Mobilität der Zukunft … wie jetzt?

Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Professor für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
Baden-Württemberg Institut für Nachhaltige Mobilität
Hochschule Karlsruhe

IAA 2021 – München © Christoph Hupfer

Verkehr: Ortsveränderung zur Aktivität

Mobilität

Möglichkeiten zur Ortsveränderung für eine Aktivität

Verkehr

realisierte Ortsveränderung für eine Aktivität

Aktivität

Teilbereiche	Aspekte
Mensch	Motiv, Emotion, Entscheidung, Kultur, Gesellschaft, Politik
Verkehrsmittel	Verfügbarkeit, Antrieb, Energie, Komfort, Kapazität, Wirtschaftlichkeit
Infrastruktur	Fahren/Gehen, Parken/Aufenthalt, Laden und Liefern/Ein- und Aussteigen, Tanken/Aufladen
System	Information, Kommunikation, Vernetzung, Digitalisierung
Zielwahl	
Verkehrsmittelwahl	
Wegewahl	
Reisezeitwahl	
Wohnen	
Arbeit, Ausbildung	
Einkaufen, Versorgen	
Freizeit, ...	

© Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Mobilität = Möglichkeiten!

Fotos: © C. Hupfer
3D men: © Spencer@fotolia.com

Möglichkeiten: Immer das passende Fahrzeug! *(„Right rider")*

© Christoph Hupfer

Focus (45/2017)

So kann es nicht weitergehen

Noch bevor am Montag die Bonner Klimakonferenz beginnt, verkündet die Uno das Scheitern aller bisherigen Anstrengungen. **Die Erderwärmung geht ungebremst weiter.** Auch Deutschland, lange Vorreiter im Klimaschutz, liegt hinter seinen Zielen. Ein schweres Erbe für Jamaika

Wenn die Bundesrepublik zur Klimaschutzkonferenz nach Bonn einlädt, reist natürlich niemand aus der deutschen Delegation mit dem Ozon-Killer Flugzeug an. Die Bahn stellt extra einen ICE bereit, der die 250 Delegierten umweltfreundlich und werbewirksam ans Ziel bringt. Voraussetzung ist allerdings, dass nach „Xavier" und „Herwart" kein weiterer Orkan Bäume entwurzelt und die Bahnstrecke in die alte Bundeshauptstadt blockiert.

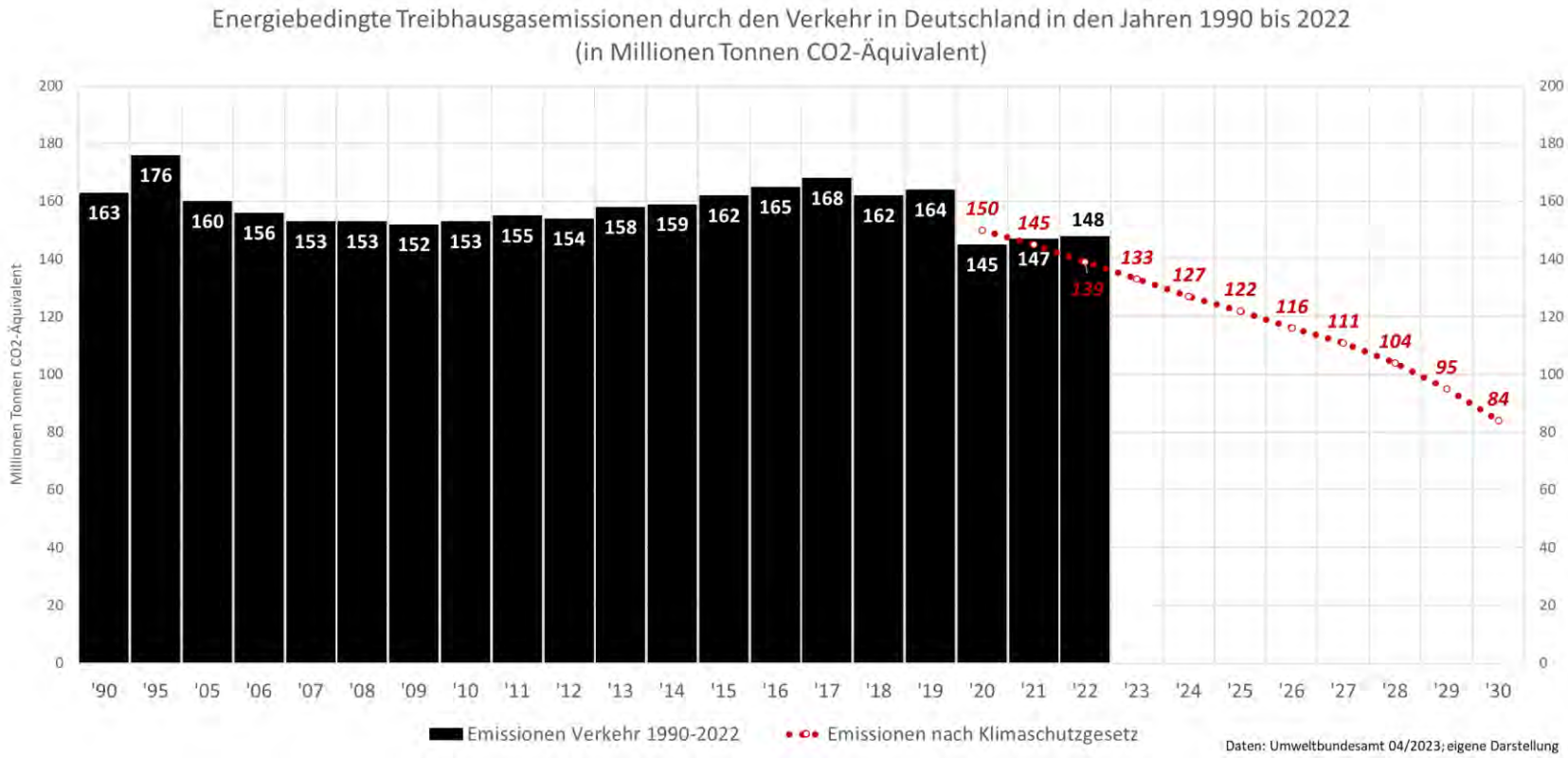
Fotos: Daniela Dahlmann/Robert Michael/Image

BWIM Baden-Württemberg Institut Für Nachhaltige Mobilität.

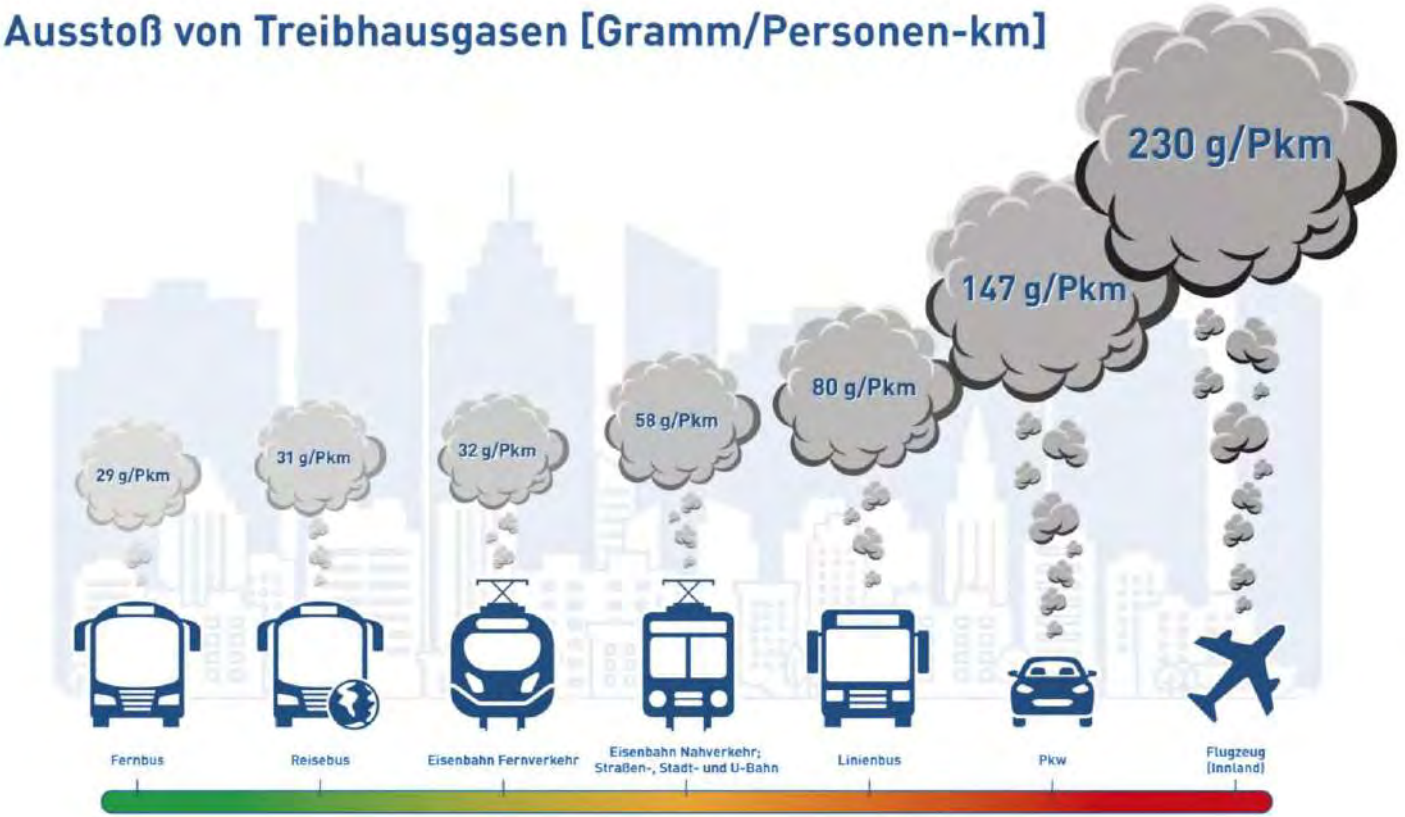
Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST
MINISTERIUM FÜR VERKEHR

HKA Hochschule Karlsruhe University of Applied Sciences

So kann es nicht weitergehen ?



Treibhausgase



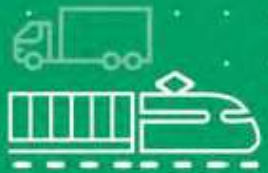
Unser Ziel: Verkehrswende bis 2030

Verdopplung des öffentlichen Verkehrs

Jedes **zweite** Auto fährt klimaneutral

−55% CO_2*

*im Vergleich zu 1990

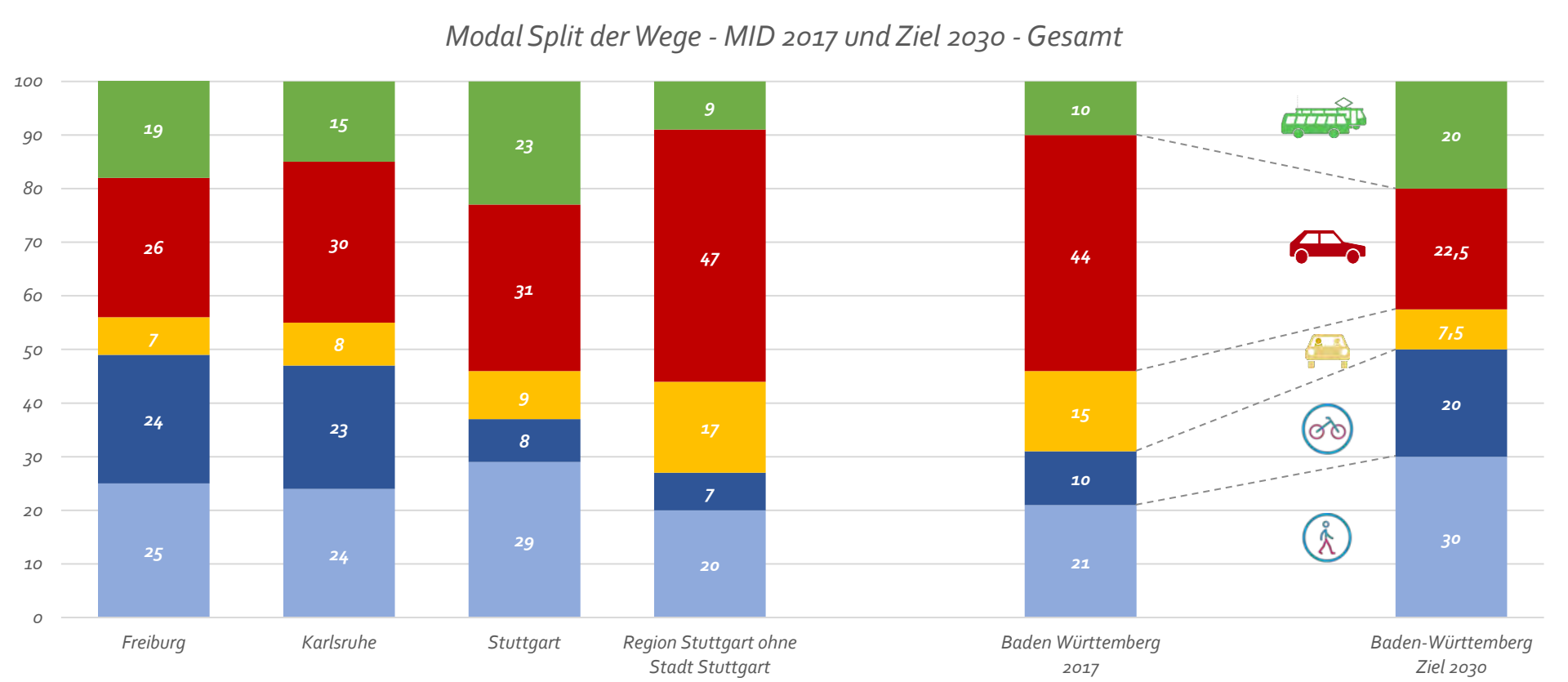


Jede **zweite** Tonne fährt klimaneutral

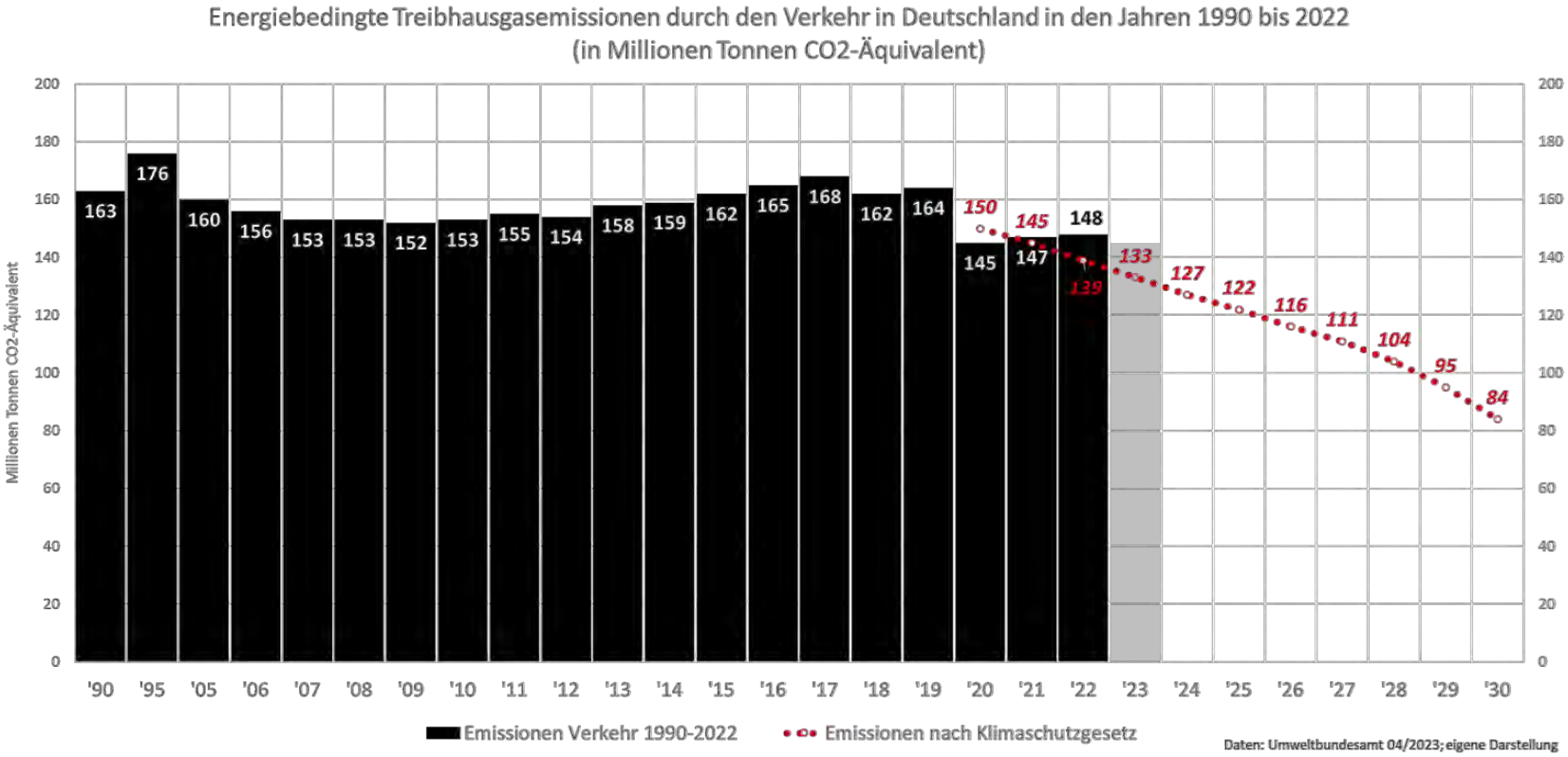
Jeder **zweite** Weg selbstaktiv zu Fuß oder mit dem Rad

Ein **Fünftel** weniger Kfz-Verkehr in Stadt und Land

Ziel 2030 für Baden-Württemberg: Jeder 2. Weg selbstaktiv



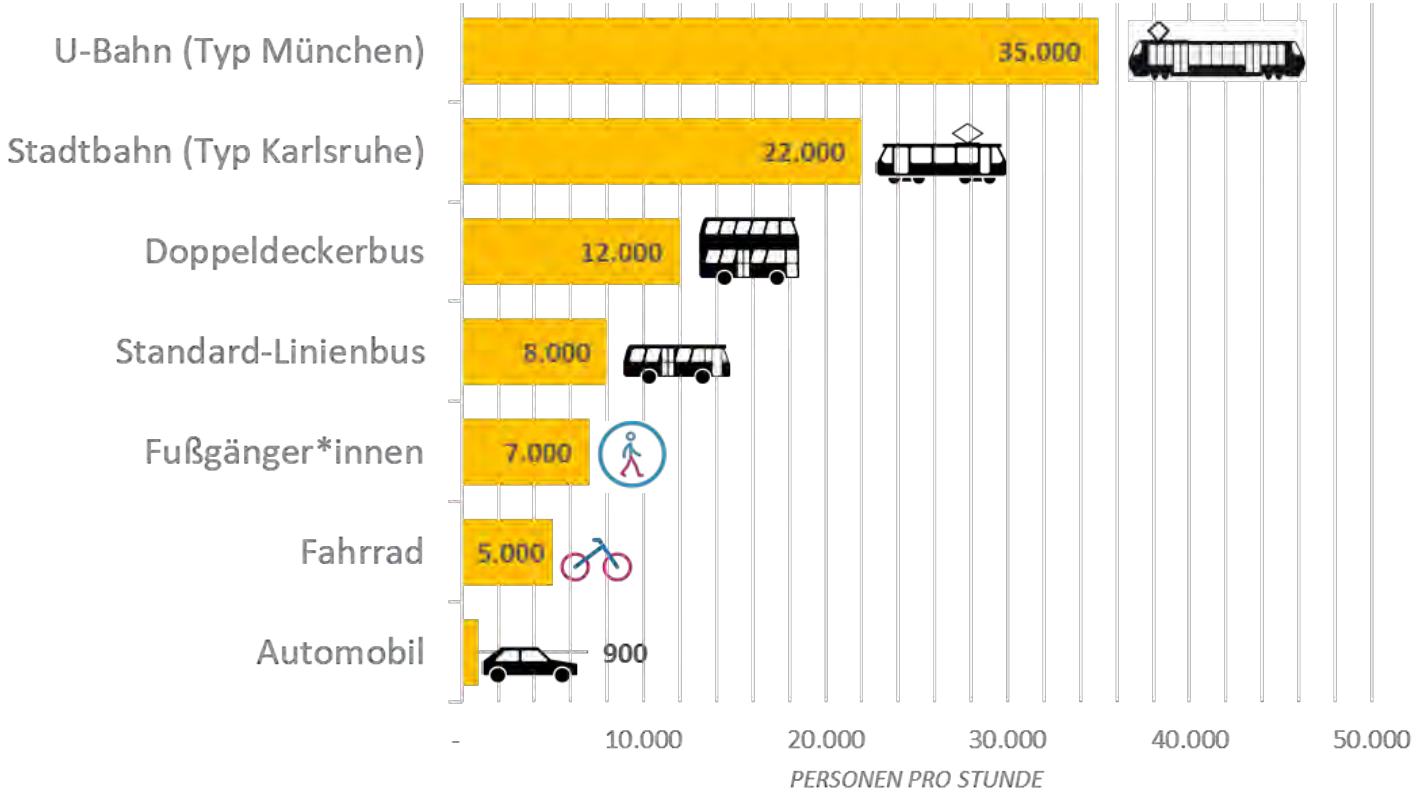
So kann es nicht weitergehen ?



Leistungsfähigkeit

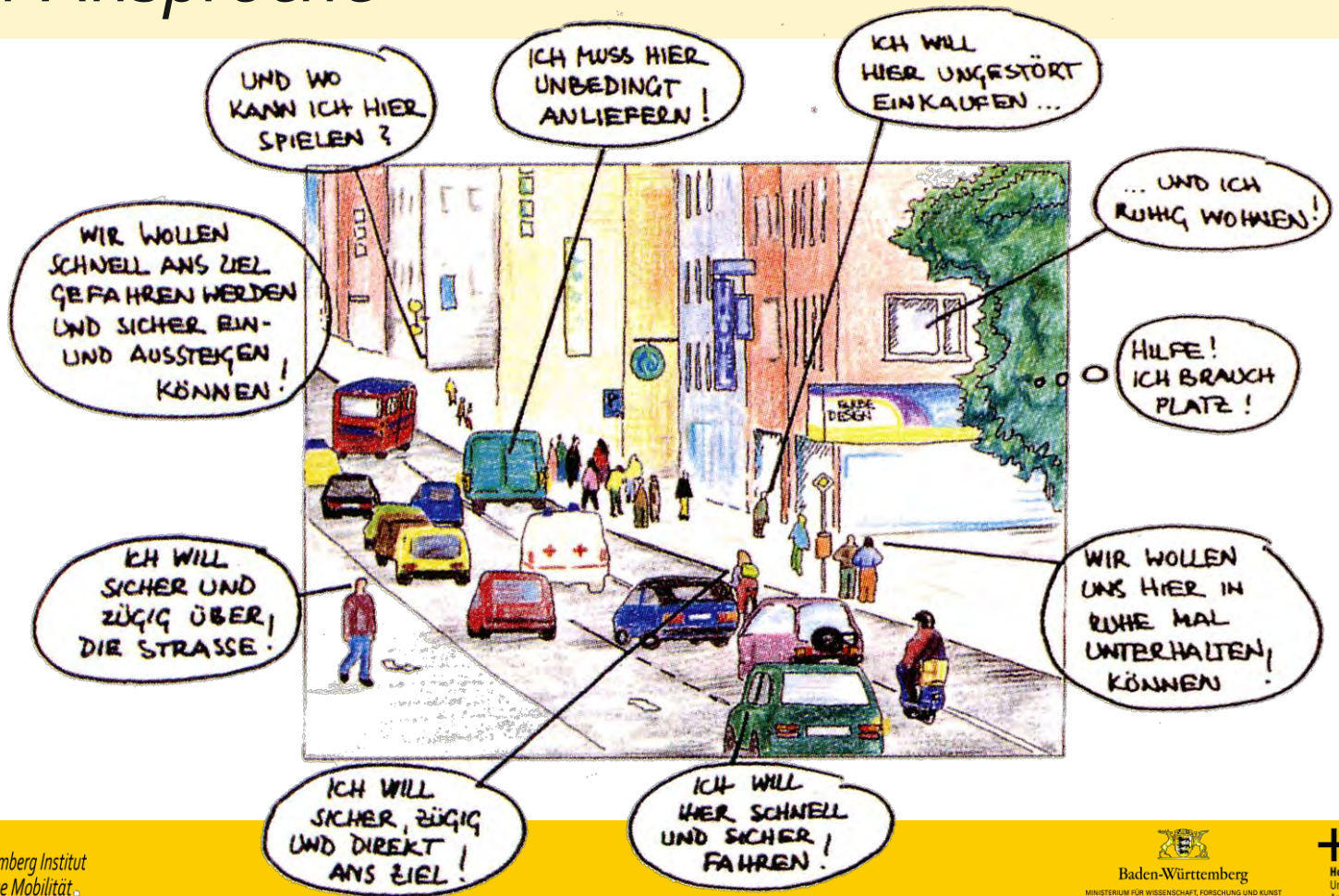
Fotos © C. Hupfer Vancouver (Bach)

Leistungsfähigkeit



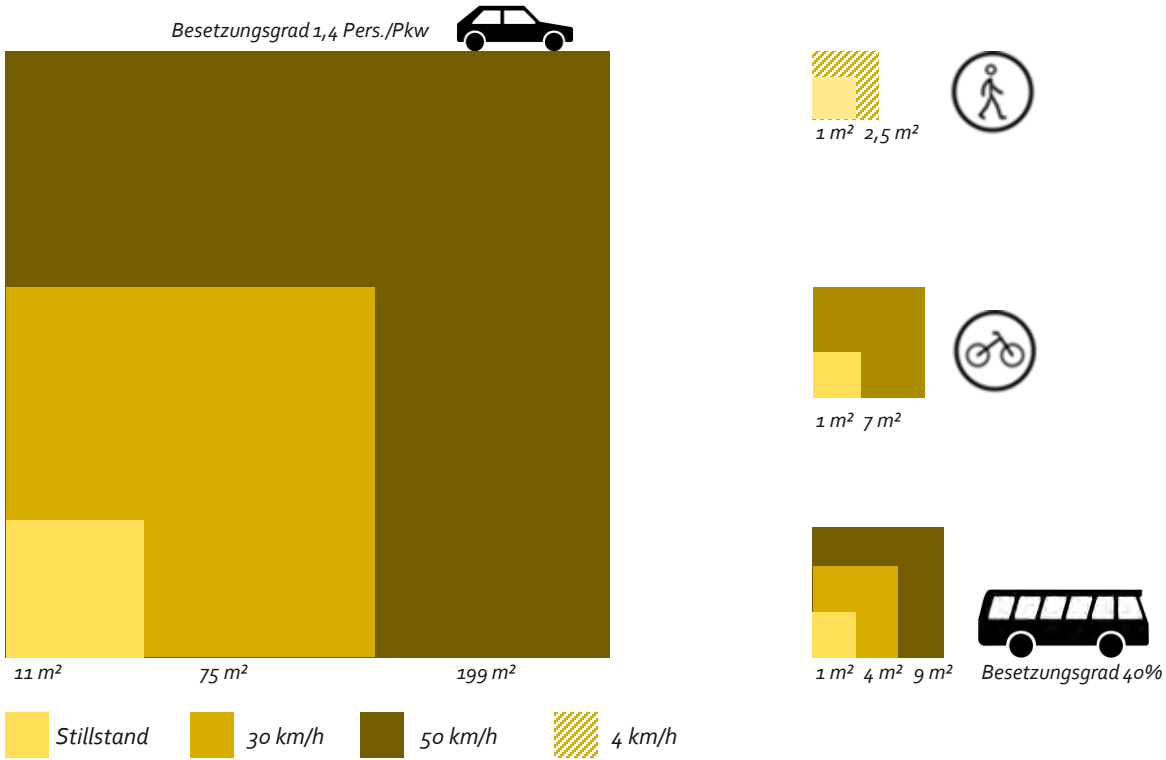
Darstellung nach:
Apel, D. (2008): „Leistungsfähigkeit und Flächenbedarf der städtischen Verkehrsmittel" in Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung - Grundwerk

„Chor der Ansprüche"



Der „Chor der Ansprüche" an Hauptverkehrsstraßen
Schäfer, K.-H. (1995):

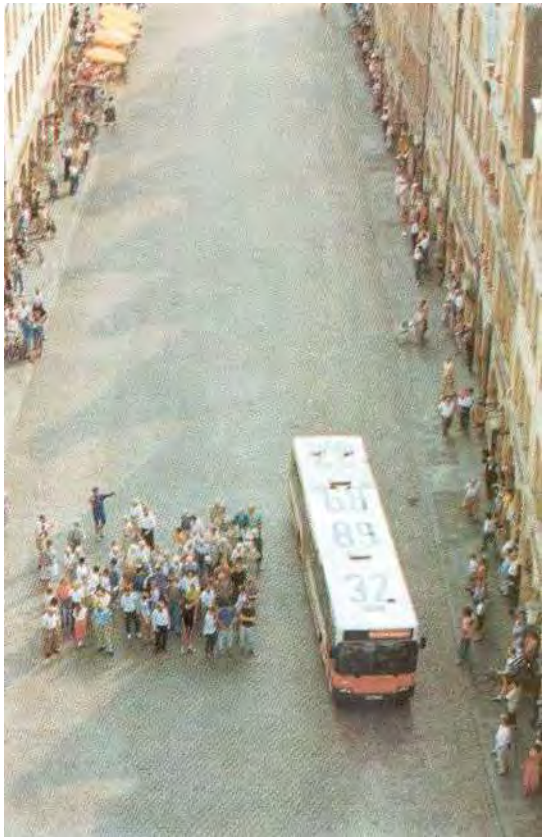
Verkehrsmittel-Flächeneffizienz



Quelle/nach: Knoflacher: Zur Harmonie von Stadt und Verkehr Böhlau Wien; 2., verb. u. erw. Edition (1. Januar 1996)

60 Personen vor mehr als 30 Jahren

Münster 1991

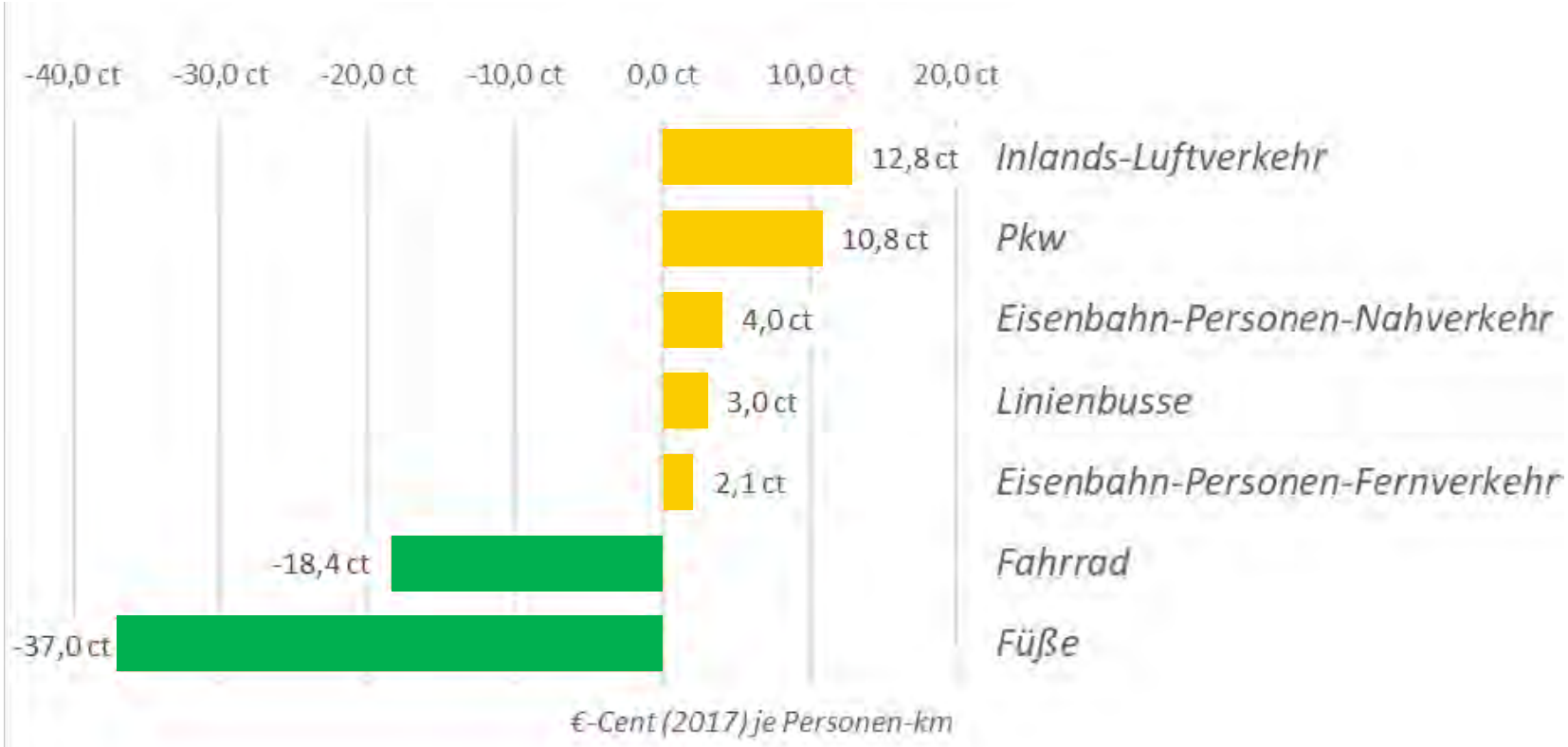


© Carlton Reid: https://www.flickr.com/photos/carltonreid/7999178447/in/photostream/

„Seiten-Raum“

2 Pkw
4 Tische, 16 Stühle
10 Fahrräder (bequem)
Bad Bergentheim © C. Hupfer

Externe Verkehrsmittel-Kosten



Gössling, S., Choi, A., Dekker, K. and Metzler, D. 2018. The social cost of automobility, cycling and walking in the European Union. Ecological Economics 158: 65-74, https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.12.016 und statista.de – Statistisches Bundesamt (2019)

Externe Kosten *(ca.)*

- *Baden-Württemberg*
  - *11 Mio. Einwohner:innen*
  - *9,5 Mio. mobile Einwohner:innen*

  - *236 Mio. Pkw-km pro Tag*
  - ***25 Mio. € externe Kosten Pkw-km pro Tag***

  - *90 Mio. Pers.-km ÖV*
  - ***3 Mio. € externe Kosten ÖV-Pers.-km pro Tag***

Basis: MID 2017, Zahlen Baden-Württemberg

„… jetzt sei doch mal vernünftig!“

© Dan Race @ fotolia.de

19

„… jetzt sei doch mal vernünftig!“

Quelle: https://twitter.com/plepe/status/922691444552421376

„ … jetzt sei doch mal vernünftig!“

© C. Hupfer

Baden-Württemberg Institut Für Nachhaltige Mobilität.
Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST
MINISTERIUM FÜR VERKEHR
HKA Hochschule Karlsruhe University of Applied Sciences

„ … jetzt sei doch mal vernünftig!“

© C. Hupfer
Reutlingen 2023

„ … jetzt sei doch mal vernünftig!“

© C. Hupfer
Reutlingen 2023

„… jetzt sei doch mal vernünftig …!“

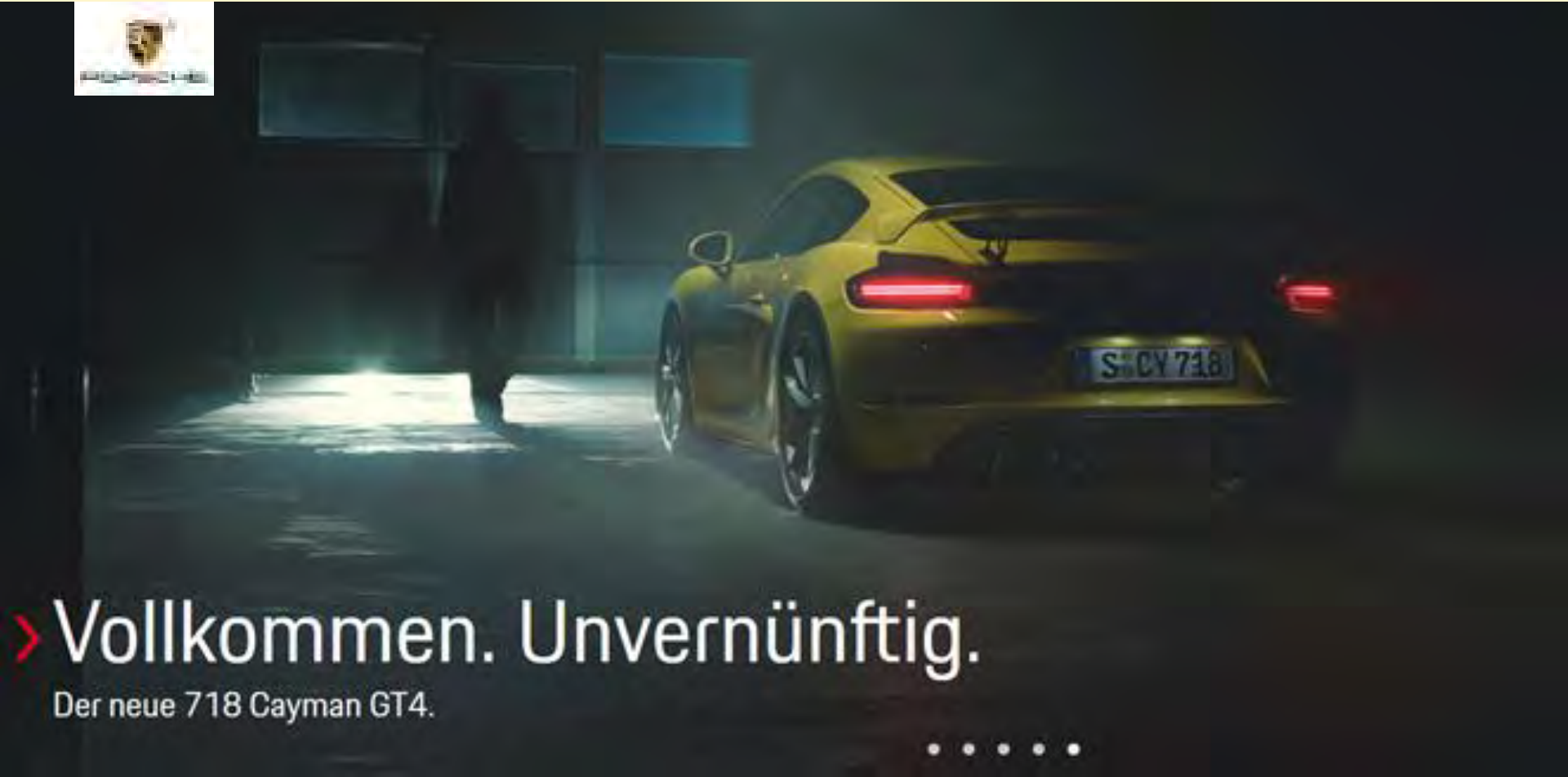
Nordkurier.de; Archiv/Jan Potente

BWIM Baden-Württemberg Institut Für Nachhaltige Mobilität.
Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST
MINISTERIUM FÜR VERKEHR
HKA Hochschule Karlsruhe University of Applied Sciences

„Jepp !"

© C. Hupfer

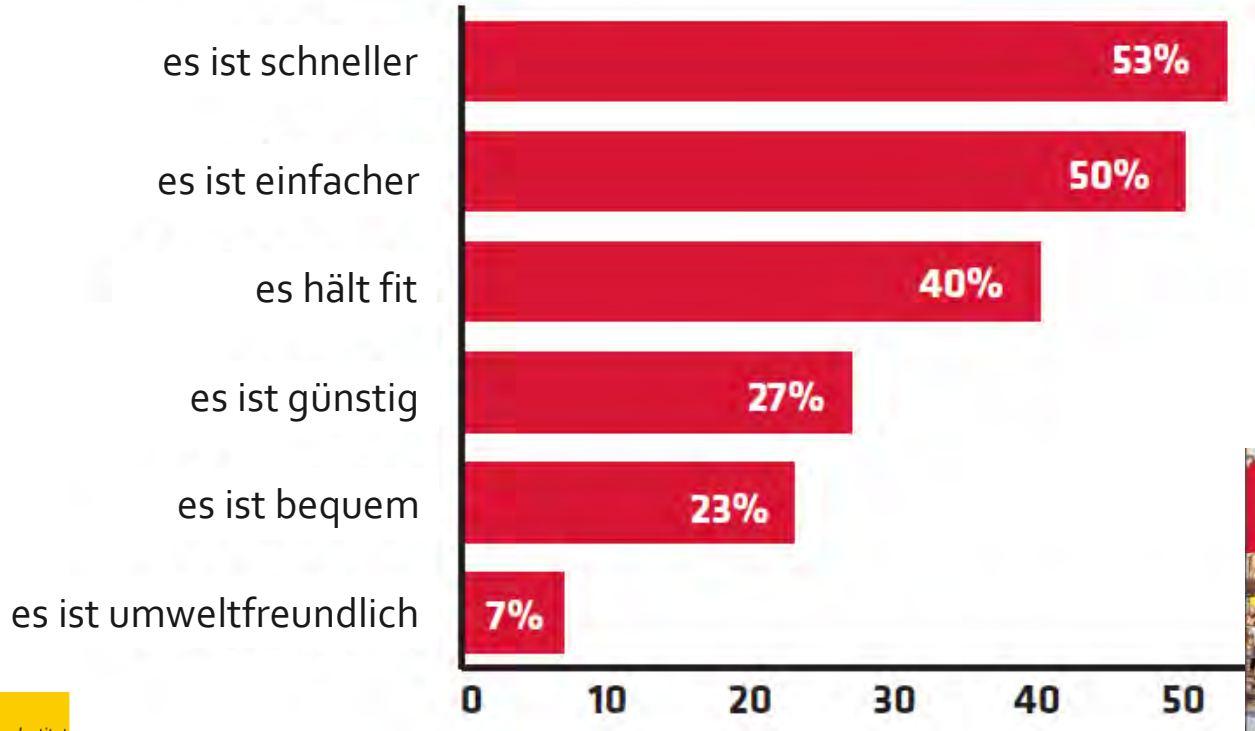
Sei vernünftig … ?



Mobilität der Zukunft – nur vernünftig?

Vernunft ...

Warum Kopenhagener*innen Rad fahren



Gesundheit …

Bild am Sonntag
29. April 2018
65. Jahr
Nr. 17
2,10 €
Deutschland
NI
Liga-Wahnsinn!
HSV im Rausch, Freiburg atmet auf, Wolfsburg taumelt, Köln weg
Im Sport
E-BIKES
Sie senken Herzinfarkt-Risiko um 50 Prozent

… und Glück …

MEIN SONNTAG & ICH

In Deutschland wurden im letzten Jahr 720 000 motorisierte Fahrräder verkauft – Tendenz klar steigend. Der neue Trend ist nicht nur bequem, sondern hält auch fit

E-Bikes machen gesund und glücklich

VON ANDREAS HASLAUER

E-Bikes für jeden Typ

Für Familien und Lastenfahrer

Für Sportwagenfahrer

Für Stadtflitzer

Für Hardcore-Biker

Für Familien und Lastenfahrer

Für Stadtflitzer

Für Hardcore-Biker

BILD, 29.04.2018

… und Lebensqualität.

"Tatsache ist, dass die Städte nun untereinander wetteifern in Bezug auf Lebensqualität."

Interview of Jan Gehl by Christopher Hume, Toronto Star, 2014:
"Jan Gehl on making Toronto liveable: Hume"

"The fact is that cities now compete against one another on the basis of liveability," …

Woran erkennt man die Lebensqualität einer Stadt?

© Spencer@fotolia.com

Woran erkennt man die Lebensqualität einer Stadt?

Woran erkennt man die Lebensqualität einer Stadt?

„Es gibt einen sehr simplen Anhaltspunkt:

Schauen Sie,
wie viele Kinder und alte Menschen
auf Straßen und Plätzen unterwegs sind.
Das ist ein ziemlich zuverlässiger Indikator."

Jan Gehl auf die Frage, woran man die Lebensqualität einer Stadt erkennt, in Edition brand eins, „Urbane Visionen", 2. Jahrgang, Heft 3, Januar – März 2019

„Menschenreichtum" statt „Autoarmut"

Karlsruhe
306.000 EW
Juli 2022

Foto: © Christoph Hupfer

Menschenreichtum

Brüssel
185.000 EW
20. Oktober 2022

Foto: © Christoph Hupfer

Menschenreichtum

Landau in der Pfalz
47.000 EW
Juni 2019

Foto: © Christoph Hupfer

Menschenreichtum

Limburg
33.500 EW
02. Oktober 2022

Foto: © Christoph Hupfer

Menschenreichtum

Neckarsulm
27.000 EW
September 2022

Foto: © Christoph Hupfer

Menschenreichtum

Neckarsulm
27.000 EW
September 2022

Foto: © Christoph Hupfer

Ziel ist also *nicht*,
die *Autos raus*
aus dem Straßenraum zu bekommen,
sondern
Menschen hinein!

Foto: © Christoph Hupfer

„darf ich Ihnen einen Platz anbieten?“

Foto: © Christoph Hupfer

Kirchheim unter Teck
41.000 EW
Juli 2020

„darf ich Ihnen einen Platz anbieten?"

Foto: © Christoph Hupfer

Schwetzingen
21.500 EW
August 2012

„darf ich Ihnen einen Platz anbieten?"

Schwetzingen
21.500 EW
August 2012

„darf ich Ihnen einen Platz anbieten?"

Foto: © Christoph Hupfer

Stuttgart
605.000 EW
Juli 2019

„darf ich Ihnen einen Platz anbieten?“

Reutlingen
116.000 EW
April 2023

Foto: © Christoph Hupfer

„darf ich Ihnen einen Schlossplatz anbieten?"

Foto: © Christoph Hupfer

Schwetzingen
21.500 EW
April 2016

„Platz zum Auftanken“

Foto: © Christoph Hupfer

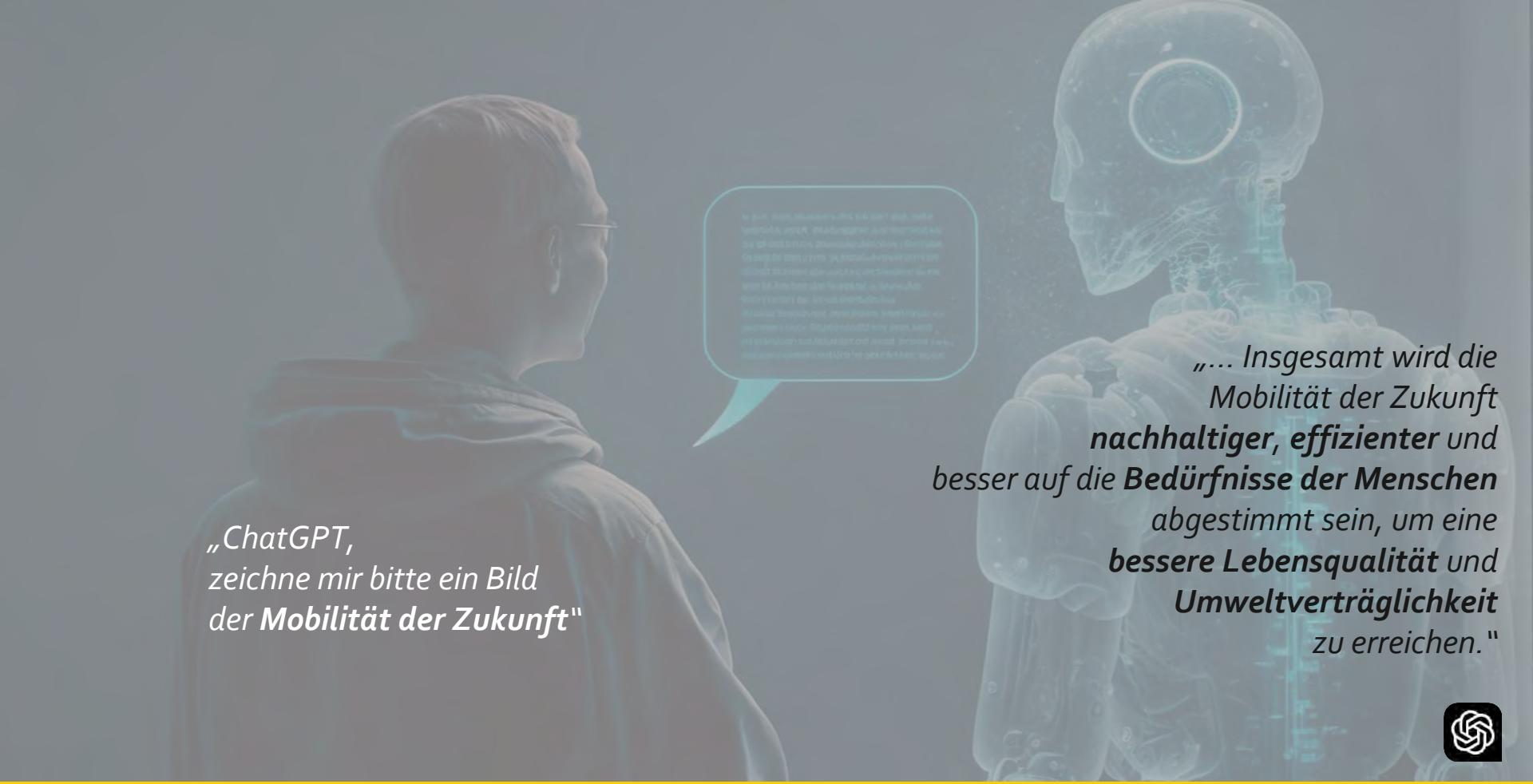
Echterdingen
14.000 EW
März 2022

„Platz zum Auftanken“

ZKM Karlsruhe 2021 © C. Hupfer

Zsmmnfssng und Fazit

- *Mobilität der Zukunft*
  - *umweltfreundlich, wirtschaftlich, sozial*
  - *Priorität für den Umweltverbund, vielfältig, effizient*
  - *ohne Erfordernis von Pkw-Besitz*
- *Wieso?*
  - *mehr Umwelt*
  - *mehr Bewegungsfreiheit*
  - *mehr Unabhängigkeit*
  - *mehr Gesundheit*
  - *mehr Lebensqualität*


„ChatGPT,
zeichne mir bitte ein Bild
der **Mobilität der Zukunft**"
„... Insgesamt wird die
Mobilität der Zukunft
nachhaltiger, **effizienter** und
besser auf die **Bedürfnisse der Menschen**
abgestimmt sein, um eine
bessere Lebensqualität und
Umweltverträglichkeit
zu erreichen."