

Nachhaltige Mobilität

Muss das sein? Und geht das überhaupt?

Klausurtagung der Stadt Baden-Baden

Impulsvortrag Prof. Jan Riel, Karlsruhe

Zur Person

- **Studium des Bauingenieurwesens, Universität Kaiserslautern**
Vertiefung in Verkehrsplanung und Stadtplanung
- **Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Kaiserslautern**
Fachgebiet Verkehrswesen, Prof. Hartmut Topp
- **Planungsbüro Retzko+Topp, Darmstadt**
Verkehrsentwicklungspläne, Konzepte
- **Stadtplanungsamt Karlsruhe, Bereich Verkehr**
Entwürfe, Konzepte, Gremienarbeit
- **Hochschule Karlsruhe**
Lehrstuhl für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
Institut für Verkehr und Infrastruktur

Badische Lebensfreude

The good-good life.



<https://www.baden-badener-weinhaus.de/unsere-weine>

*Hochschwarzwald...
auch nicht schlecht!*



Lieb gewonnene Gewohnheiten...

Urlaube, spannende Dienstreisen, Kooperationen weltweit, Konsumartikel



Kurztrip in Schwarzwald oder Pfälzer Wald



Dienstreisen nach Südkorea



Lecker Essen – auch Fleisch!



Tolle Konsumartikel



Dienstreisen nach Indien

... führen zu Emissionen

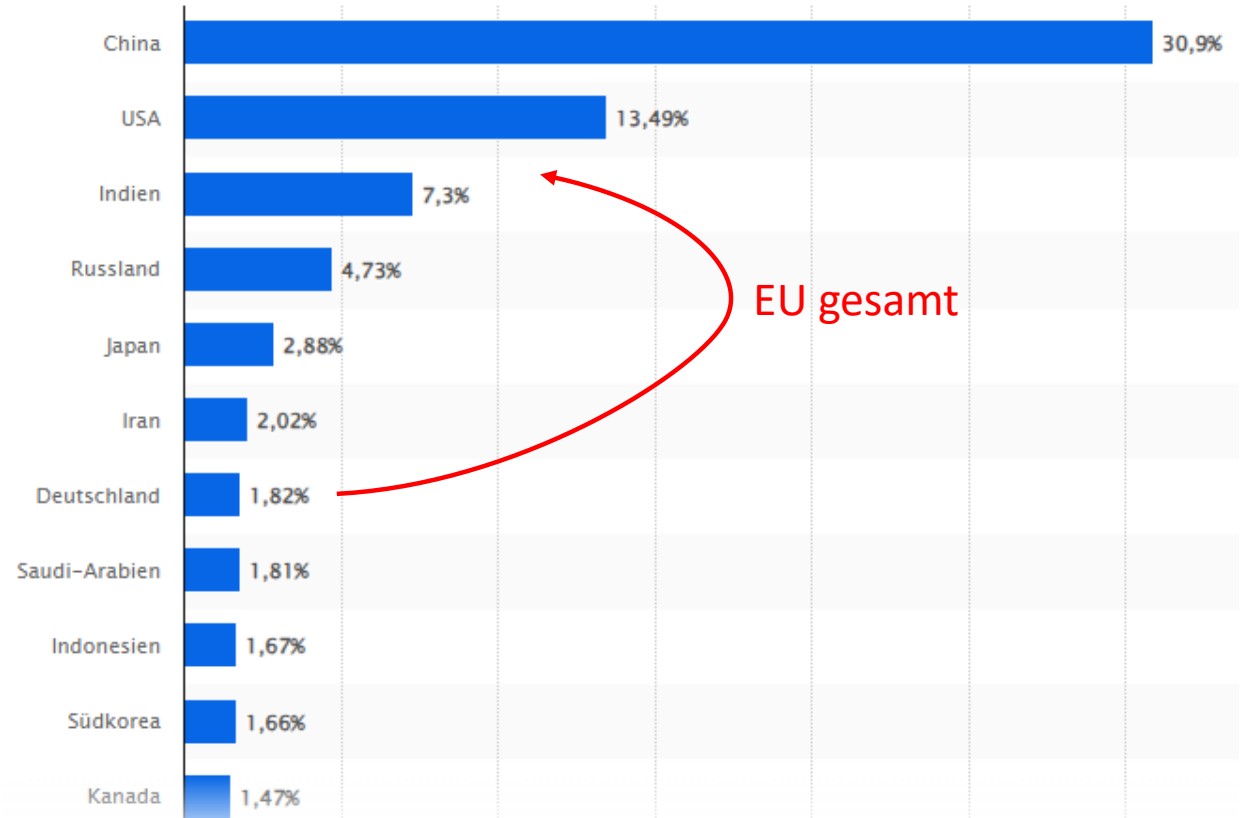
CO₂-Emissionen weltweit:
40 Gigatonnen CO₂ jährlich

Deutschland*:
2019: 707 Mio. t
2020: 639 Mio. t
2021: 675 Mio. t
2022: 657 Mio. t

Aktuell Erderwärmung 1,2°

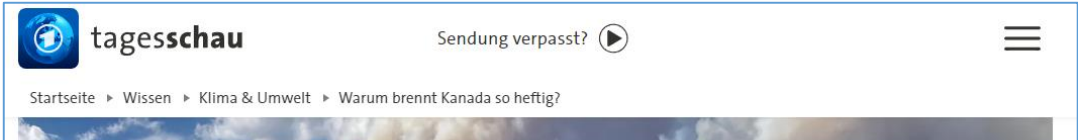
* Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2275/umfrage/hoehde-der-co2-emissionen-in-deutschland-seit-1990/>

Anteil an CO₂-Emissionen (weltweit, 2021)



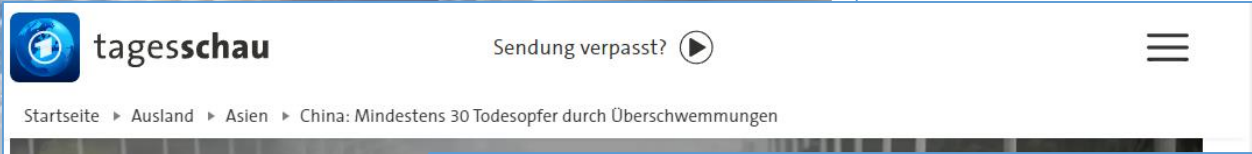
Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/179260/umfrage/die-zehn-groessten-co2-emittenten-weltweit/>

Auswirkungen weltweit



tagesschau Sendung verpasst? ▶

Startseite ▶ Wissen ▶ Klima & Umwelt ▶ Warum brennt Kanada so heftig?



tagesschau Sendung verpasst? ▶

Startseite ▶ Ausland ▶ Asien ▶ China: Mindestens 30 Todesopfer durch Überschwemmungen



tagesschau Sendung verpasst? ▶

Startseite ▶ Videos & Audios ▶ Aktuelle Nachrichten-Videos ▶ Im Großraum Athen sind Wald- und Buschbrände ausgebrochen

VIDEO

Im Großraum Athen sind Wald- und Buschbrände ausgebrochen

Stand: 18.07.2023 07:35 Uhr



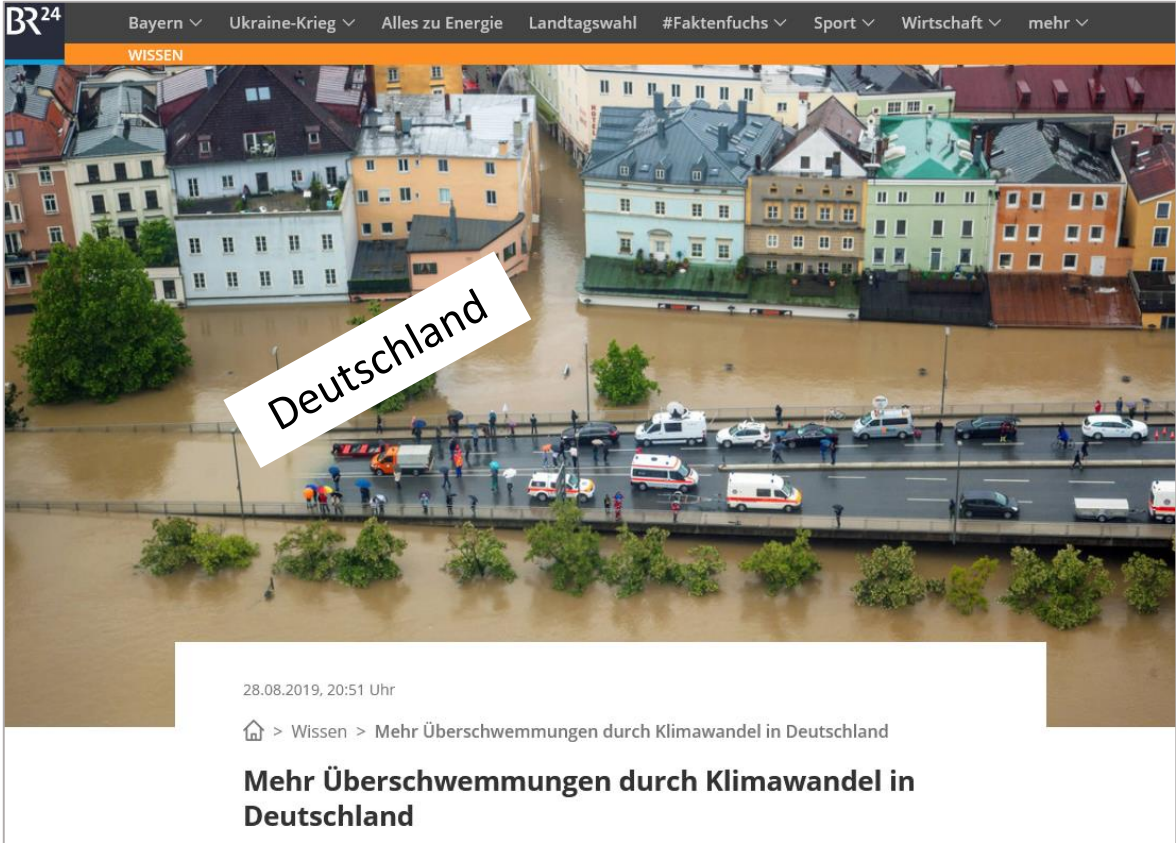
tagesschau, 18.07.2023 07:30 Uhr

<https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-1222732.html>

<https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-1222732.html>

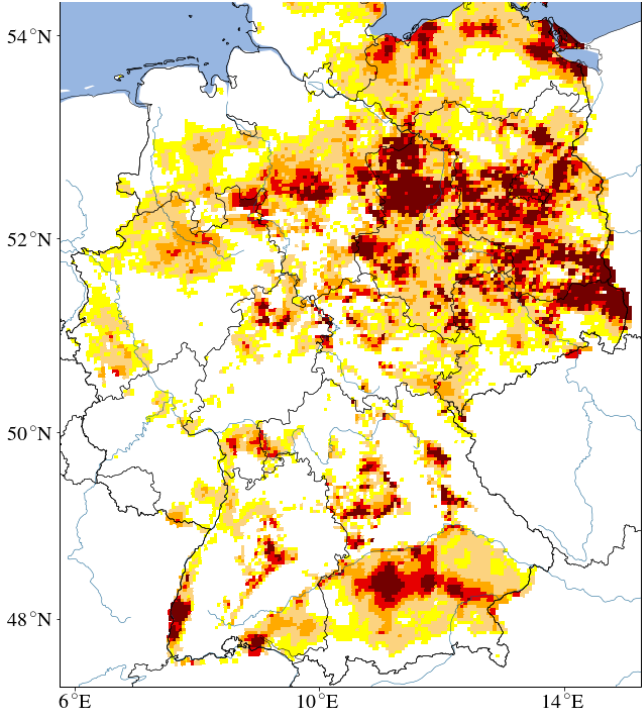
<https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-1222732.html>

Auswirkungen in Deutschland



<https://www.br.de/nachrichten/wissen/mehr-ueberschwemmungen-durch-klimawandel-in-deutschland>

Helmholz-Zentrum
Dürremonitor



https://files.ufz.de/~drought/SM_Lall_aktuell.png

Konkrete Betroffenheit?




<https://www.baden-badener-weinhaus.de/unsere-weine>



DER FEINSCHMECKER Q ☰

Die besten ... **Wein** Rezepte Reisen Genießen FOODIE Partner Premium Club Shop



Durch den Klimawandel bedrohen Waldbrände, Dürren und Regen den Weinbau

Wie der Klimawandel den Weinbau bedroht

<https://www.feinschmecker.de/wein/klimawandel-bedroht-weinbau>

ÖKOTEST Tests Hefte Ratgeber News Schwerpunkte

Home > News

Klimawandel: Bier wird weniger - und teurer

Schlechte Nachrichten für Bier-Fans

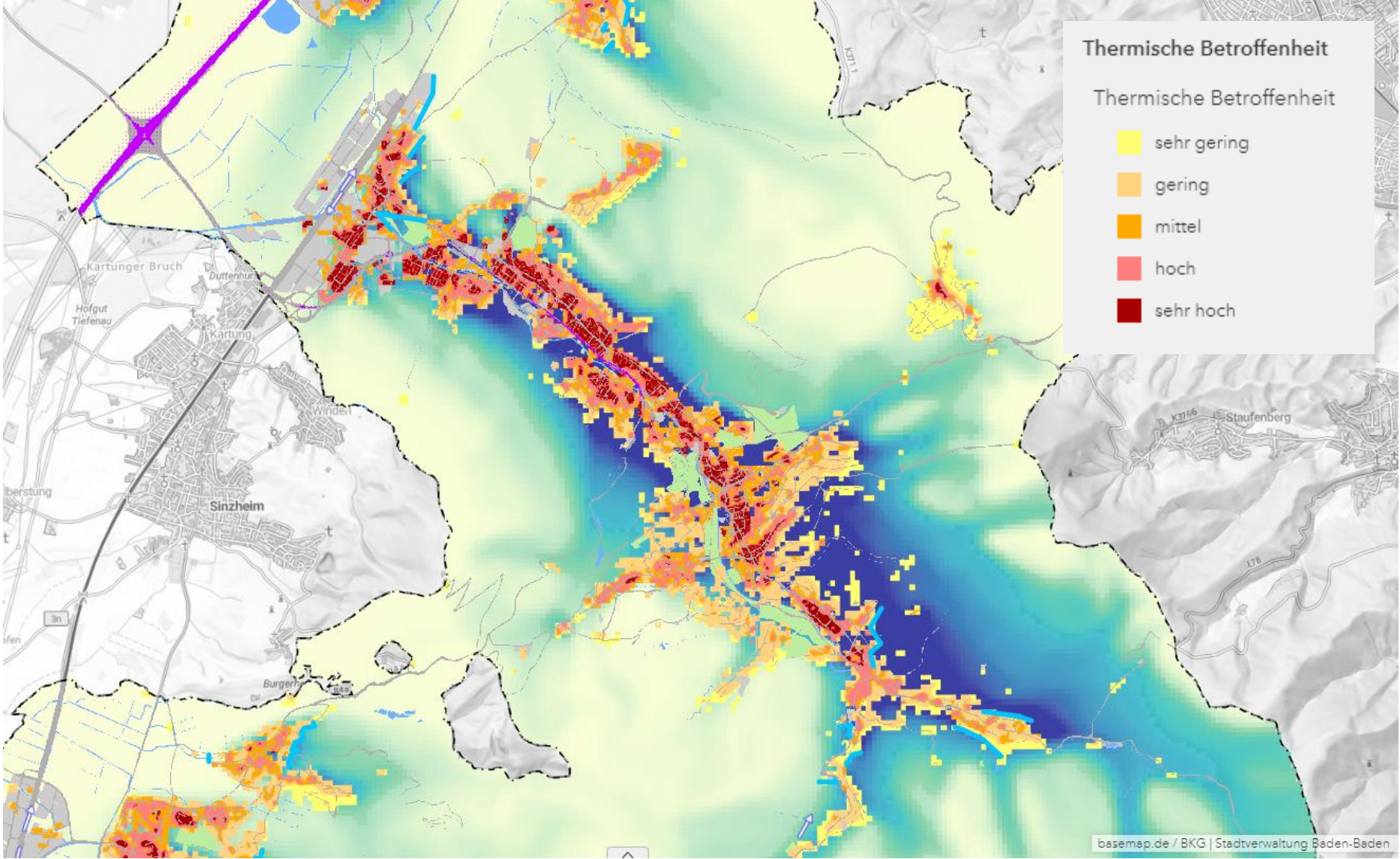
Autor: Benita Wintermantel | Kategorie: [Essen und Trinken](#) | 18.10.2018



Foto: CC0 Public Domain / Pixabay - Free-Photos

https://www.oekotest.de/essen-trinken/Klimawandel-Bier-wird-weniger-und-teurer-Schlechte-Nachrichten-fuer-Bier-Fans_600686_1.html

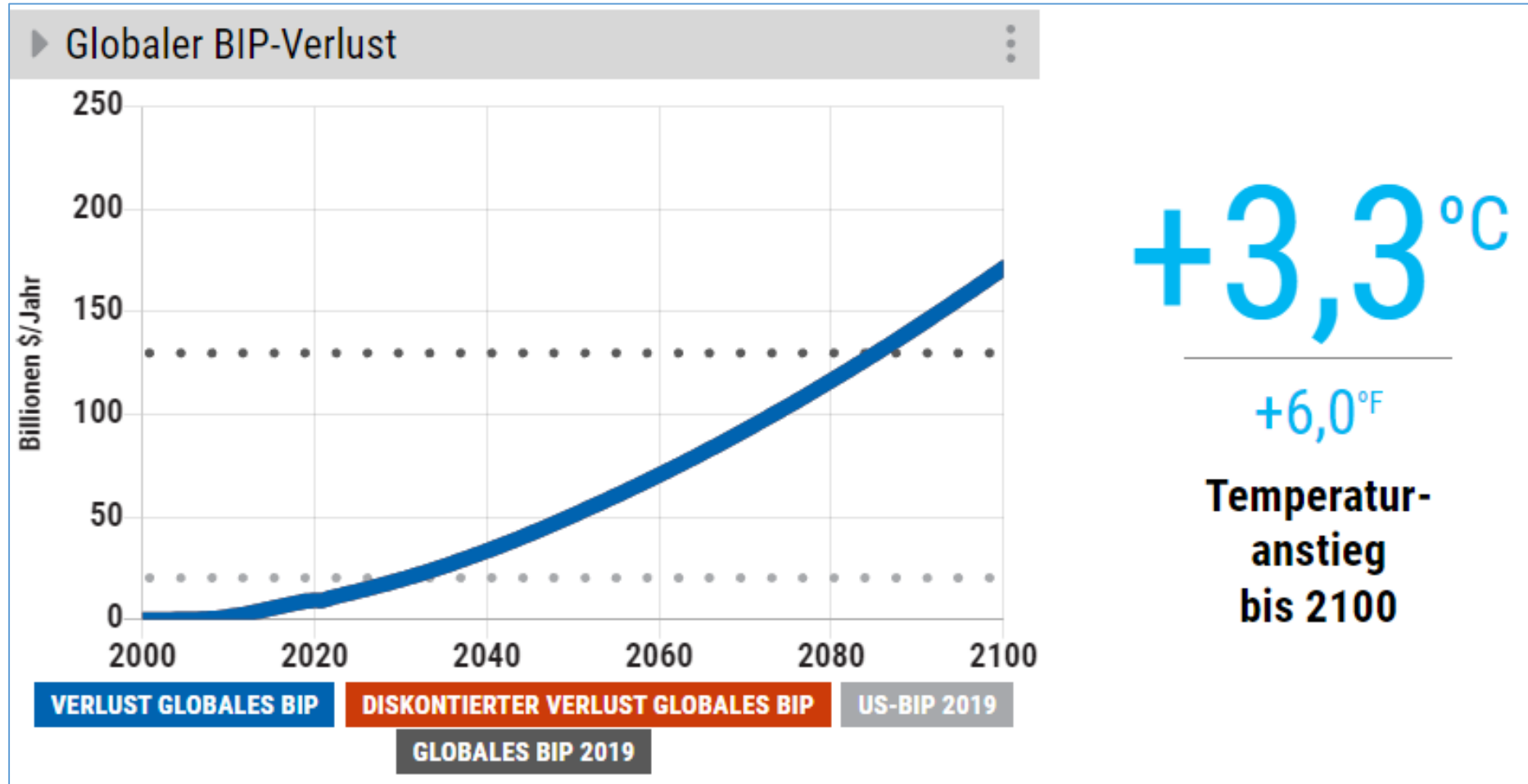
Auswirkung in Baden Baden



Quelle: Geoportal Baden-Baden

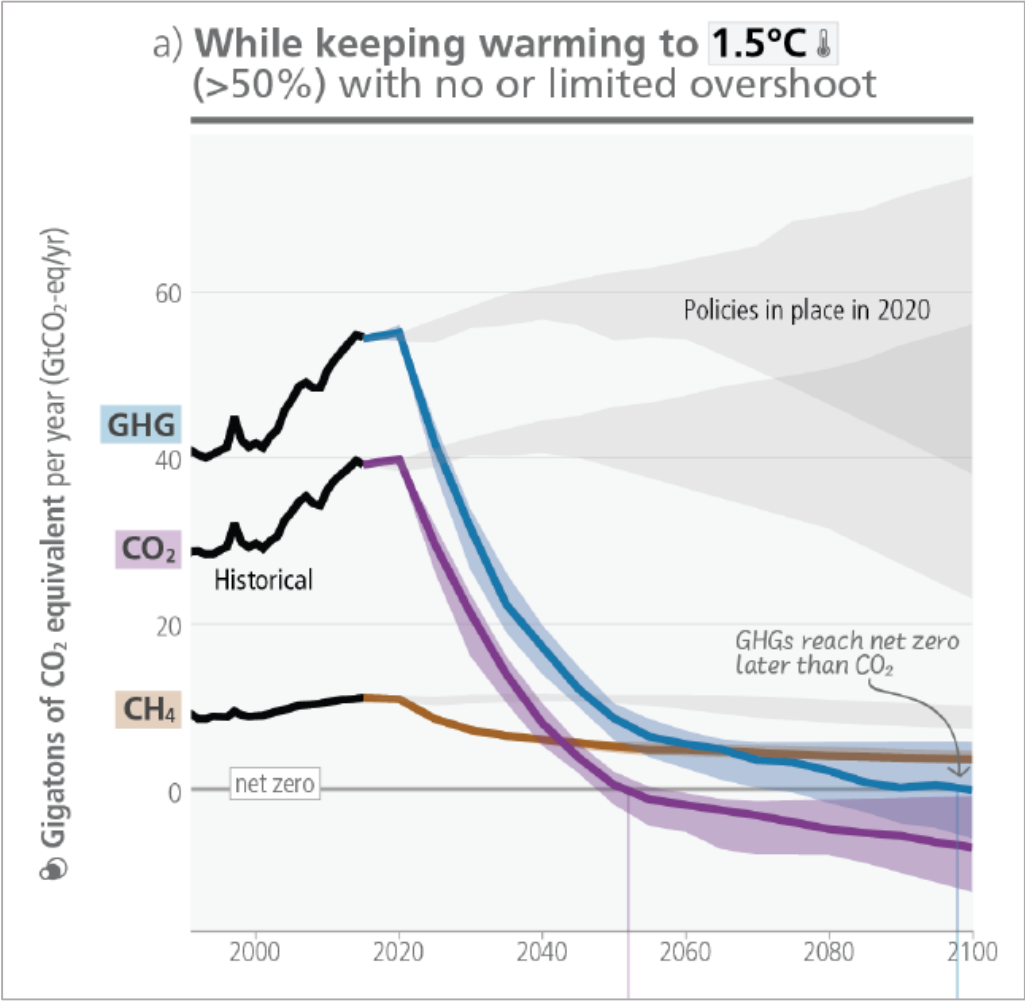
Konkrete Betroffenheit?

Faktenbasiertes Simulationsprogramm: En-Roads



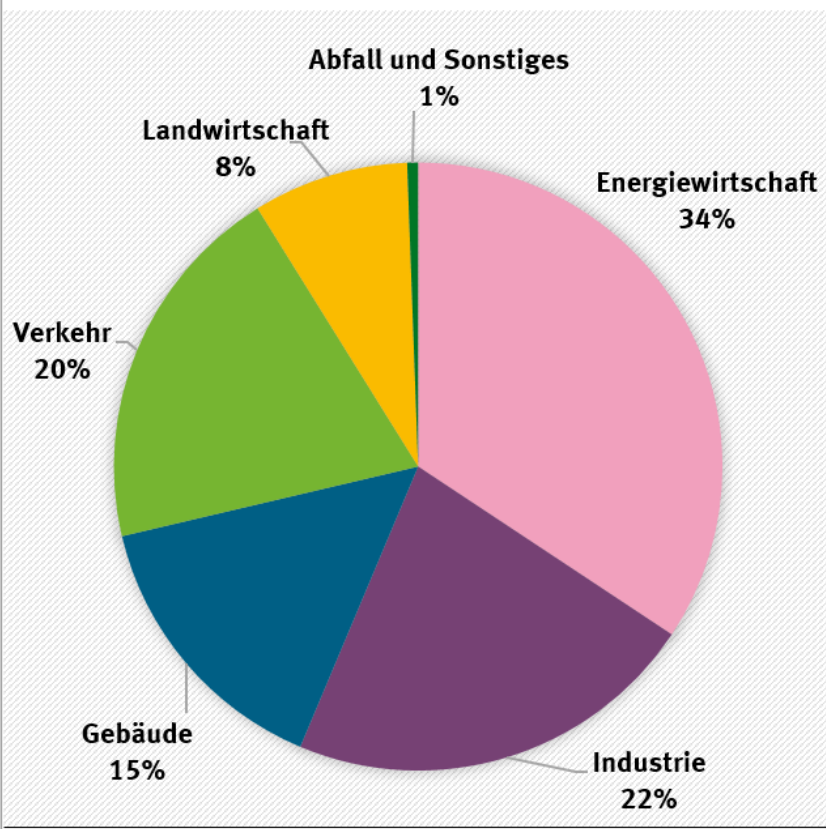
Quelle: <https://en-roads.climateinteractive.org/scenario.html?v=23.9.0&lang=de>

Änderung dringend notwendig



Quelle: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2023. SYNTHESIS REPORT OF THE IPCC SIXTH ASSESSMENT REPORT (AR6), Longer Report. P 51.
https://report.ipcc.ch/ar6syrr/pdf/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf

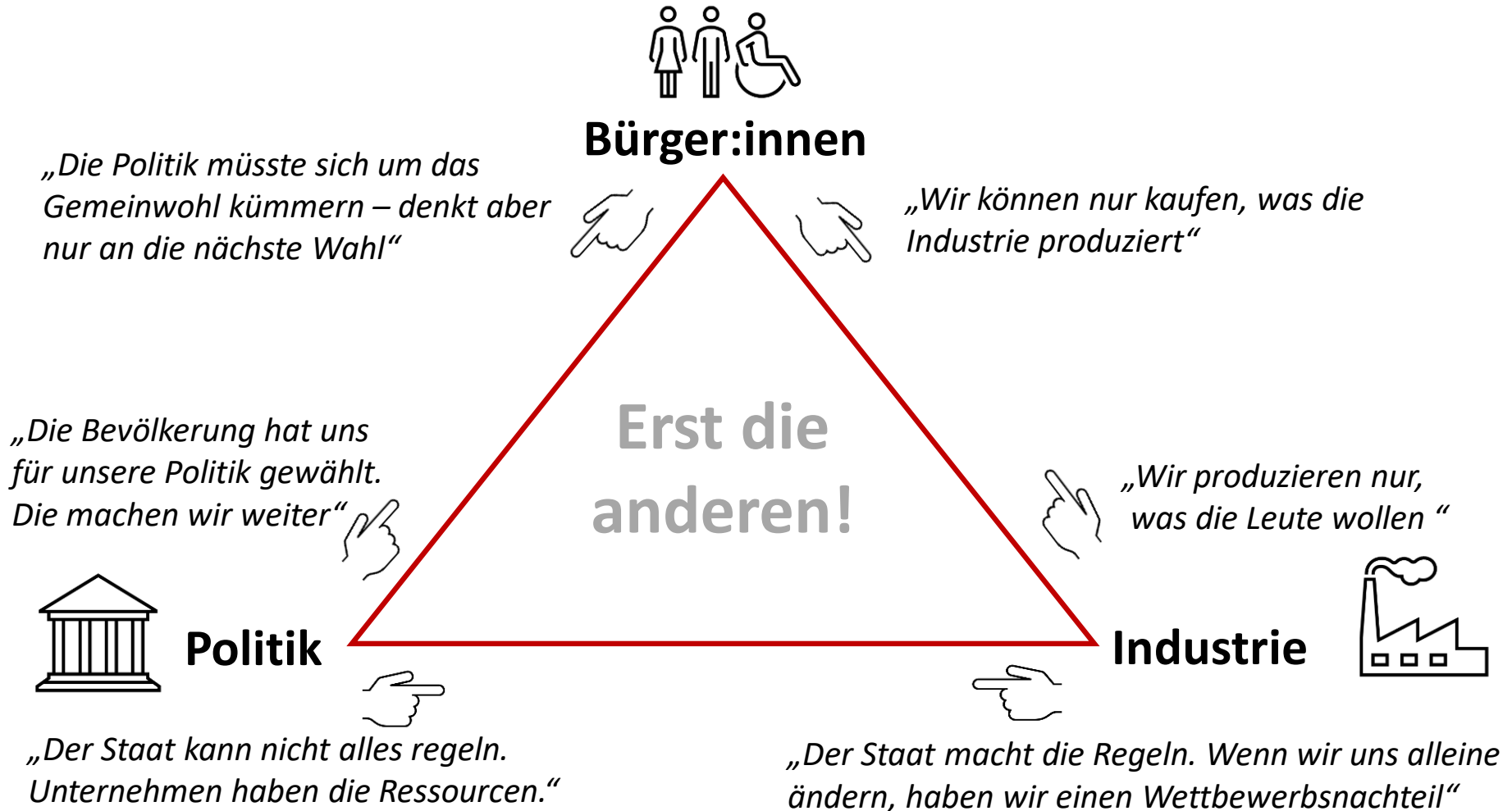
Anteil der Treibhausgasemissionen nach Sektoren des Klimaschutzgesetzes (KSG) im Jahr 2022



Anmerkung: ohne internationalen Verkehr, vorläufige Daten

Quelle: UBA (2023) <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/klimaschutz-im-verkehr#rolle>

Aber die anderen...



Dreieck der Selbstblockade nach Pierre Peyretou. Eigene, modifizierte Darstellung

Es geht durchaus anders

Karlsruhe, 1980er und 1990er Jahre: Leitbild „ÖPNV-Stadt“

Karlsruher Modell:

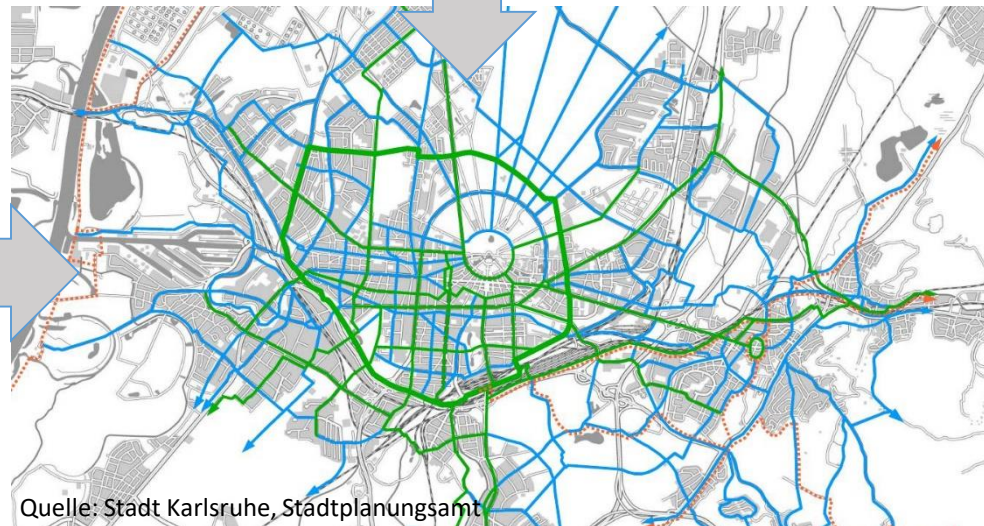
Ohne Umsteigen nach...

- 1979 Neureut (DB-Gleis)
- 1986 Oberreut
- 1986 Leopoldshafen
- 1989 Linkenheim
- 1991 Pforzheim
- 1992 Bretten
- 1994 Rheinstetten
- 1994 Blankenloch
- 1995 Wörth / Pforzheim
- 1996 Baden-Baden / Heilbronn
- 2004 Wolfartsweier
- 2010 Germersheim
- 2013 Heilbronn Nord



Es geht durchaus anders

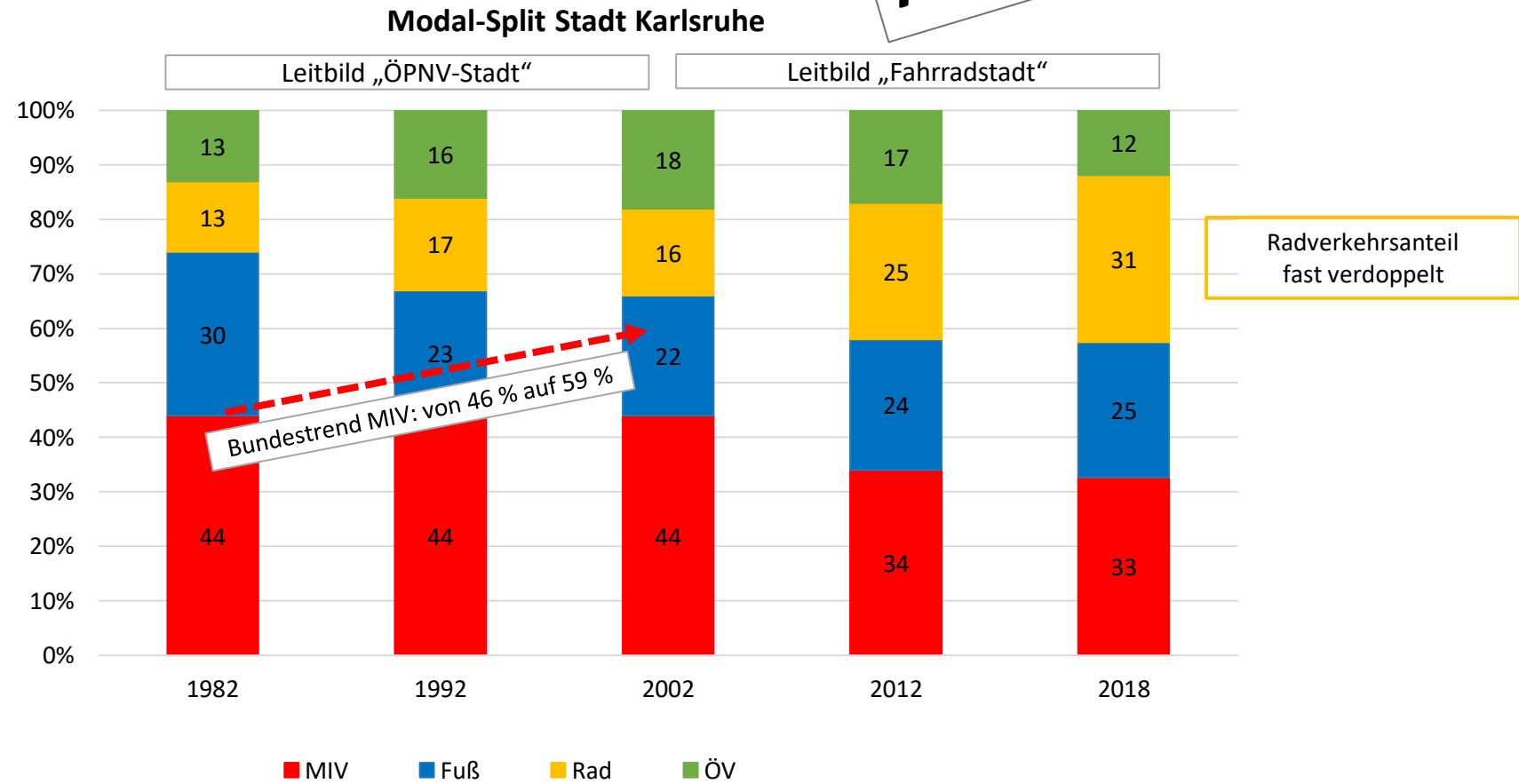
Karlsruhe, 2000er und 2010er Jahre: Leitbild „Fahrradstadt“



Es geht durchaus anders

Modal Split in Karlsruhe von 1980er bis 2020er

Aber es dauert zu lang!

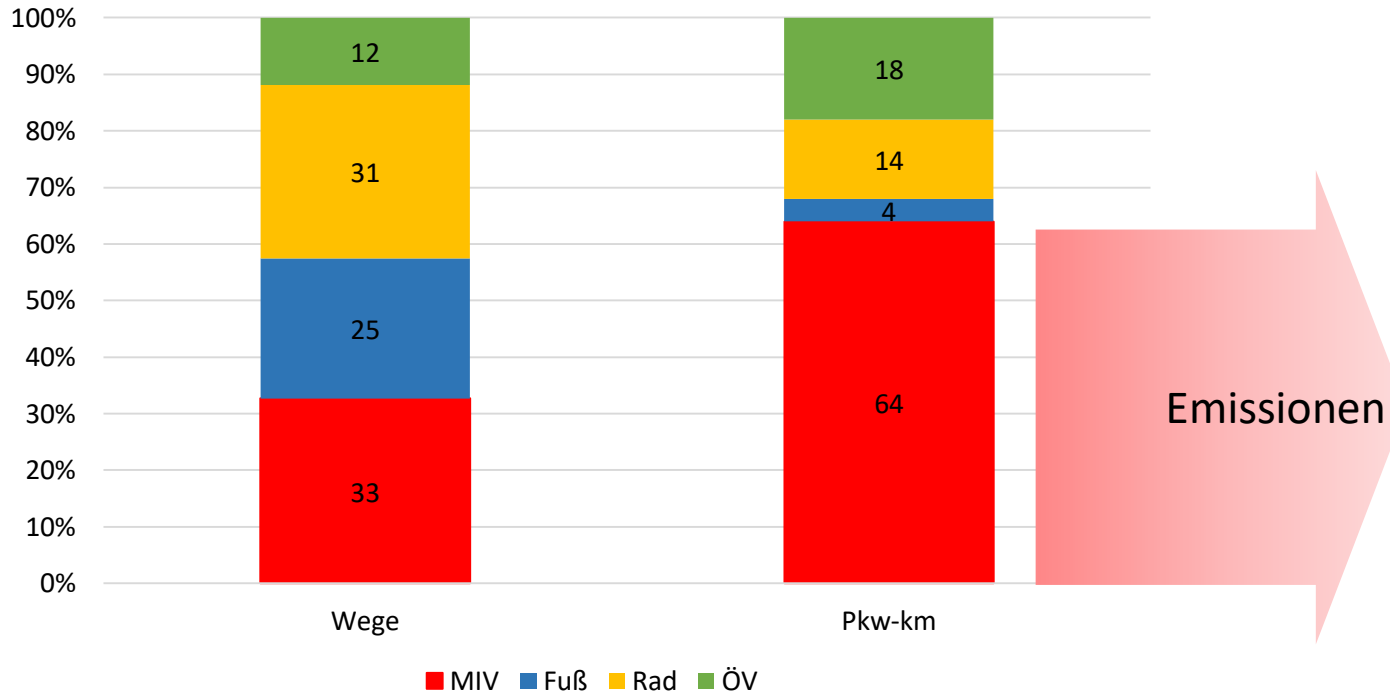


Quelle: Stadt Karlsruhe, Stadtplanungsamt, eigene Darstellung

Modal Split in Karlsruhe

Modal Split 2018 nach Verkehrsaufkommen (Wegen) und Verkehrsleistung (km)

Modal Split nach Wegen und Verkehrsleistung



Quelle: SrV: Mobilitätssteckbrief Karlsruhe, 2018, eigene Darstellung (nur Stadtkreis Karlsruhe)

Also: Was jetzt tun in Baden-Baden?

Ziele aus dem Verkehrsentwicklungsplan

Strategieziele

Projekte und Planungen

Prinzip 2

Baden-Baden stärkt die umwelt- und stadtverträgliche Mobilität

Verkehr

- Den Individualverkehr in der Innenstadt organisieren und lenken
 - Das Verkehrsaufkommen auf dem übergeordneten Straßennetz bündeln und die Leistungsfähigkeit des bestehenden Straßennetzes optimieren
 - Die Belastungen des Durchgangsverkehrs in den Stadtteilen verringern
 - Den Anteil umwelt- und stadtverträglicher Verkehrsarten erhöhen
 - Multimodale Vernetzung der Verkehrsangebote
 - Erreichbarkeit durch ÖPNV auch in den Ortsteilen sicherstellen
- Verkehrskonzept Innenstadt
 - Dynamisches Verkehrs- u. Parkleitsystem
 - Park & Ride - Anlagen
 - Anschluss Schlossbergtangente an B 500
 - Kreisverkehrsplätze
 - Sanierungskonzept Straßen
 - Aufbau zentraler Lieferstationen
 - Rechnergestütztes Betriebsleitsystem
 - Ausbau Haltestelleninfrastruktur
 - Echtzeitauskunft ÖPNV
 - Verkehrsberuhigung in den Stadtteilen
 - Verbesserung Fußwegesysteme
 - Ausbau Radverkehr
 - Regio-Move
 - Mobilitätsstudie Beschleunigung ÖPNV / Stadtbahn
 - On-Demand-Angebote

Quelle: Stadt Baden-Baden (2018) Fortschreibung Strategischer Entwicklungsplan Baden-Baden 2030

Also: Was jetzt tun in Baden-Baden?

Lösung: E-Mobilität?

- Ø Verbrauch Verbrenner-Pkw: 7,4 l / 100 km
57 % mit Benzin 2,33 kg CO₂ / l
43 % mit Diesel 2,65 kg CO₂ / l
- Ø Emission Verbrenner-Pkw: 182 g CO₂ / km
- Ø Verbrauch Elektro-Pkw: 22 kWh / 100 km
- Deutscher Strommix: 401 CO₂ / kWh
- Ø Emissionen Elektro-Pkw: 88 g CO₂ / km

ABER:

- Ein klimaneutraler MIV erfordert...
... eine vollständige Elektrifizierung der Flotte und
... klimaneutrale Energie. Beim aktuellen Energiemix ist dies nicht gegeben.
- E-Mobilität verhindert keinen Stau
- E-Mobilität entlastet nicht den öffentlichen Raum

Game-Changer e-Bike

Beispiel Baiersbronn: Aktion „Autoschlüssel gegen e-Bike“



Foto: Riel

Game-Changer e-Bike

Beispiel Baiersbronn: Aktion „Autoschlüssel gegen e-Bike“



Foto: Riel

Game-Changer e-Bike

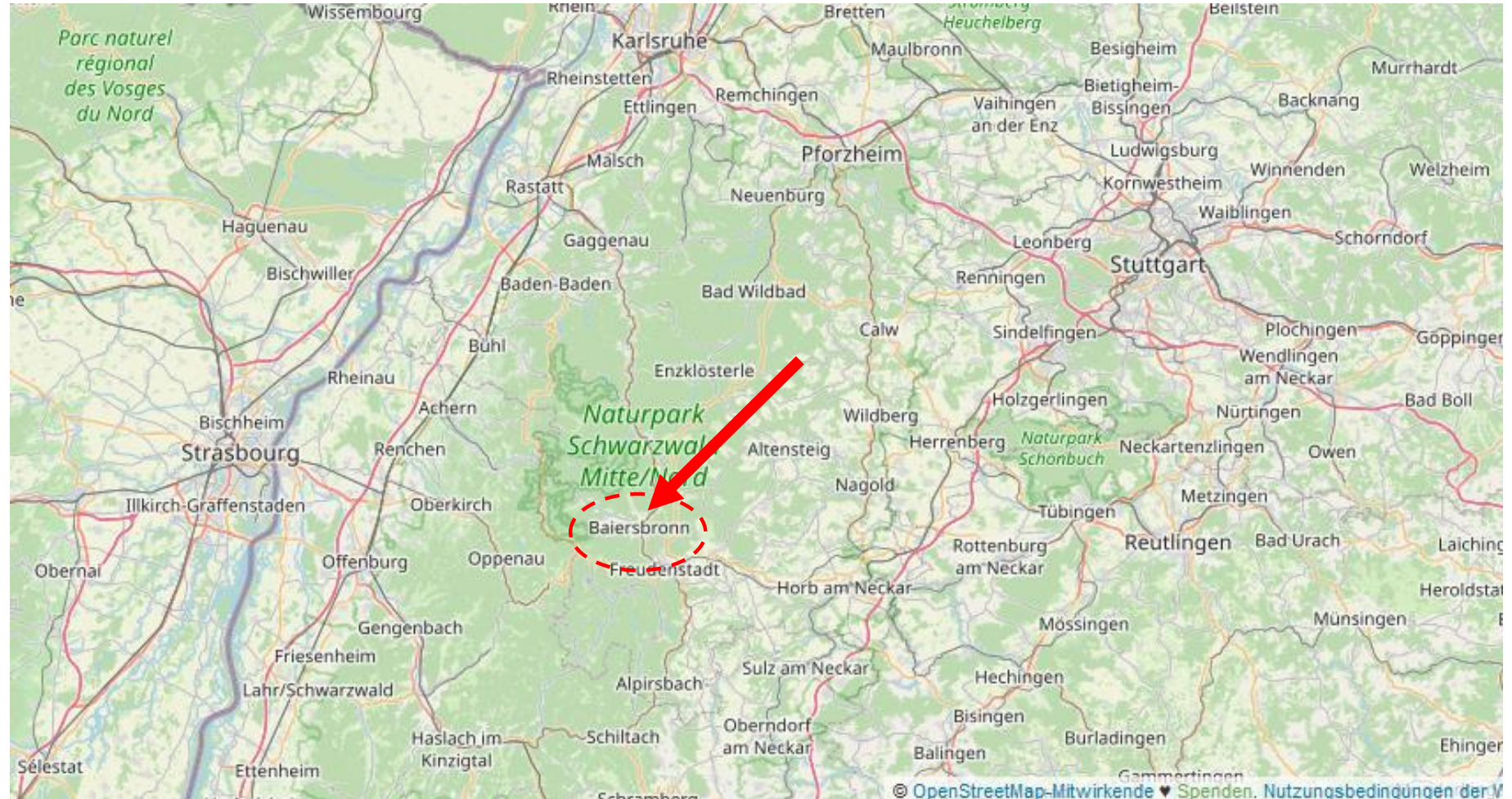
Beispiel Baiersbronn: Aktion „Autoschlüssel gegen e-Bike“



Foto: Riel

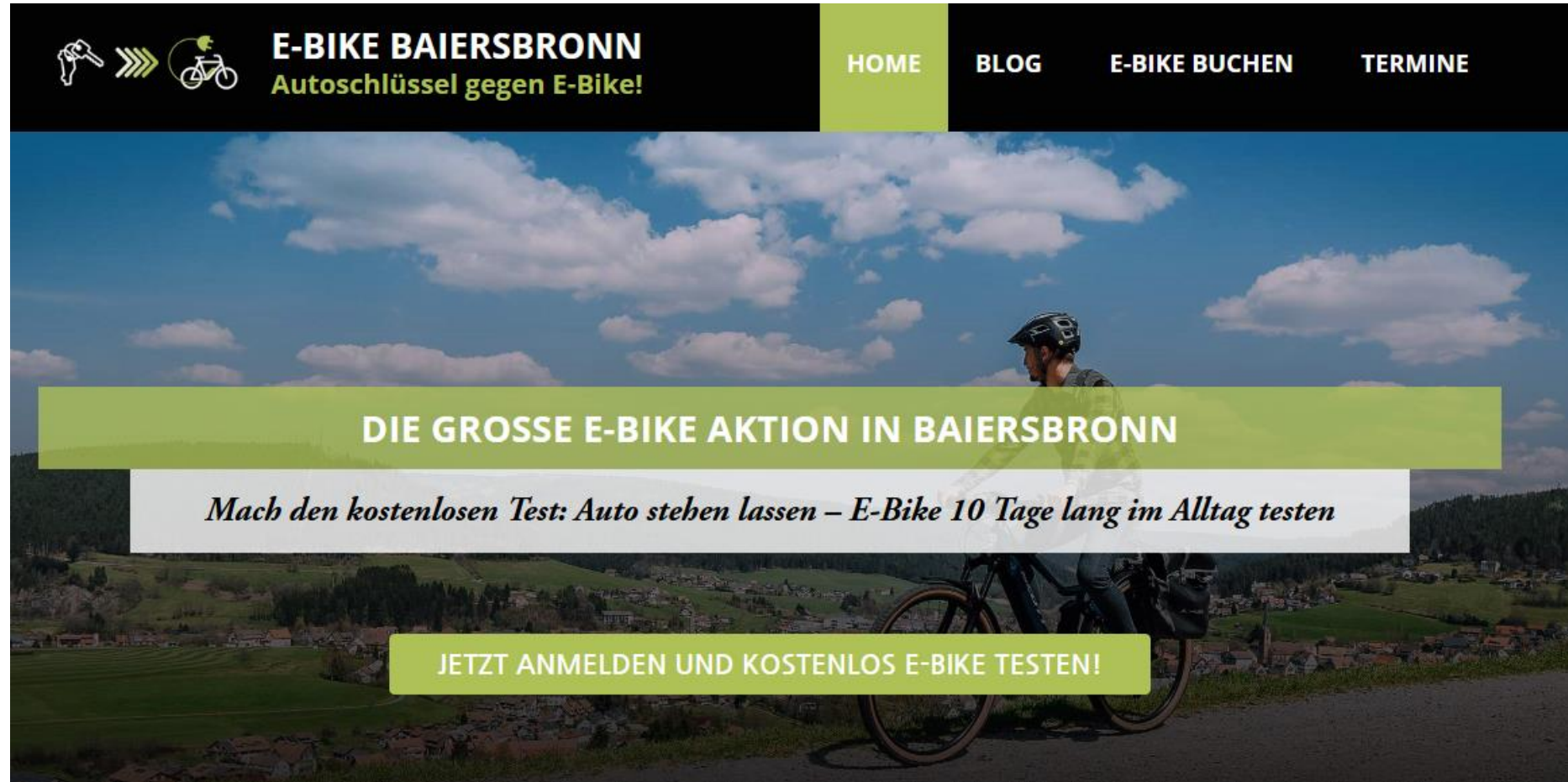
Beispiel Baiersbronn

Bewegte Topografie, weite Wege: Schlechte Bedingungen fürs Radfahren



Beispiel Baiersbronn

Webseite der Aktion



Quelle: <https://ebike-baiersbronn.de/>

Beispiel Baiersbronn

120 Baiersbronner:innen, jeweils 10 Tage ein neues, cooles E-Bike

Deal: 1) Auto stehen lassen, wo möglich. 2) Mobilitätsbefragung



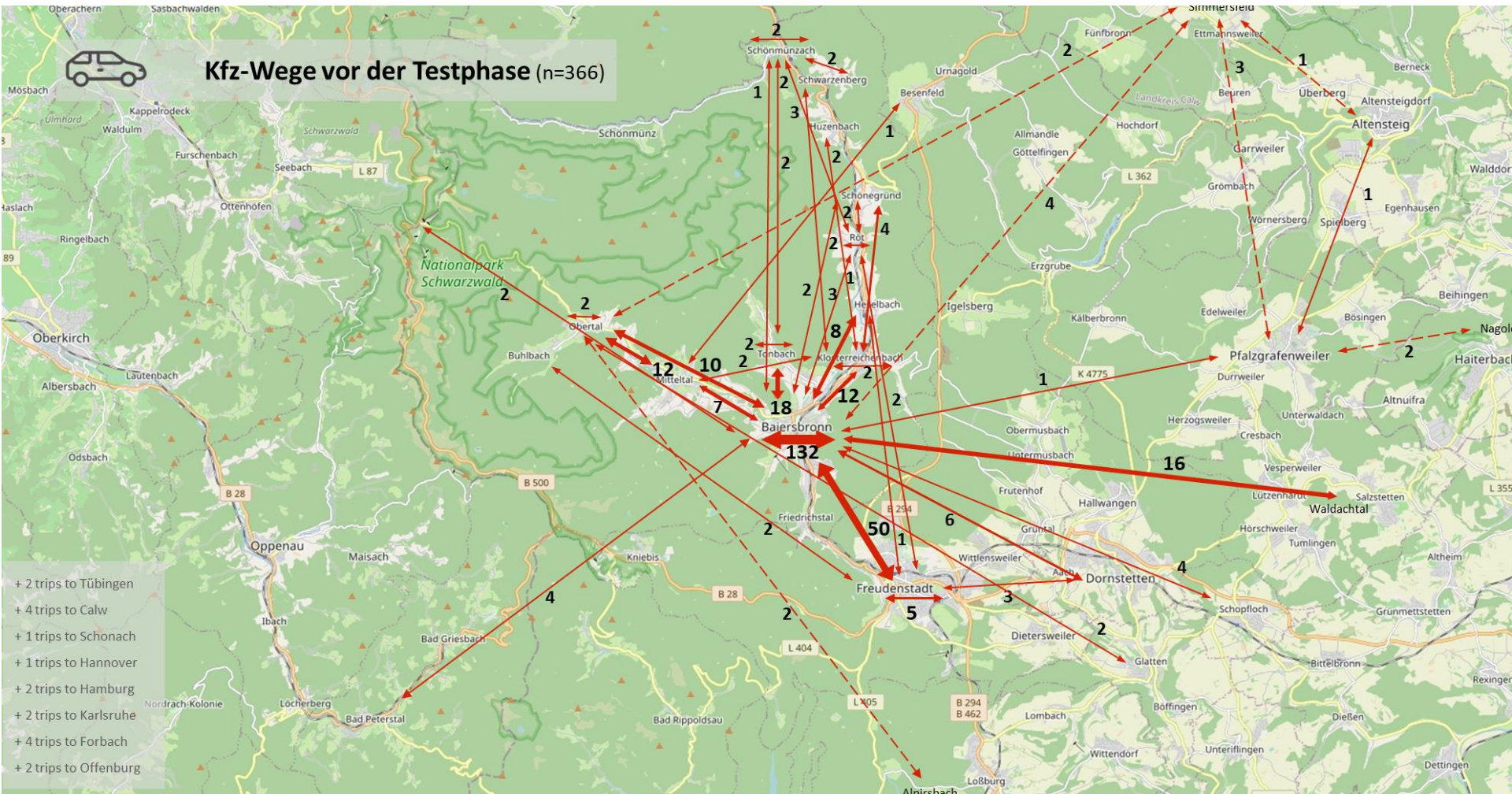
Quelle: <https://ebike-baiersbronn.de/buchungen/own arrangement>

Beispiel Baiersbronn

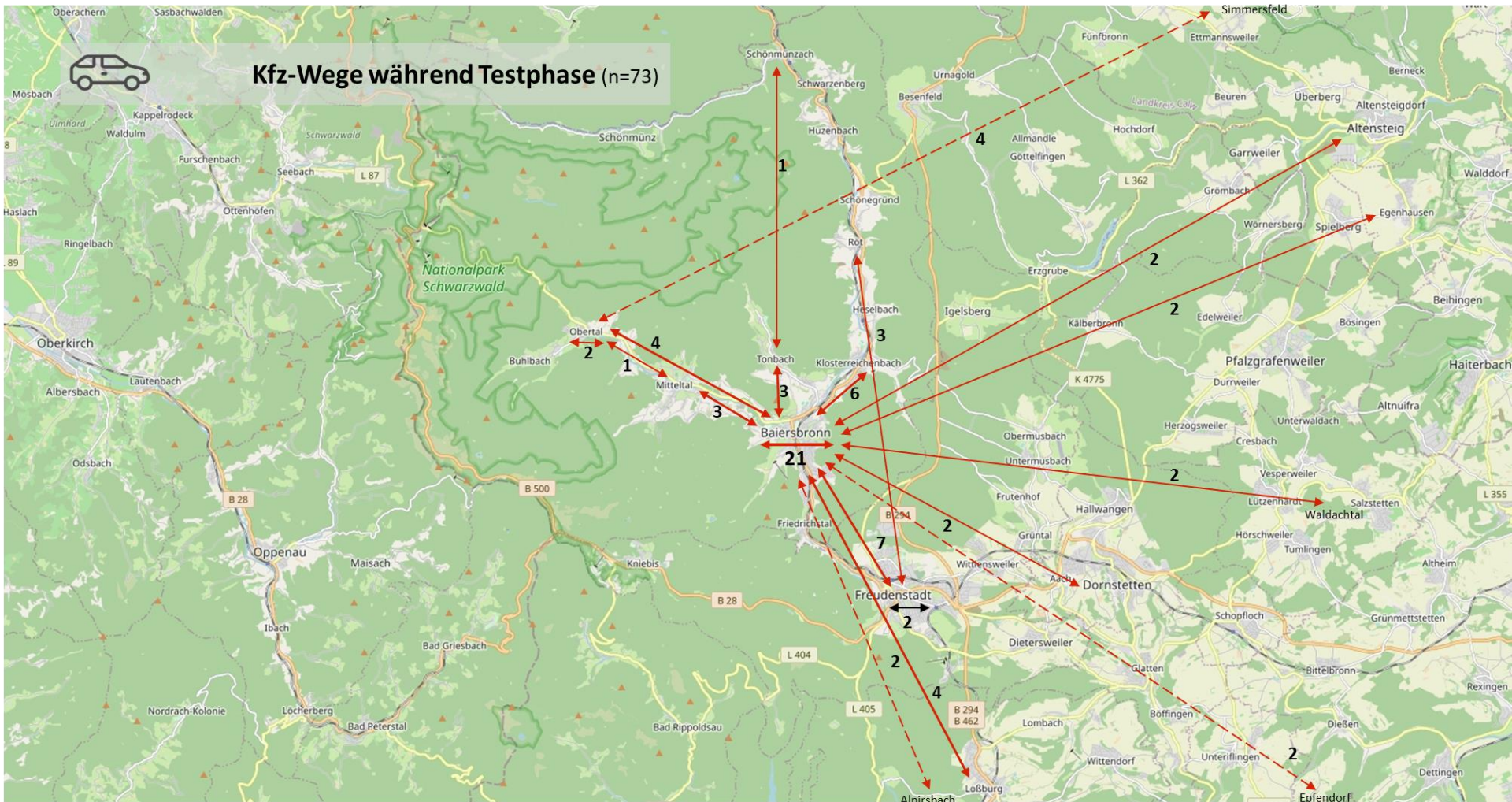
Auftakt: Bürgermeister ohne Auto



Kfz-Wege vor Testphase

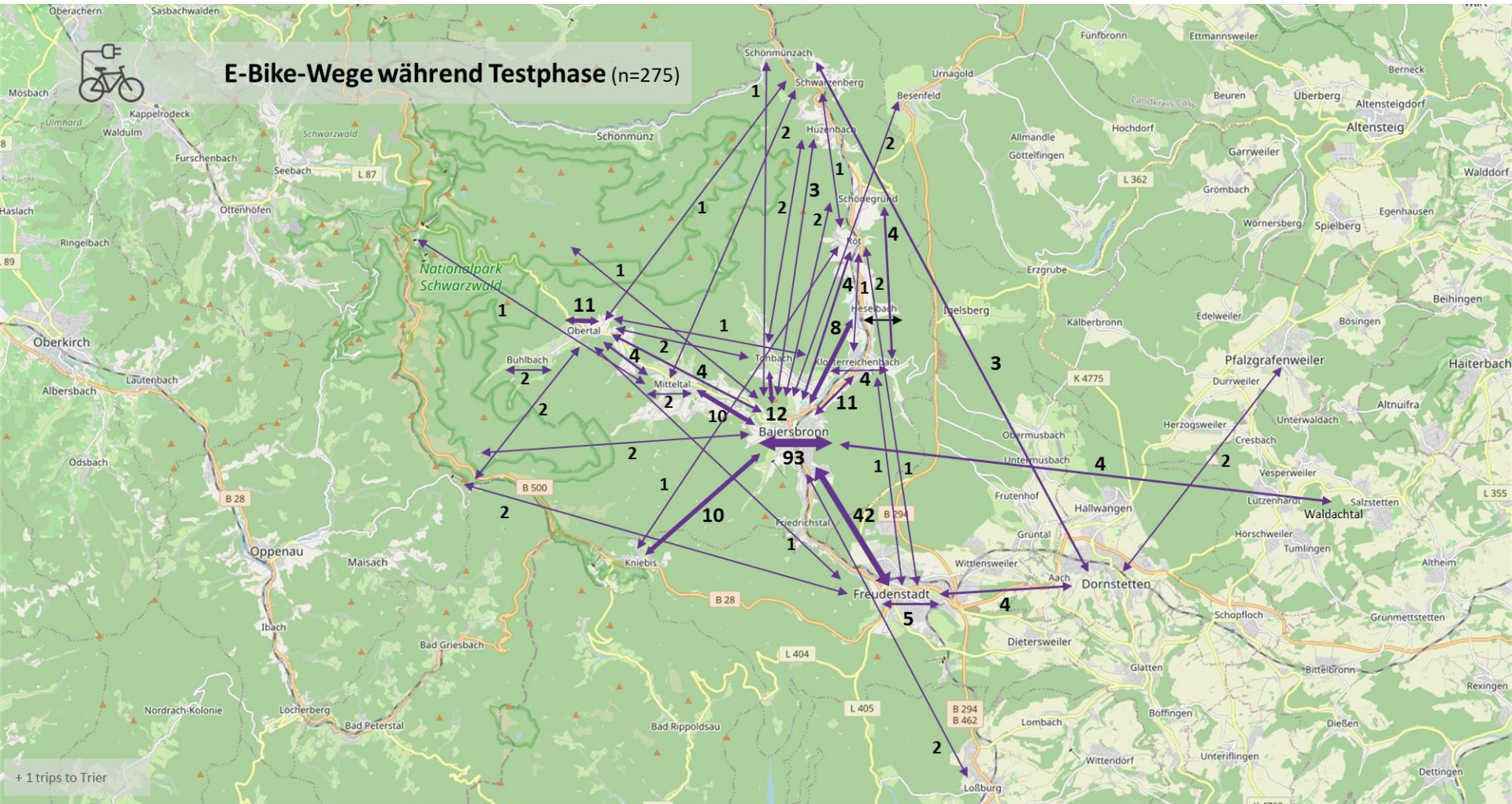


Kfz-Wege während Testphase



Kartengrundlage: Openstreetmap; Maßstab 1:150000

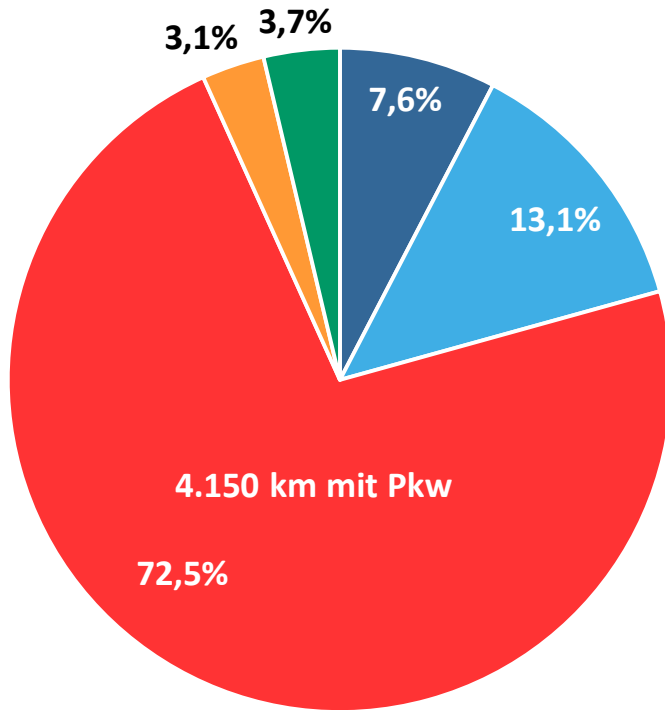
E-Bike-Wege während Testphase



„Übersetzt“ in Modal Split

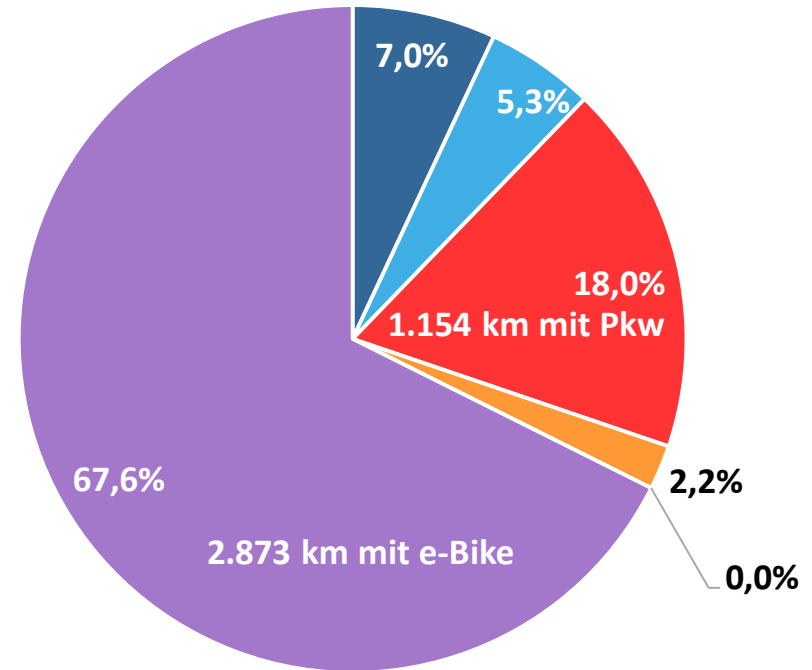
Modal Split

Vor der Testphase (n=495)



■ Rad ■ Fuß ■ Kfz (Fahrer) ■ Kfz (Mitfahrer) ■ ÖV

Während der Testphase (n=417)



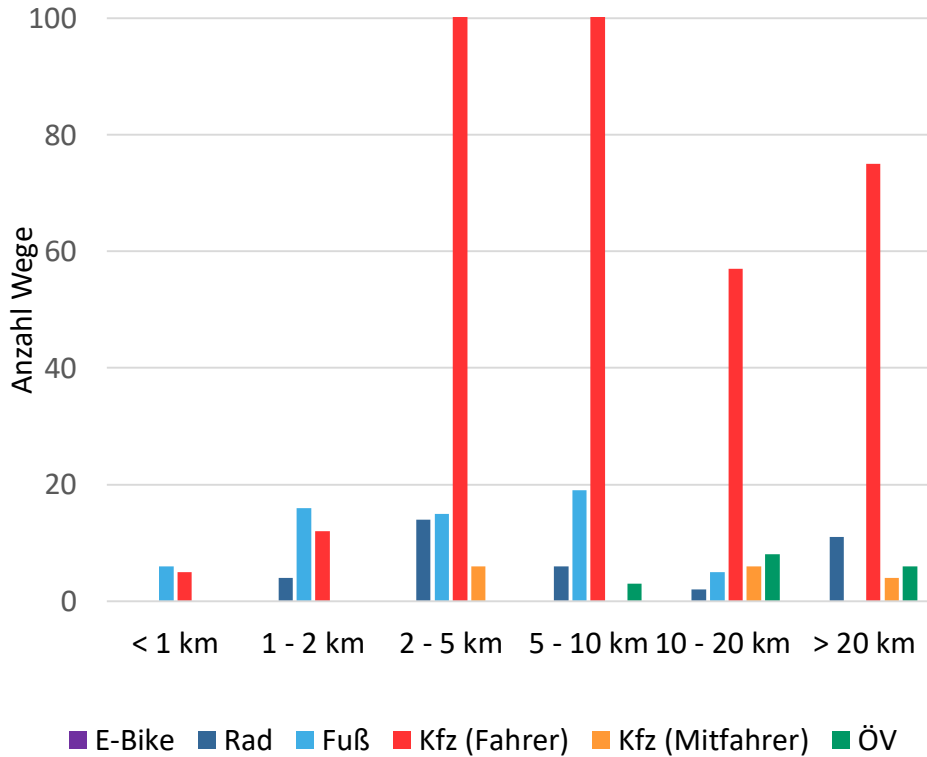
■ Rad ■ Fuß ■ Kfz (Fahrer) ■ Kfz (Mitfahrer) ■ ÖV ■ E-Bike

„Übersetzt“ in Verkehrsleistung

Zurückgelegte Entfernungen

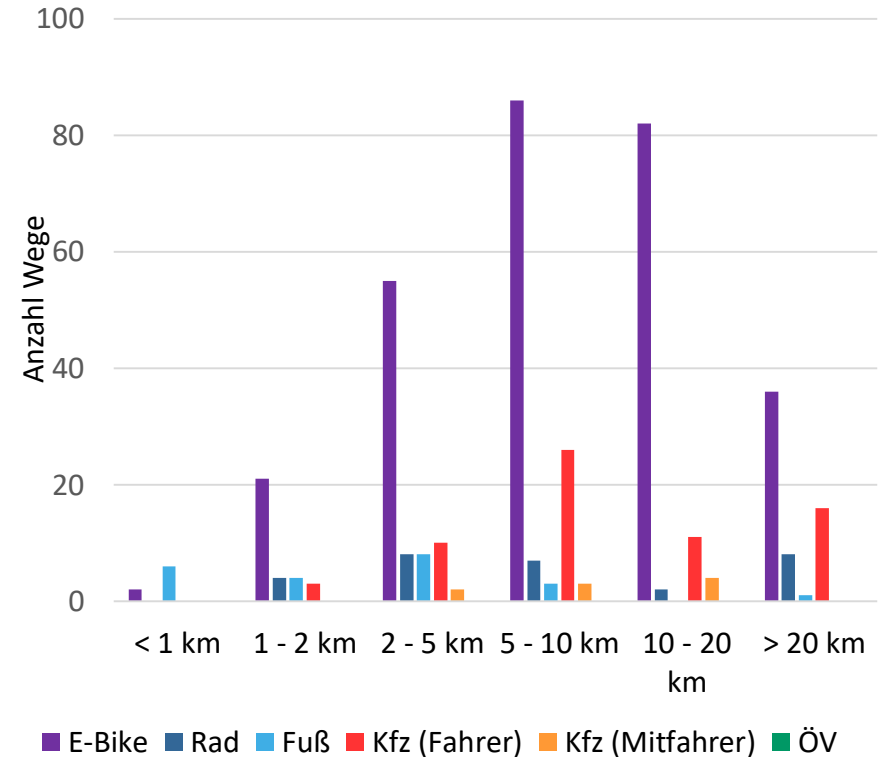
Vor Testphase (n=495)

4.150 km mit Kfz



Während Testphase (n=417)

1.154 mit Kfz, 2.873 mit e-Bike. Gesamt 4.027 km



„Übersetzt“ auf den Straßenraum

Spitzenstunde: 34 Kfz auf der Straße



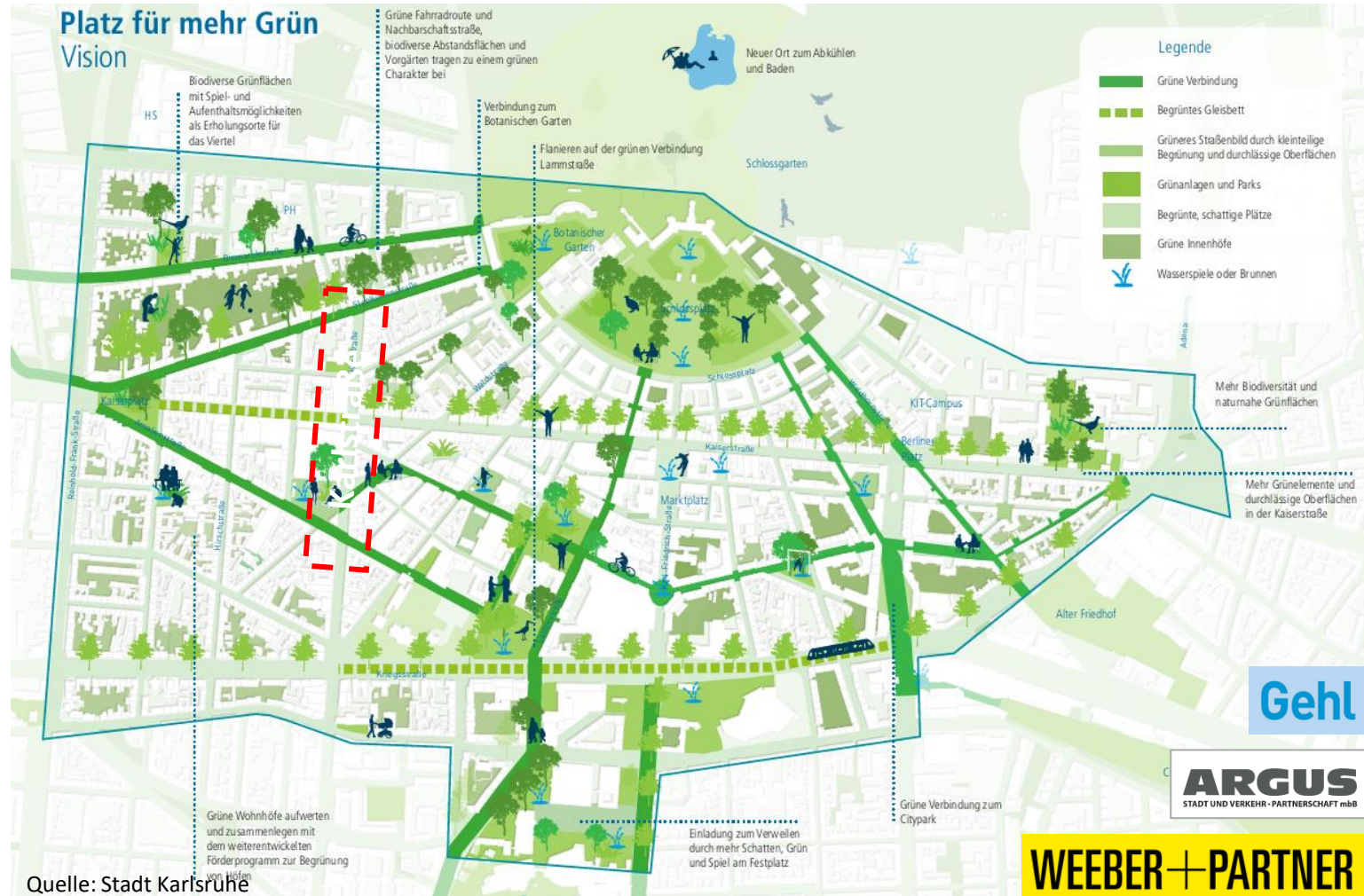
„Übersetzt“ auf den Straßenraum

Spitzenstunde abzüglich E-Bike-Nutzer:innen: Noch 28 % (10 Autos) auf der Straße

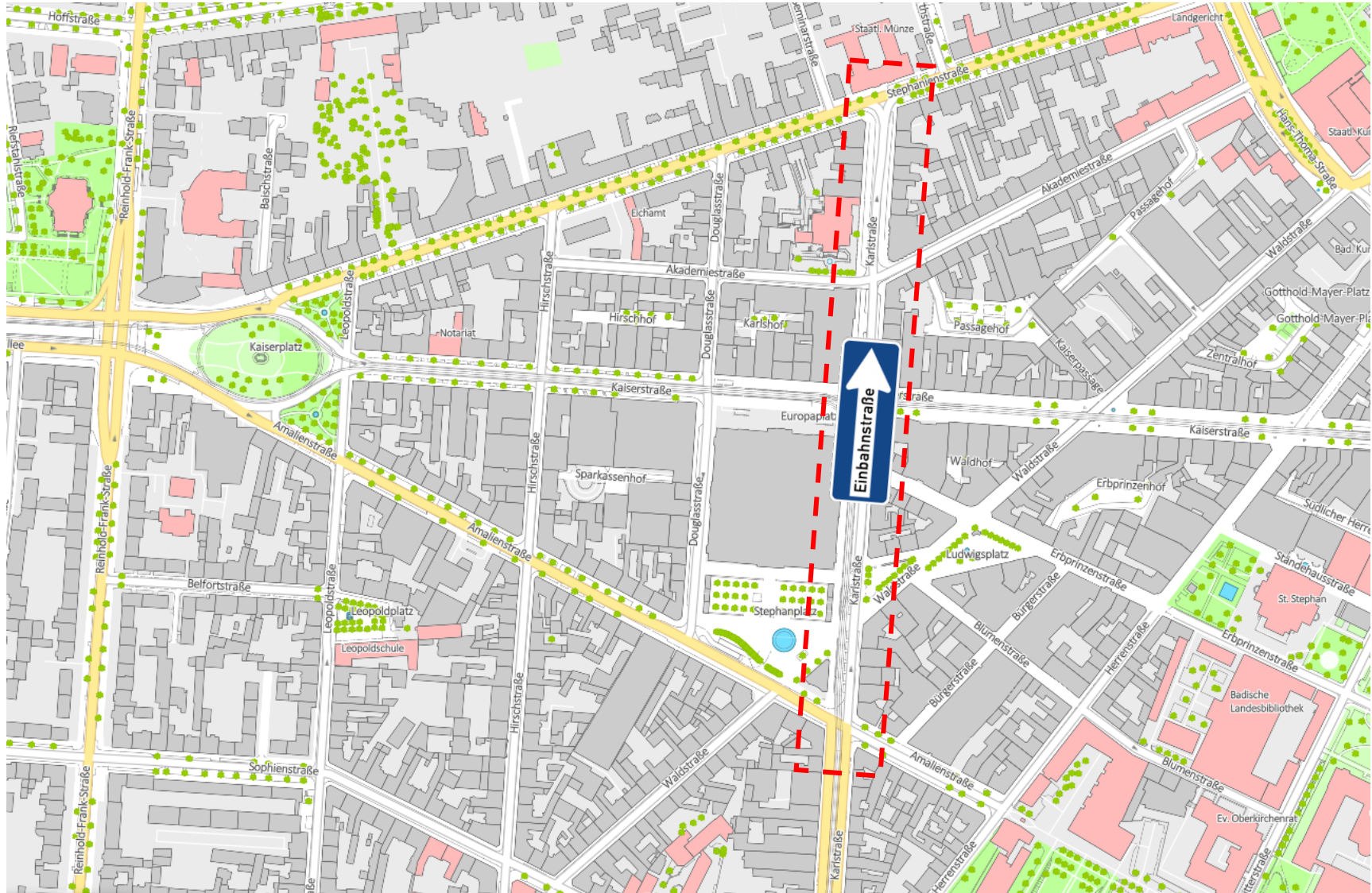


Straßenraum: Neues Leitbild in Karlsruhe?

Klimaanpassung durch „Blue Green Cities“: Nahmobilität, Grün, Entsiegelung



Reallabor Karlstraße



Quelle: Stadt Karlsruhe, Liegenschaftsamt (bearbeitet)

Reallabor Karlstraße



Foto: Riel

Reallabor Karlstraße



Foto: Riel

Reallabor Karlstraße



Foto: Riel

Reallabor Karlstraße

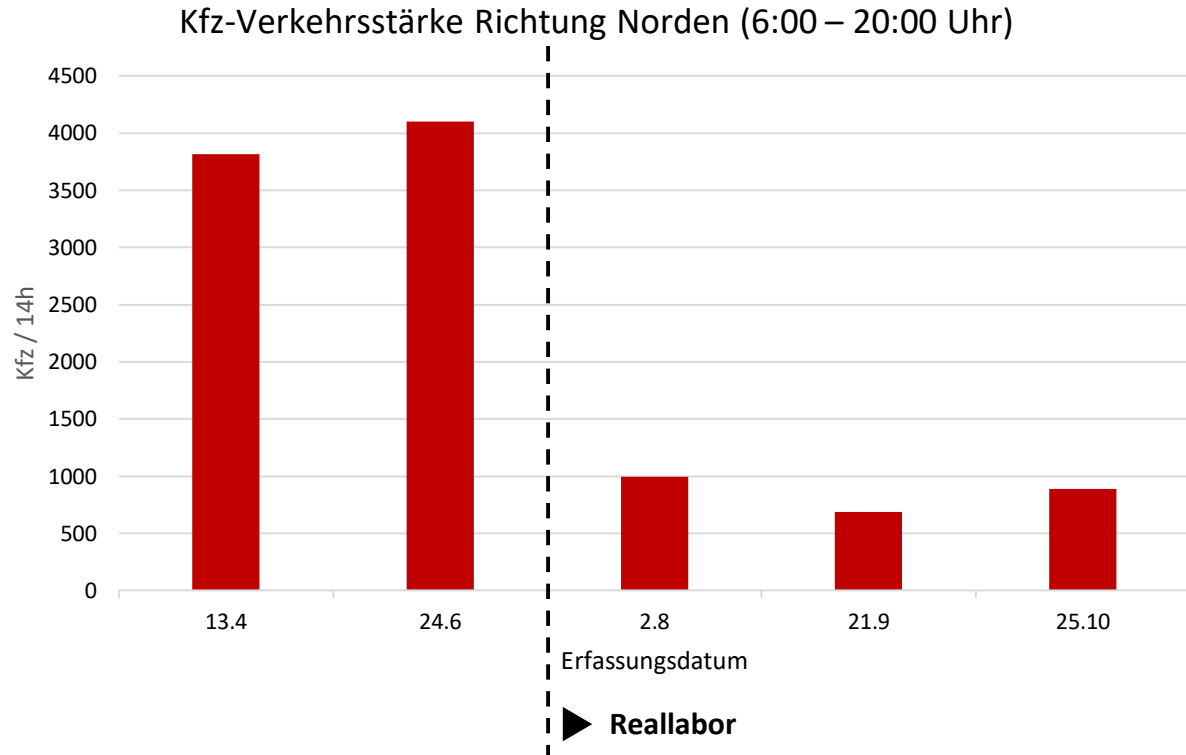


Foto: Riel

Reallabor Karlstraße: Ergebnisse



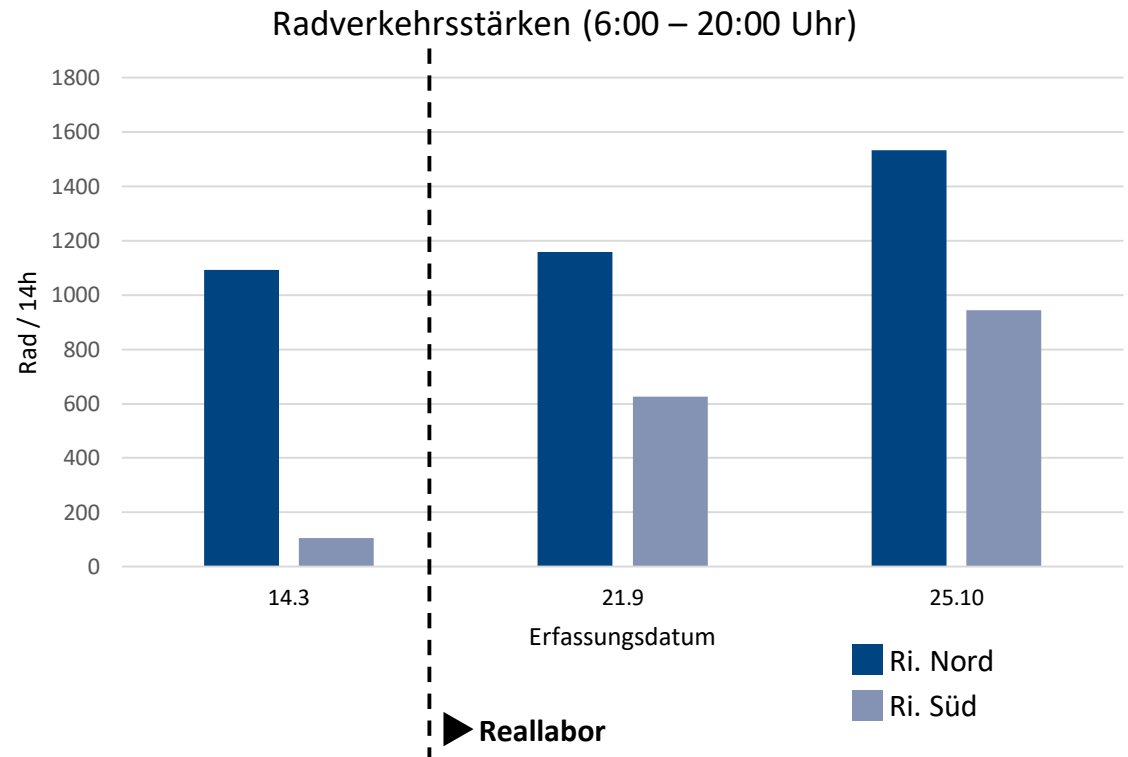
Rückgang des Kfz-Verkehrs



Reallabor Karlstraße: Ergebnisse



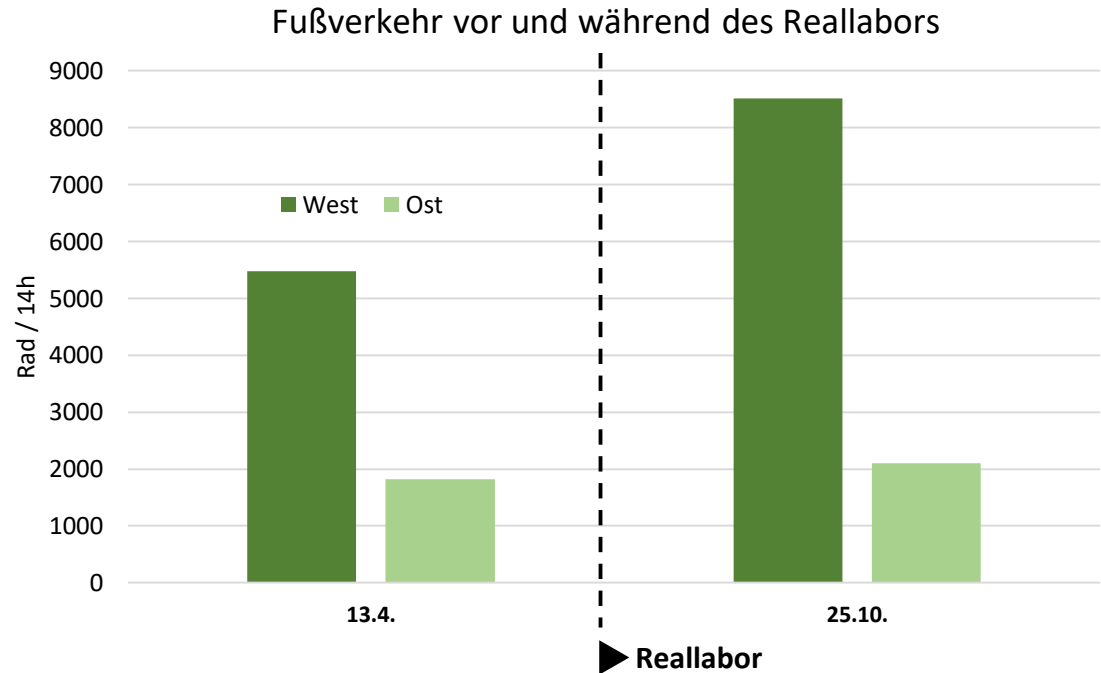
Zunahme des Radverkehrs – in beide Richtungen



Reallabor Karlstraße: Ergebnisse

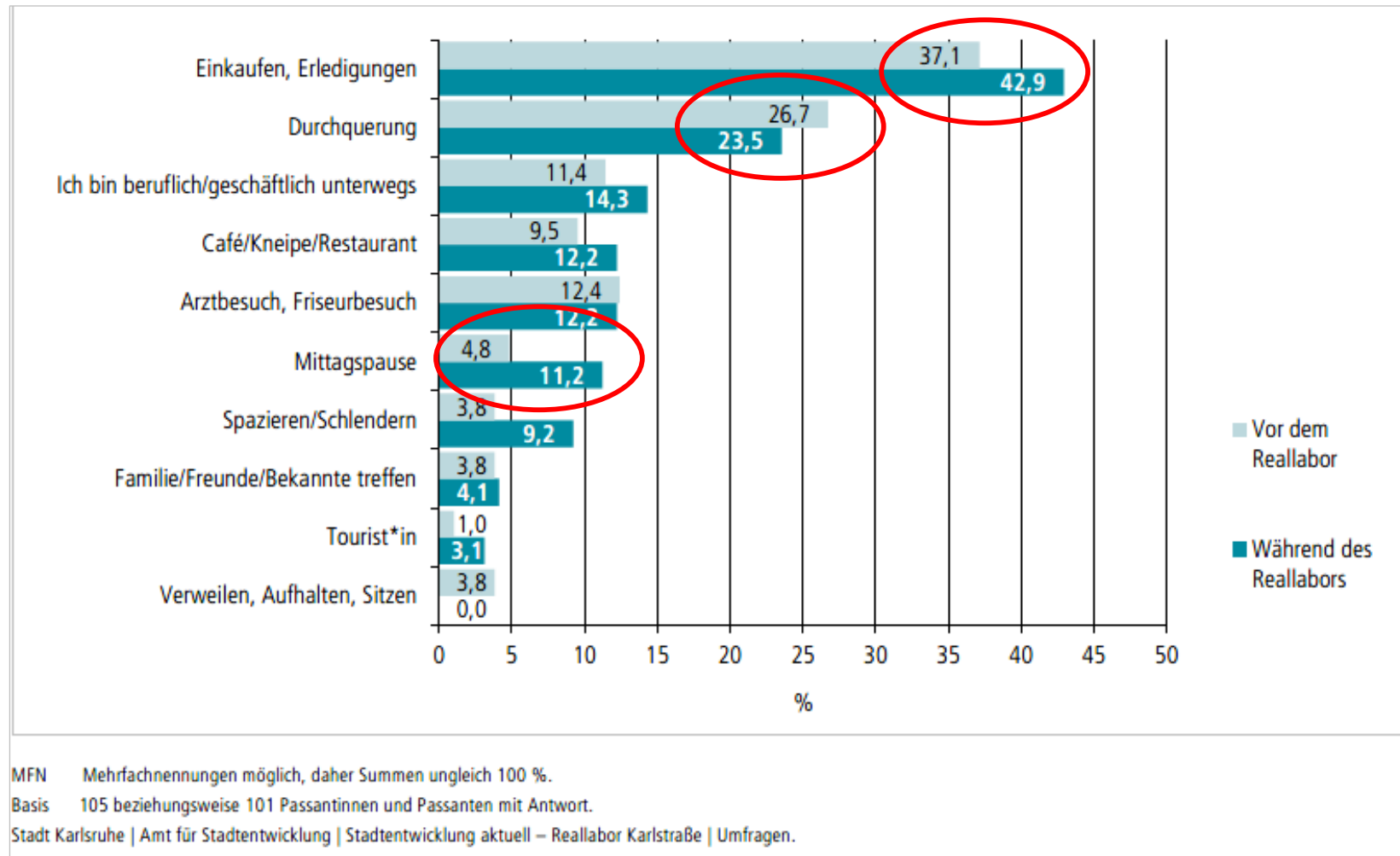


Zunahme des Fußverkehrs



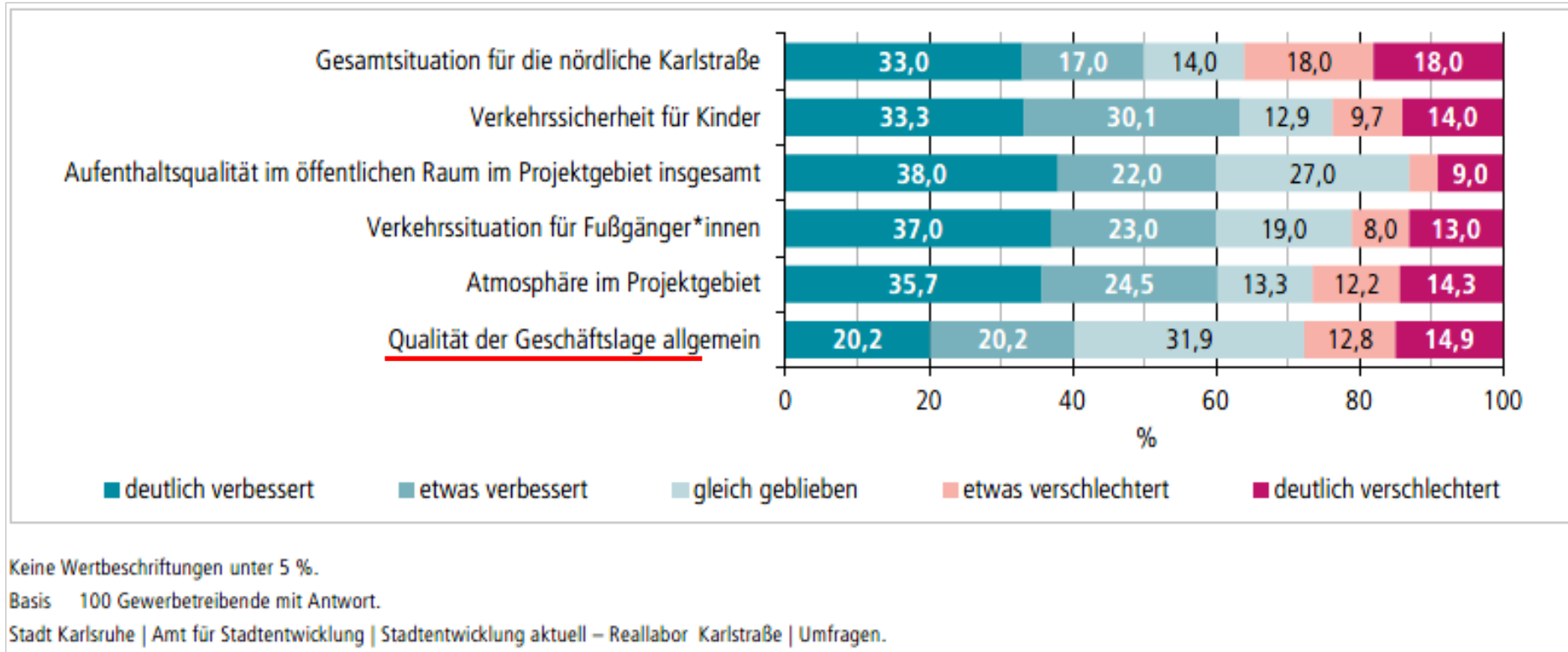
Reallabor Karlstraße: Ergebnisse

Passantenbefragung: Aktivitäten in der Karlstraße?



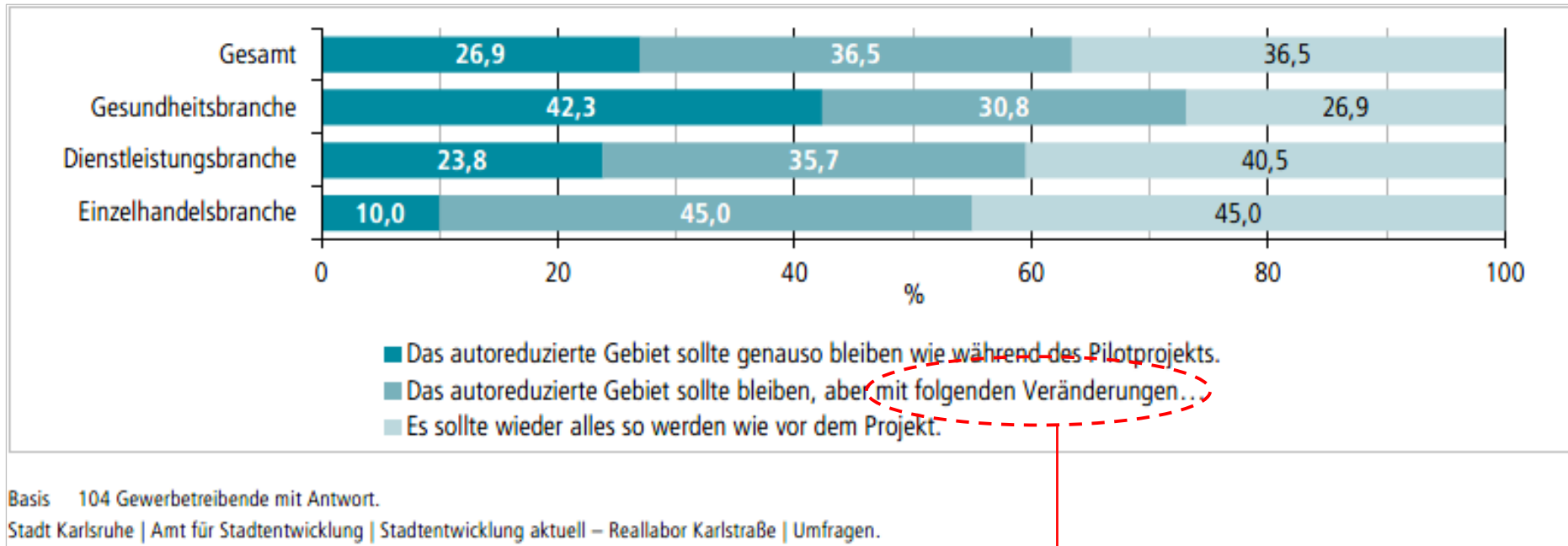
Reallabor Karlstraße: Ergebnisse

Befragung der Gewerbetreibenden: Veränderungen in der Karlstraße?



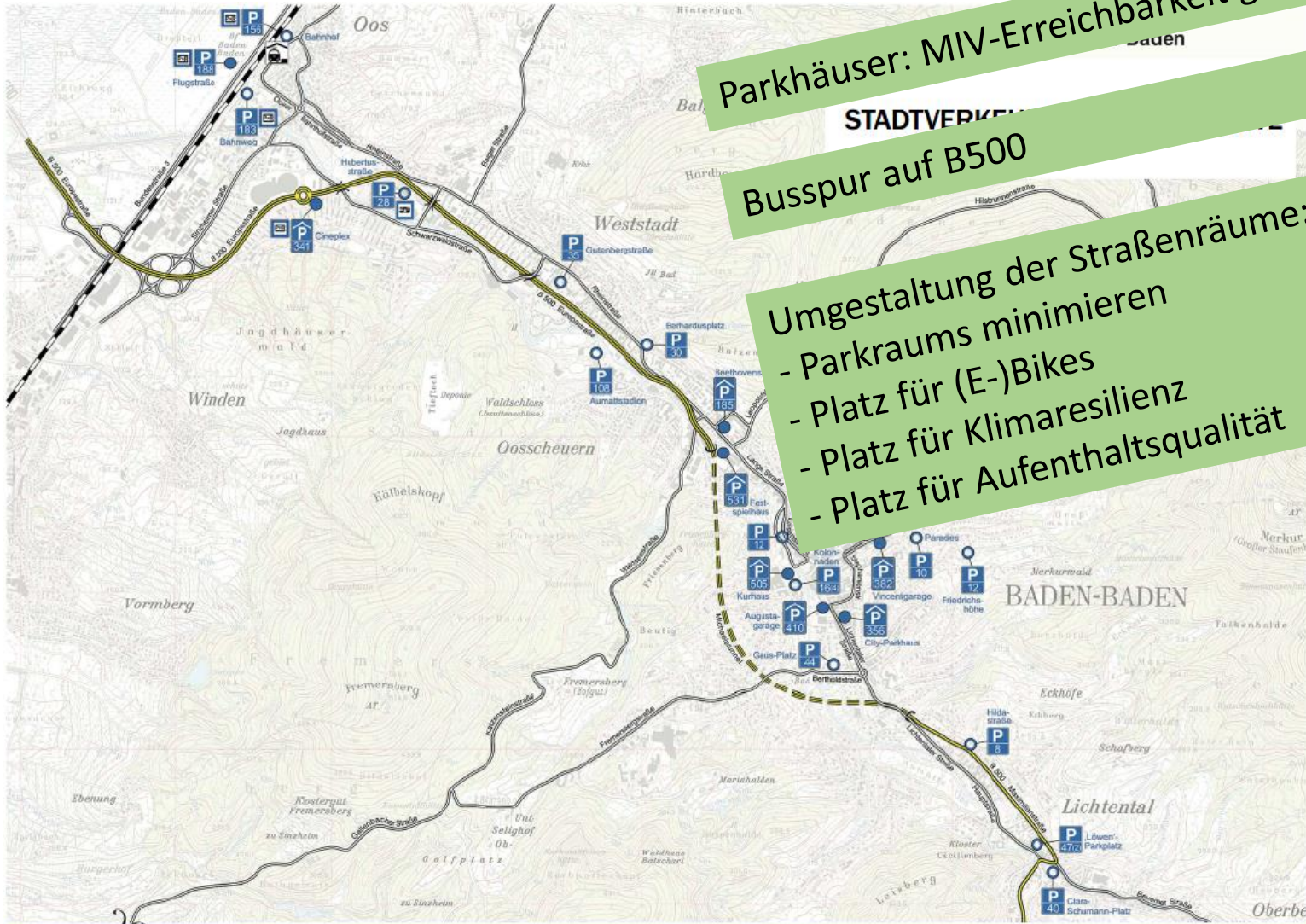
Reallabor Karlstraße: Ergebnisse

Befragung der Gewerbetreibenden: Beibehaltung der Situation?



- a) Sicherstellung Erreichbarkeit
- b) Konsequenterer Umsetzung

Und jetzt?



Parkhäuser: MIV-Erreichbarkeit gesichert

Busspur auf B500

Umgestaltung der Straßenräume:

- Parkraums minimieren
- Platz für (E-)Bikes
- Platz für Klimaresilienz
- Platz für Aufenthaltsqualität

Fazit

- Wir müssen ran an die Verkehrswende – jetzt!
- Es gibt dafür viele Ansätze – auch kurzfristig.
- Verkehrswende heißt Veränderung – aber nicht Verzicht.

The good-good life.



*Hochschwarzwald...
auch nicht schlecht!*



Geschafft!
Vielen Dank