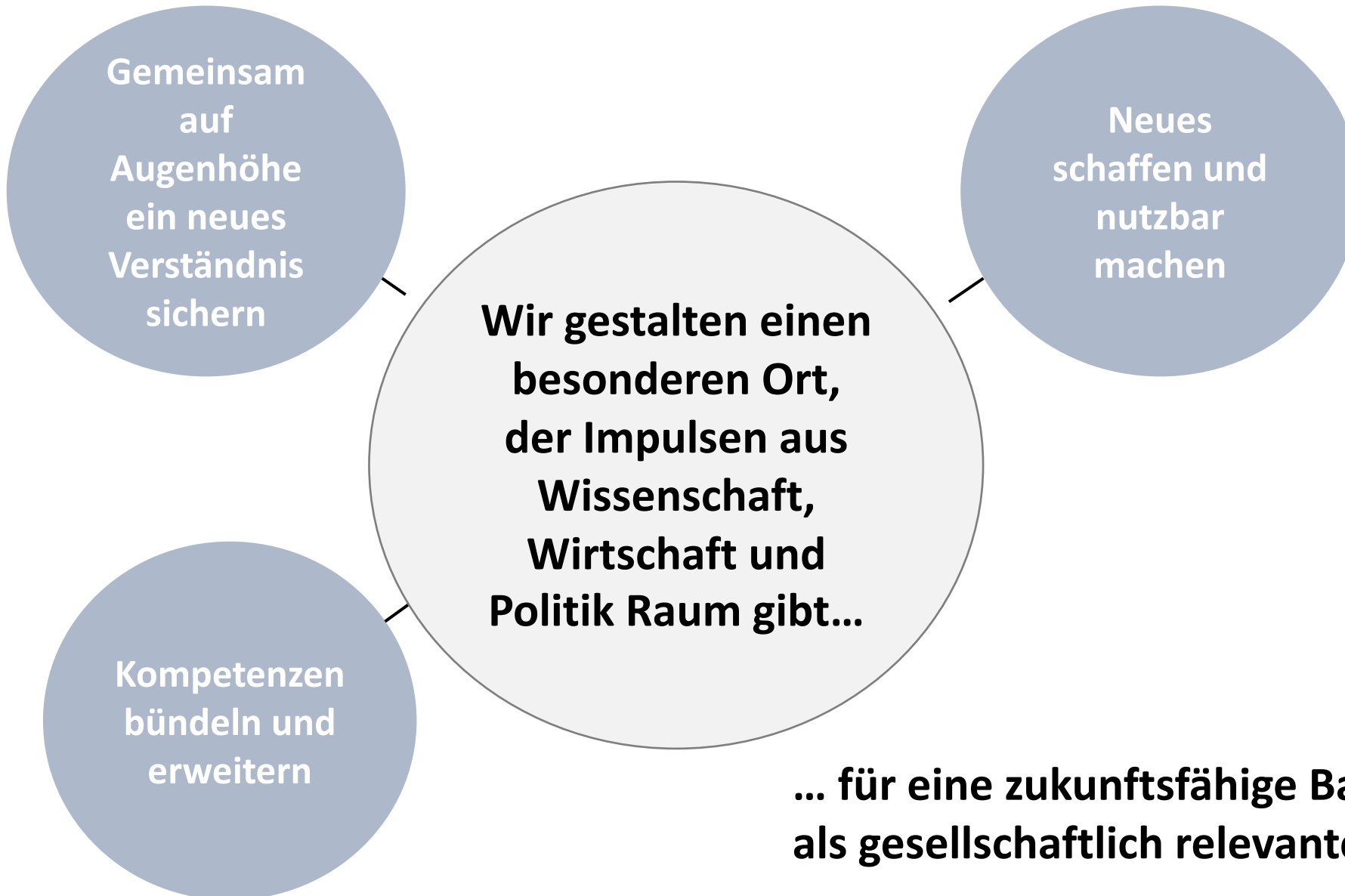
- Innovationdynamik durch räumliche Nähe stärken
- Anlaufstelle und Leuchtturm schaffen
- Bahn- und Mobilitätsstandort NRW stärken

Kooperation

- Science2Business
- Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- Innovationsökosystem für Startups
- Labs und Versuchsfelder
- Lehre
 - Aus- und Weiterbildung
 - Studiengänge (Bachelor und Master)



1) Der RailCampus OWL Was treibt uns gemeinsam an?



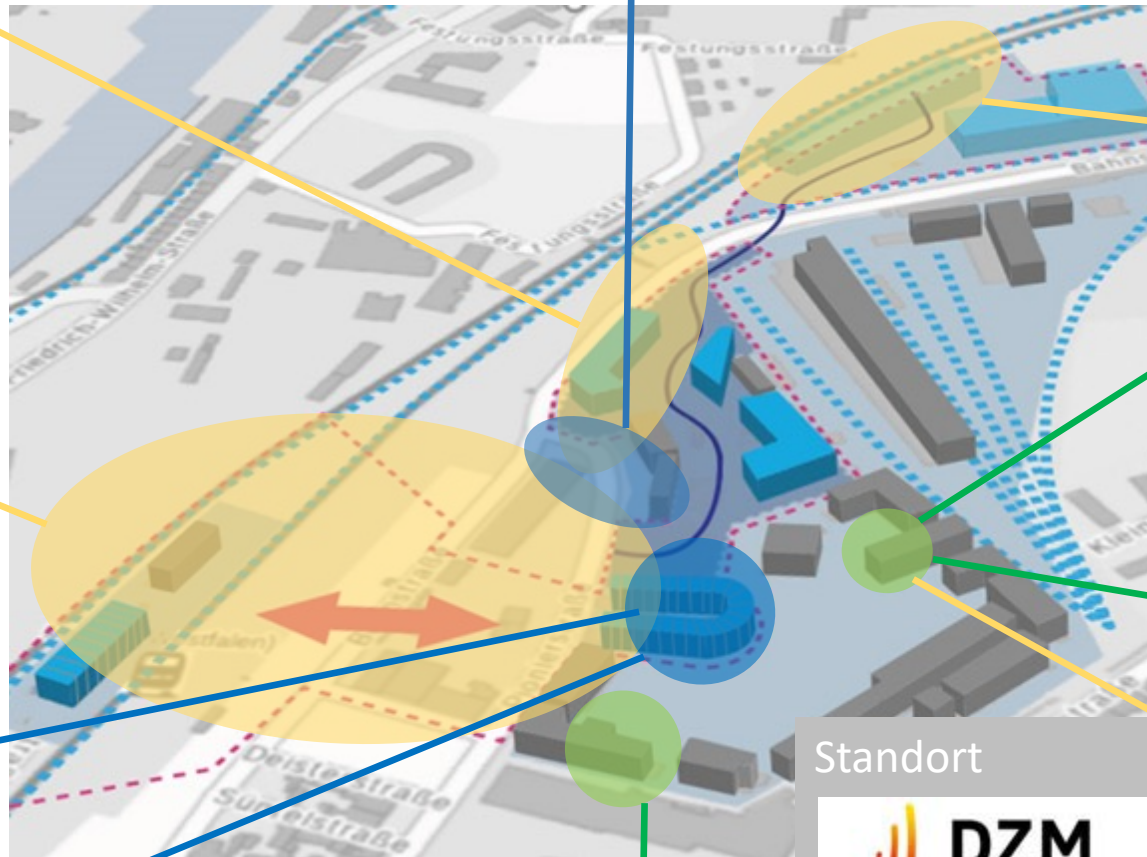
1) Der RailCampus OWL ... Ausblick und Zwischenstand 2024 ...

Unternehmensansiedlungen

Science2Business
- in Anbahnung -



Masterplan



Forschungshalle
DZM-Antrag QII/2024

RailCampus OWL e.V.
10 + 7 Mitglieder ✓



Studiengang +
Forschungsprojekte ✓

Weiterbildung

Gemeinsames
RAIL-Forschungsinstitut



HARTING
Innovation Hub ✓

Standort



Gründung





Bahnhof
Minden

Forschungshalle Perzeption

Studiengang
Geschäftsstelle

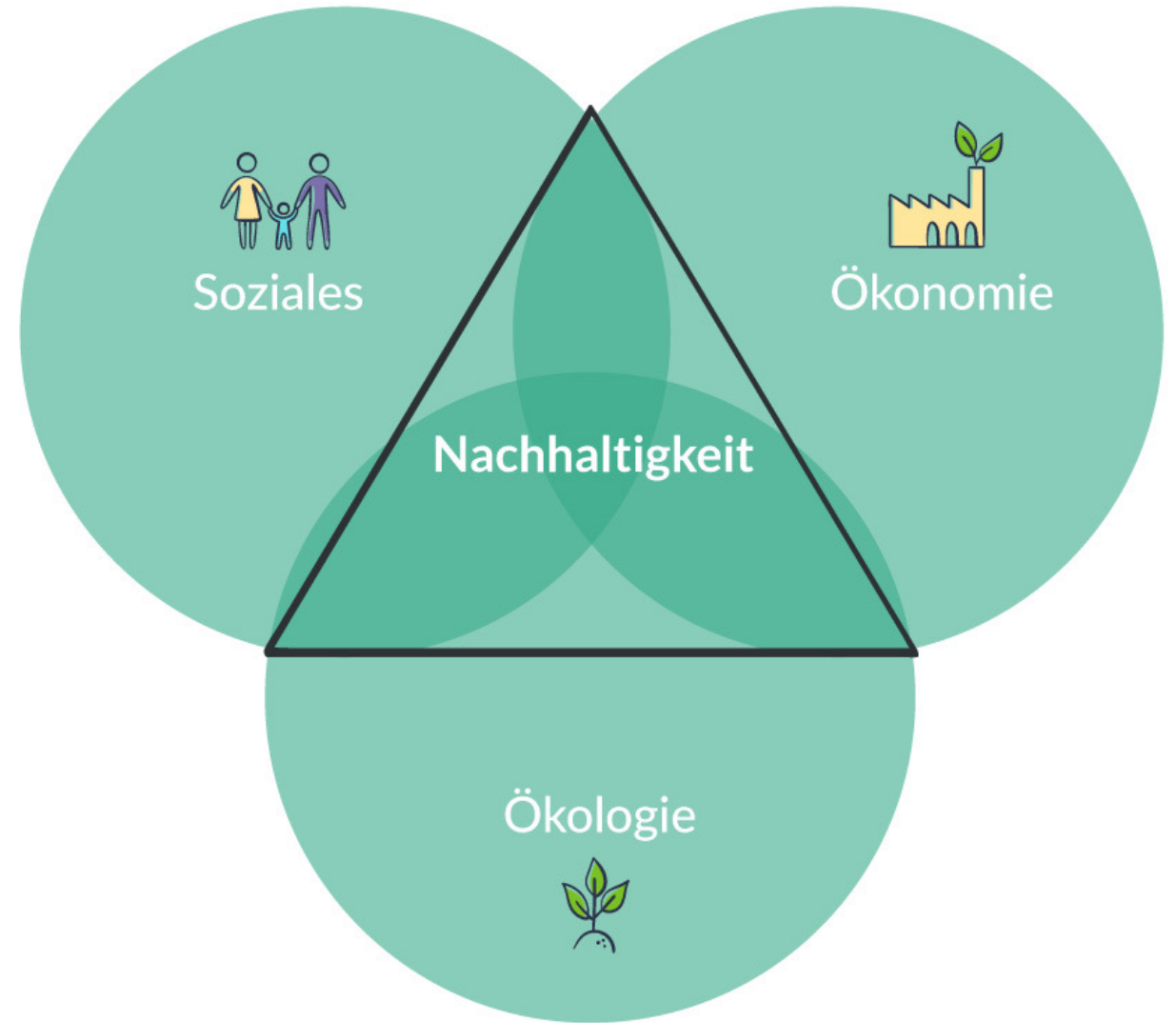
Gelände DB

1) Kurzvorstellung des Referenten

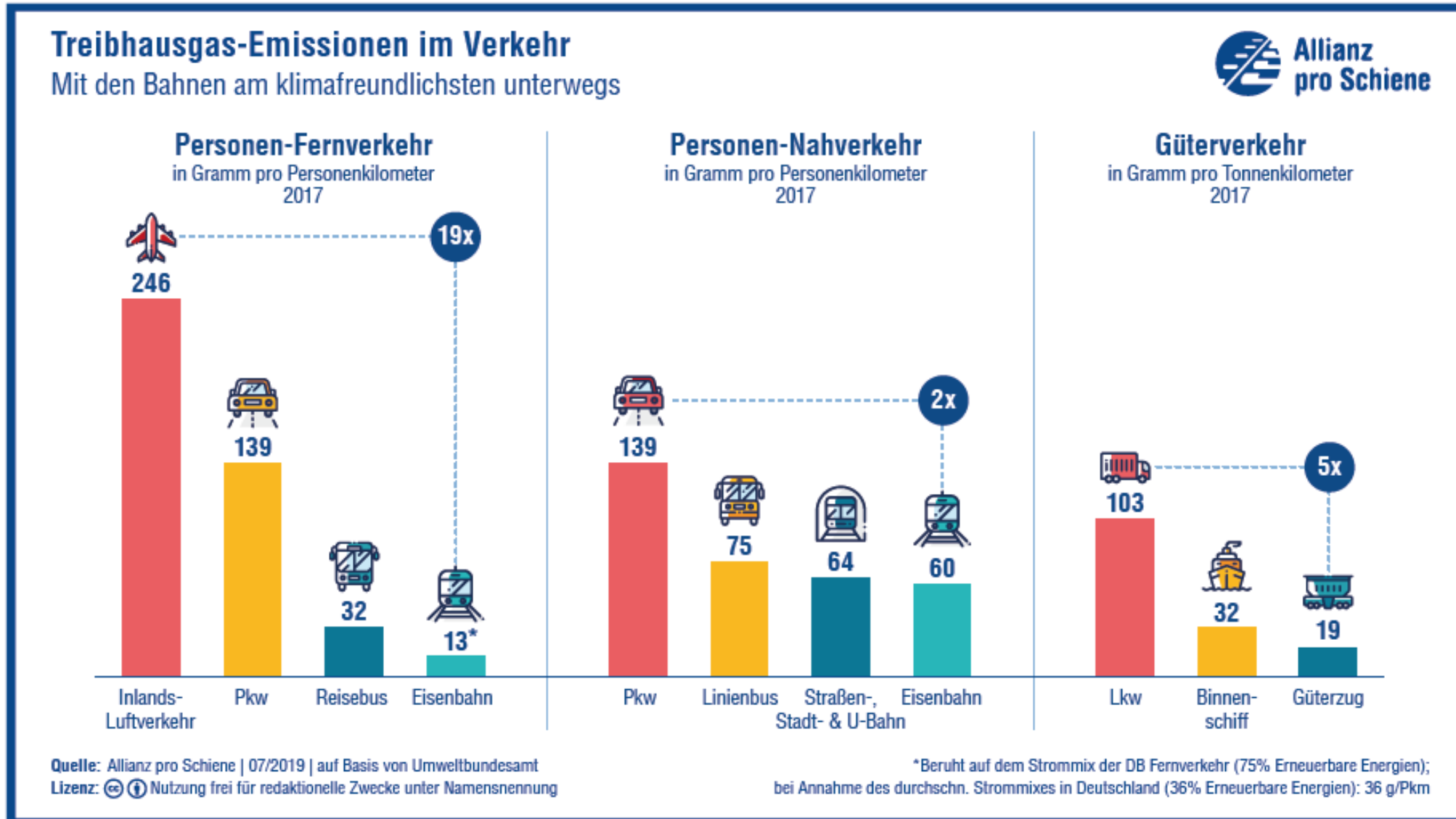
Jürgen Tuscher, *21.01.1957 in Stuttgart, verheiratet, drei Kinder

- Studium kath. Theologie, Germanistik, Uni Tübingen
- Studium Wirtschafts- Organisationswissenschaften, Helmut-Schmidt Universität, Hamburg
- Berufsoffizier
- Projektmanager div. Verkehrsprojekte Deutsche Einheit
- Geschäftsführer Stuttgart 21
- Geschäftsführer Verband der Güterwagenhalter in Deutschland e.V.
- Geschäftsführer RailCampus OWL e.V.

2) Dimensionen der Nachhaltigkeit

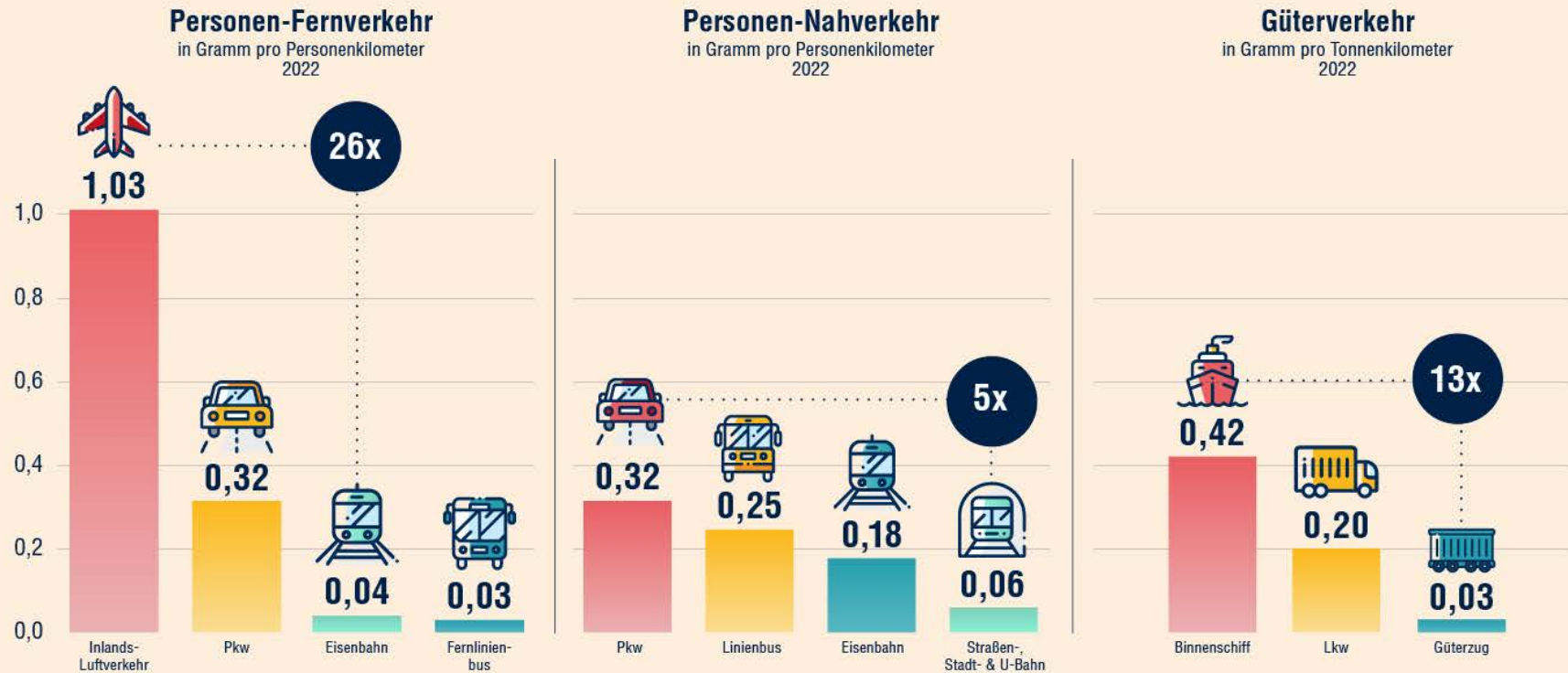


3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn



3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn

Stickoxid-Emissionen des Verkehrs



Quelle: Allianz pro Schiene | 01/2024 | auf Basis von Umweltbundesamt
Lizenz: Nutzung frei für redaktionelle Zwecke unter Nennung der Allianz pro Schiene

3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn

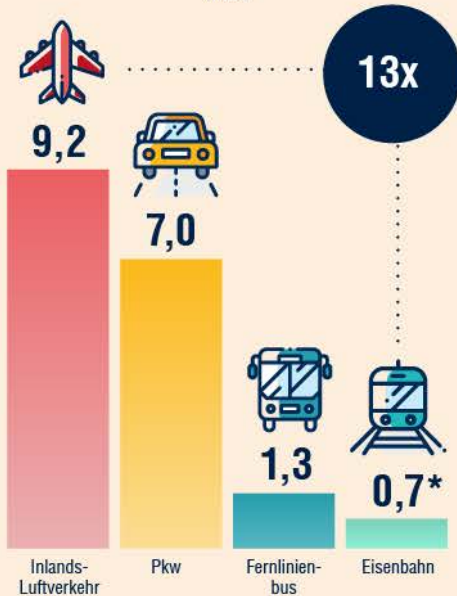
Energieverbrauch des Verkehrs



Die sparsame Schiene

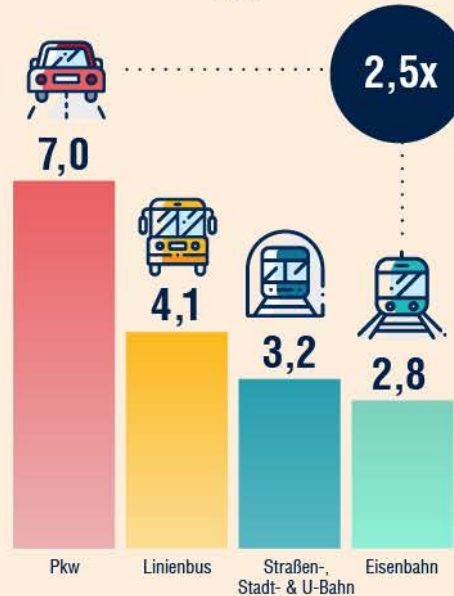
Personen-Fernverkehr

in Liter Benzinäquivalent
pro 100 Personenkilometer
2022



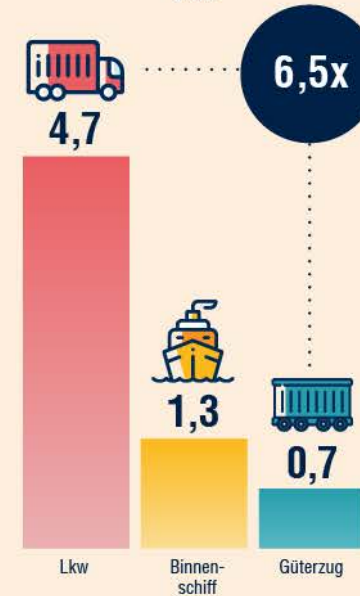
Personen-Nahverkehr

in Liter Benzinäquivalent
pro 100 Personenkilometer
2022



Güterverkehr

in Liter Dieseläquivalent
pro 100 Tonnenkilometer
2022



Quelle: Allianz pro Schiene | 03/2024 | auf Basis von Umweltbundesamt

Hinweis: Alle Werte inklusive energetischer Vorkette

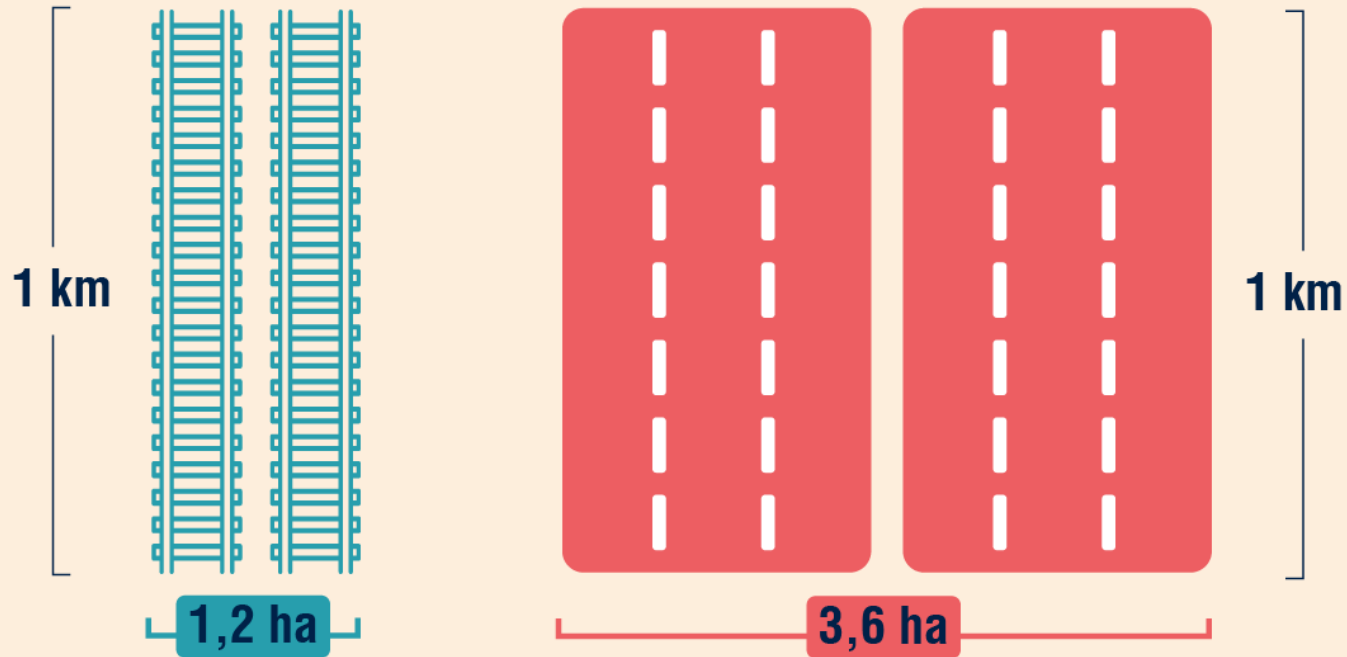
Lizenz: Nutzung frei für redaktionelle Zwecke unter Nennung der Allianz pro Schiene

*Beruht auf dem Strommix der DB-Fernverkehr;
bei Annahme des durchschnittlichen Strommixes in Deutschland: 1,6 l Benzinäq./100 Pkm

3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn

Verkehrsflächen im Vergleich

Hochgeschwindigkeitsstrecke der Eisenbahn versus Autobahn Hektar je Kilometer Streckenlänge

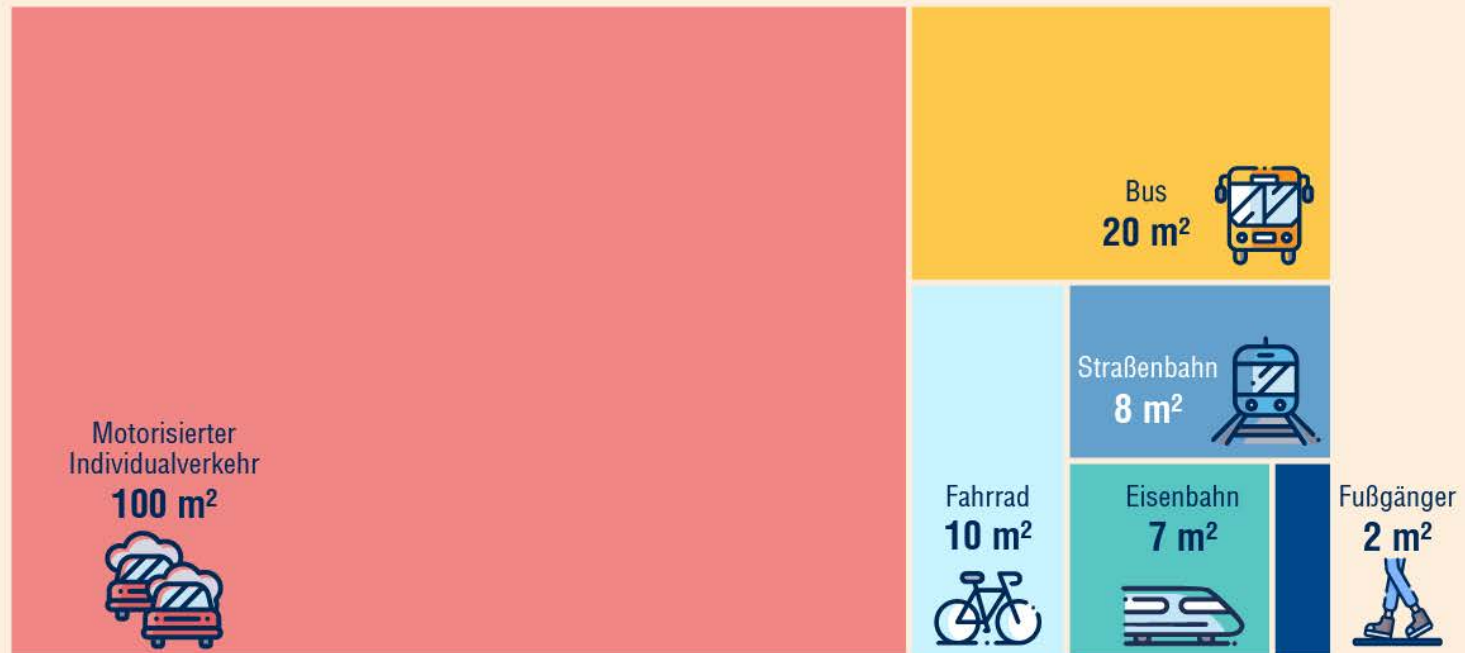


Quelle: Allianz pro Schiene | 06/2020 | auf Basis von Regelquerschnitten
Lizenz: Nutzung frei für redaktionelle Zwecke unter Nennung von Allianz pro Schiene

3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn

Flächenverbrauch nach Verkehrsmittel

In Quadratmeter pro beförderter Person im Stadtverkehr



Quelle: Allianz pro Schiene | 06/2020 | auf Basis von Tiefbauamt Stadt Zürich, 2012
Lizenz: Nutzung frei für redaktionelle Zwecke unter Nennung von Allianz pro Schiene

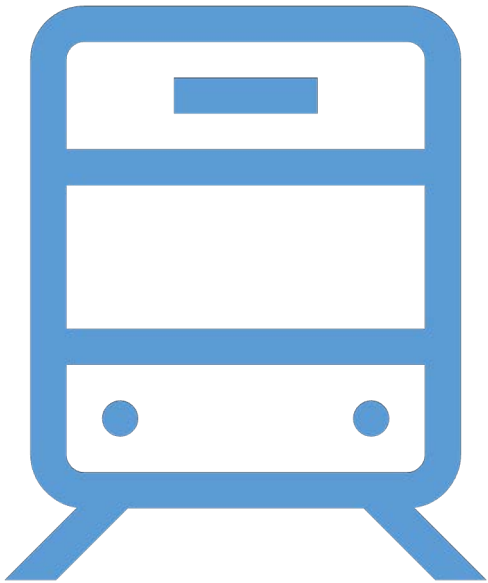
3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn

Kreislaufwirtschaft



Anteil in % bis 2023, Quelle DB AG

3) Ökologie und Verkehrsträger Bahn



Retrofitting

- Schienenfahrzeuge haben eine hohe wirtschaftliche und technische Nutzungsdauer
- Durch Umbau / Nachrüstung wird diese Nutzungsdauer noch verlängert
- Das ist ressourcenschonender als Neubau und Verschrottung

4) Ökonomie und Verkehrsträger Bahn

Höhere Energieeffizienz und geringerer Energieverbrauch reduzieren die Energiekosten

Auf Gleisen rollt es sich leichter

Stahl auf Stahl schlägt Gummi auf Asphalt



Der Rollwiderstand **auf der Schiene** ist **3X** geringer als **auf der Straße**
- ein unschlagbarer Vorteil bei der **Energieeffizienz**.

Quelle: Allianz pro Schiene | 04/2022 | auf Basis von chemie.de/lexikon/Rollwiderstand.html
Lizenz: © ⓘ Nutzung frei für redaktionelle Zwecke unter Nennung der Allianz pro Schiene

4) Ökonomie und Verkehrsträger Bahn

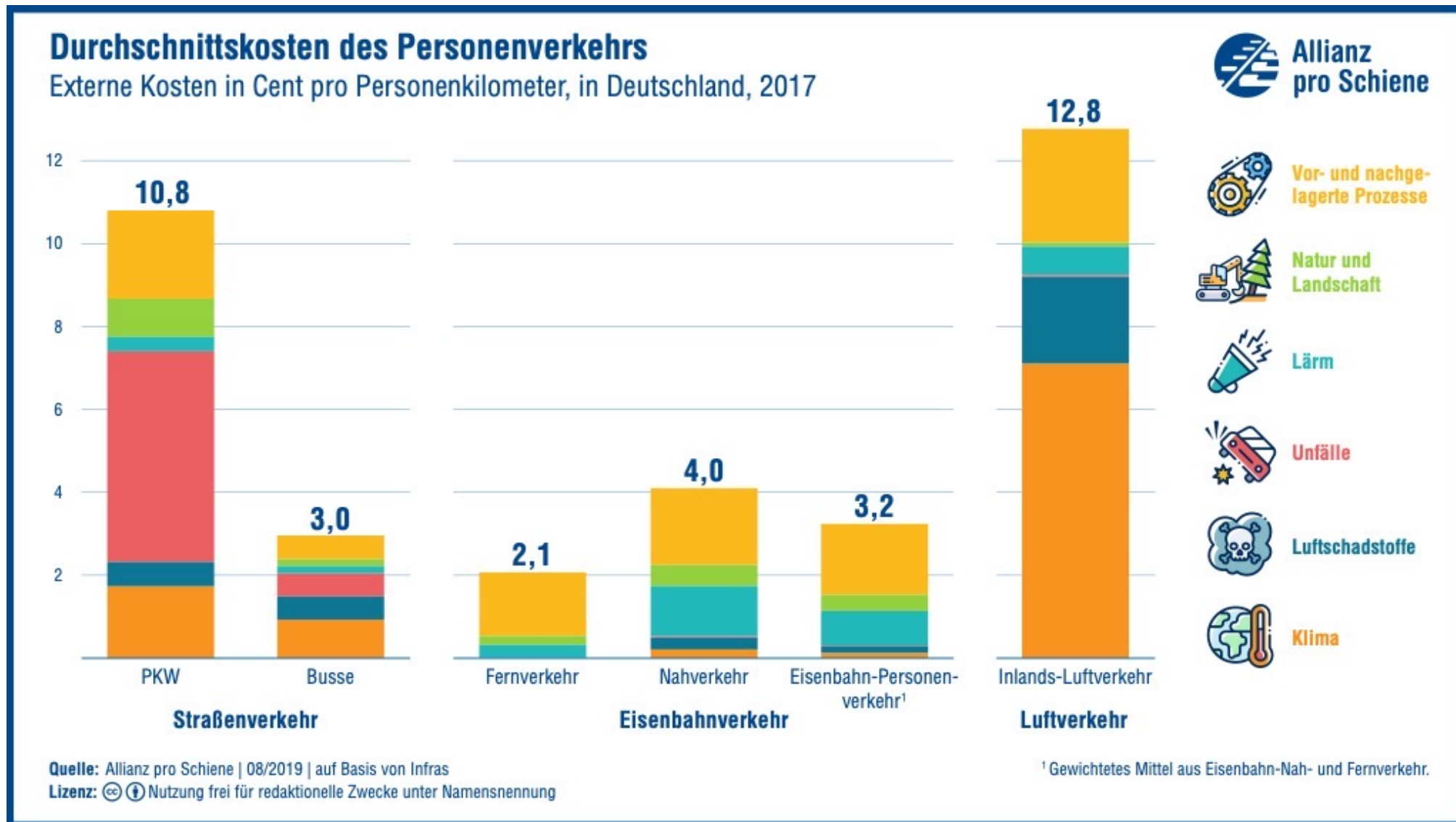
Retrofitting und Kreislaufwirtschaft
vermeidet teure Neubeschaffungen

4) Ökonomie und Verkehrsträger Bahn

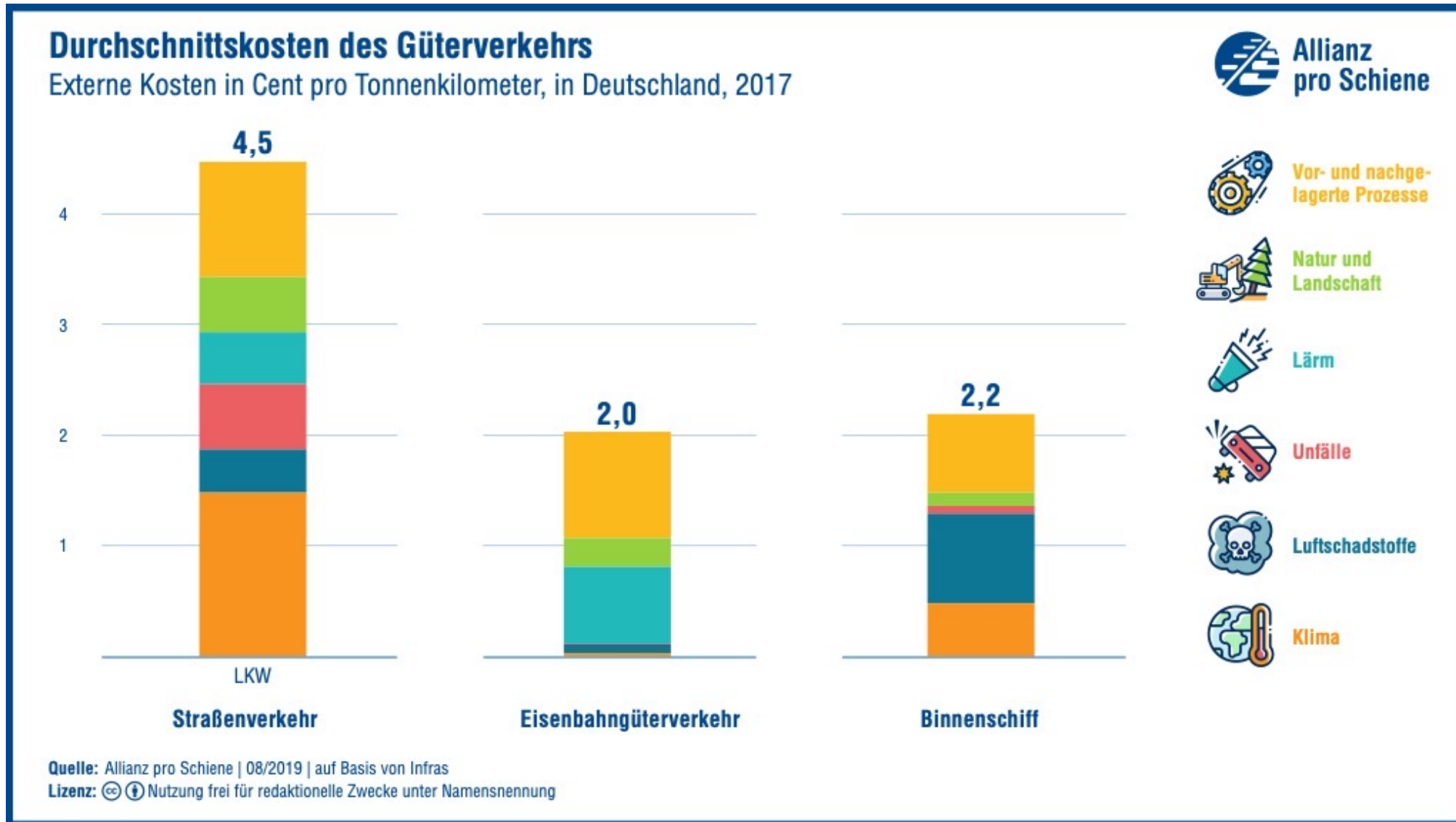
Kosten der Verkehrsflächen

Der deutlich geringerer Flächenbedarf reduziert auch die Kosten für Verkehrsflächen erheblich

4) Ökonomie und Verkehrsträger Bahn



4) Ökonomie und Verkehrsträger Bahn





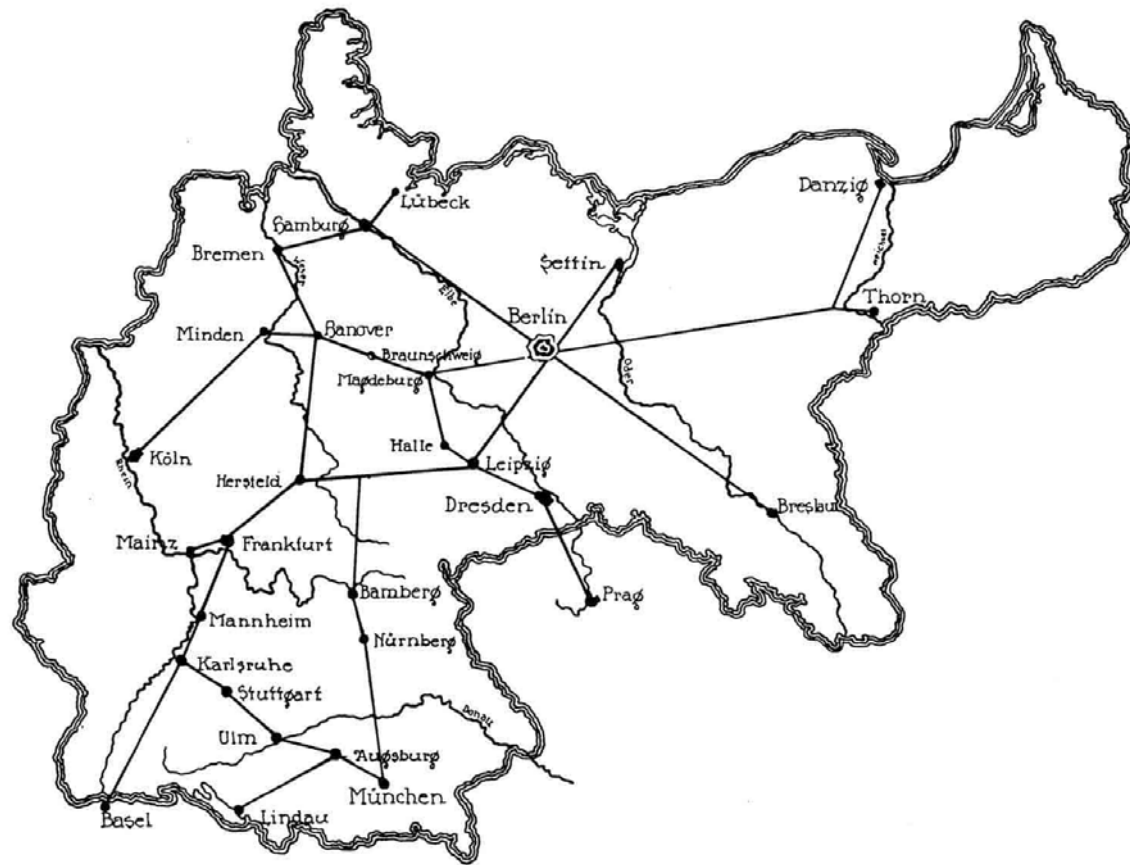
5) Soziales und Verkehrsträger Bahn

Mobilität wurde zuerst durch den Verkehrsträger Bahn demokratisiert



5) Soziales und Verkehrsträger Bahn

Wohlstand durch Wirtschaft und Arbeitsplätze entlang der Bahn



Netzentwurf Friedrich List 1833
alle Strecken umgesetzt



6) Fazit / Schlussbemerkung

Der Verkehrsträger Bahn zählt auf alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit ein

Im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern ist er meist in den einzelnen Dimensionen führend

In der Gesamtbetrachtung über alle drei Dimensionen ist er der nachhaltigste Verkehrsträger

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Jürgen Tuscher

GF RailCampus OWL e.V.

Pionierstraße 10

32423 Minden

0176/10315197

juergen.tuscher@railcampus-owl.info

www.railcampus-owl.info