

Aktuelle Mobilitätstrends und mögliche disruptive Veränderungen durch Automatisierung

Benjamin Kickhöfer

DLR – Institut für Verkehrsforschung

A large, high-resolution image of the Earth as seen from space, showing the curvature of the planet, blue oceans, white clouds, and green landmasses. The image is positioned in the lower right portion of the slide, partially overlapping the text.

Knowledge for Tomorrow

Utopie für die Zukunft.



Die Stadt von morgen?

<https://youtu.be/WmYsWYDQxul>

© Drive Sweden - Strategic Innovation Program launched by the Swedish government with Lindholmen Science Park



Wie beschreibt das Video die Stadt von morgen?

Mehr Platz für Menschen

(weniger Parkraum benötigt, effizienterer Verkehrsfluss)

Geringere Wartezeiten, reibungsloser Betrieb

(Synchronisierung von Verkehrsangebot und -nachfrage)

Sicherer, weniger Lärm und Schadstoffe durch Verkehr

(Intelligente Verkehrssteuerung, car2car Kommunikation)

Wie kommen wir dort hin?

- Private Pkw abschaffen
- Installieren von Shared Autonomous Vehicle Angeboten (SAV/AVoD/MaaS)



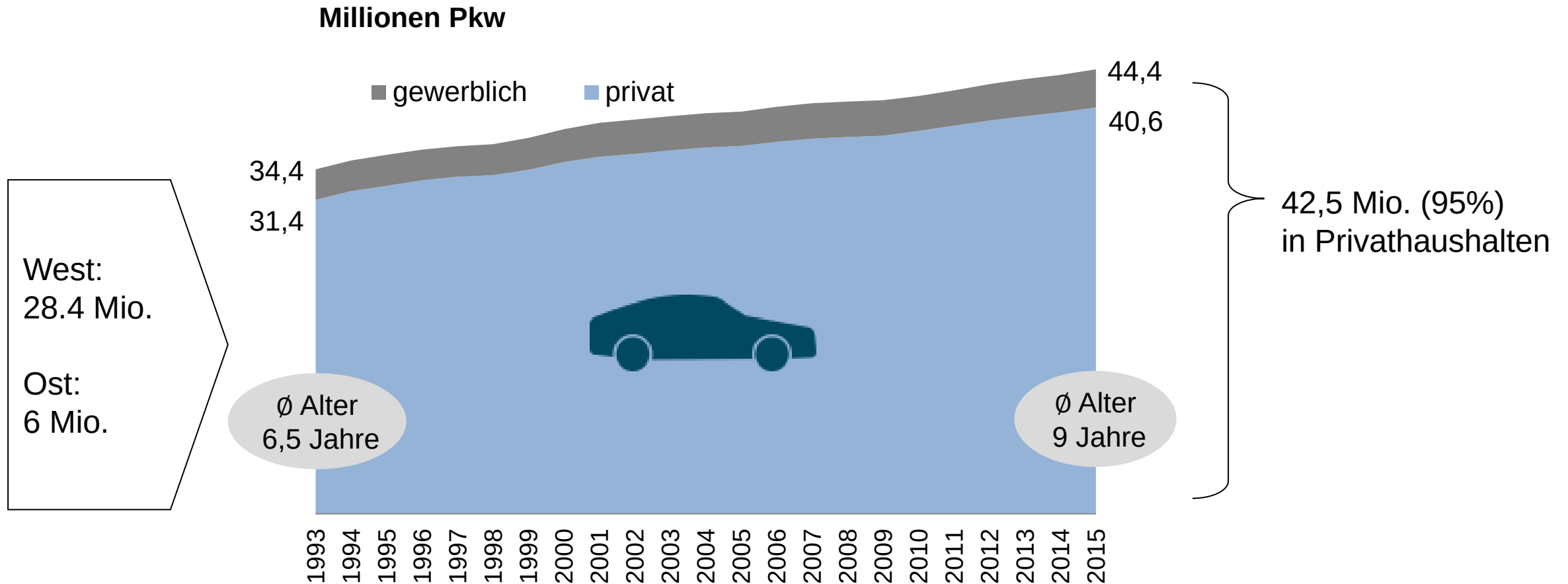
© Drive Sweden - Strategic Innovation Program launched by the Swedish government with Lindholmen Science Park



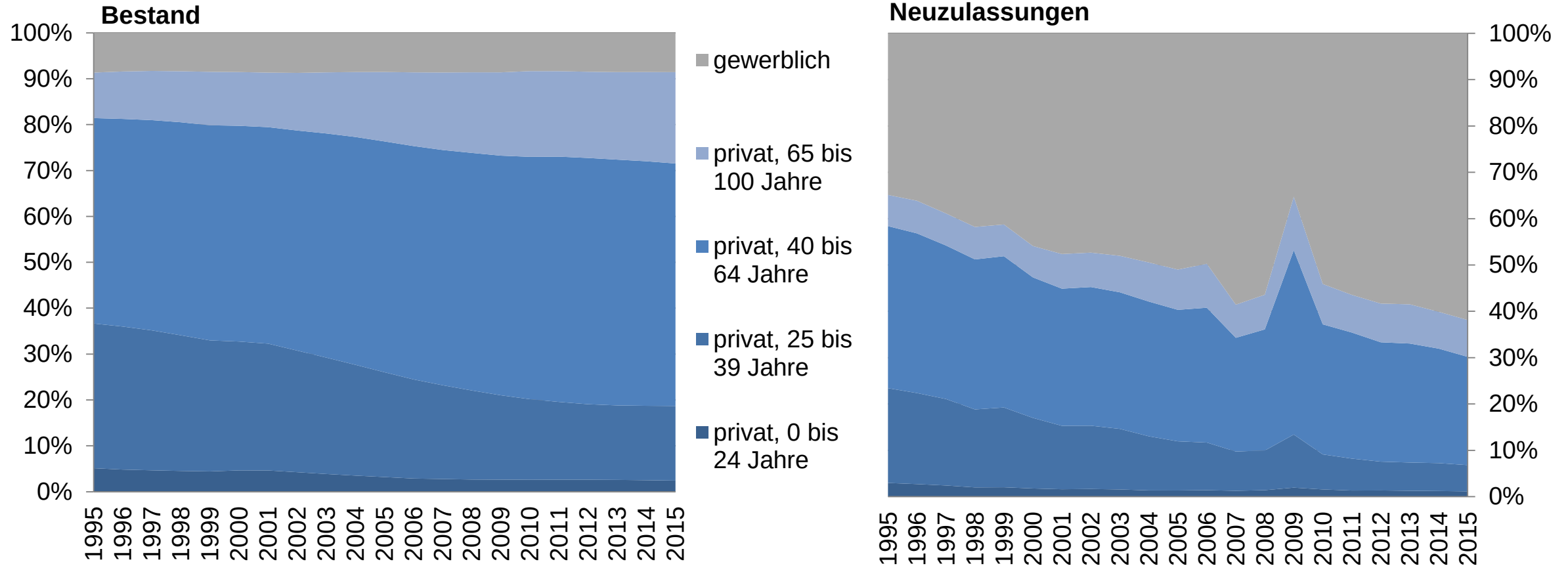
Historie Pkw-Markt.



Seit 1993: Pkw-Bestand in Deutschland +10 Mio. Fahrzeuge

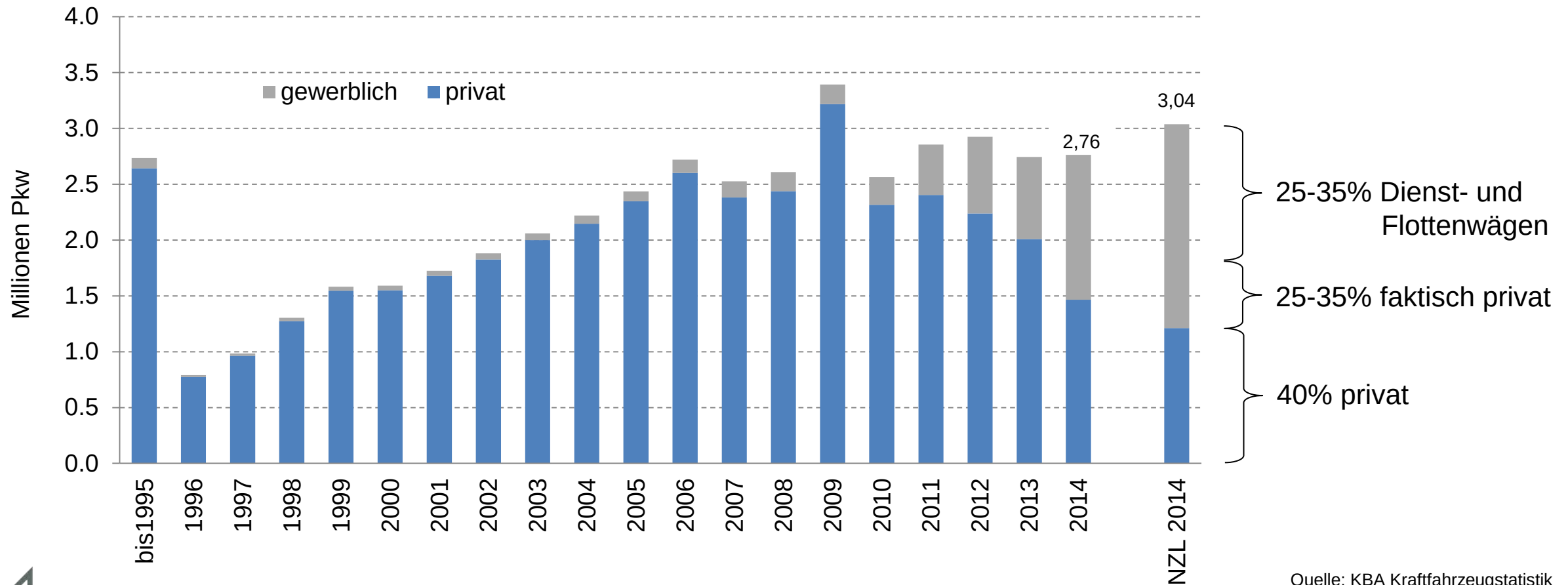


Anteil gewerblicher Neuzulassungen steigt ständig – dies schlägt sich im Bestand jedoch nicht nieder



Gewerbliche Neuzulassungen gehen nach kurzer Zeit in den privaten Pkw-Bestand über

**Pkw-Bestand am 1.1.2015 nach Jahr der Erstzulassung
und im Vergleich zu Neuzulassungen im Jahresverlauf 2014**

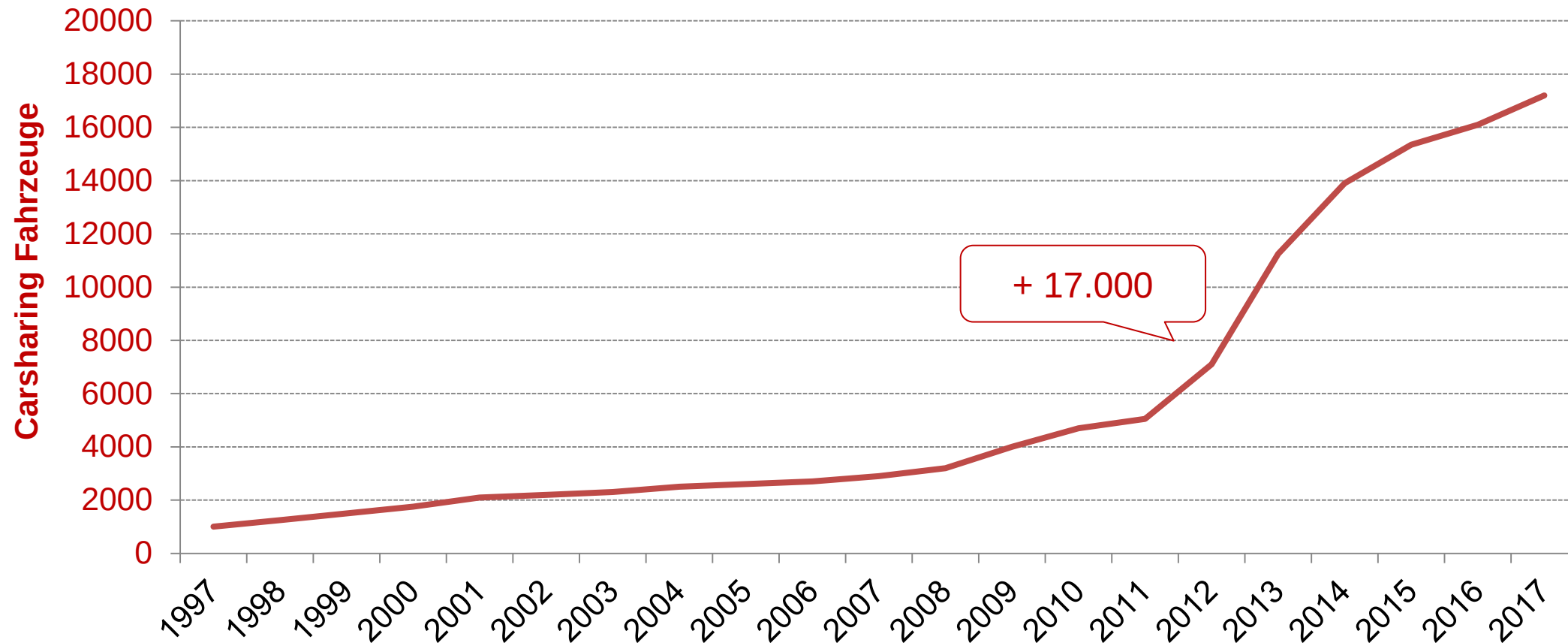


Quelle: KBA Kraftfahrzeugstatistik

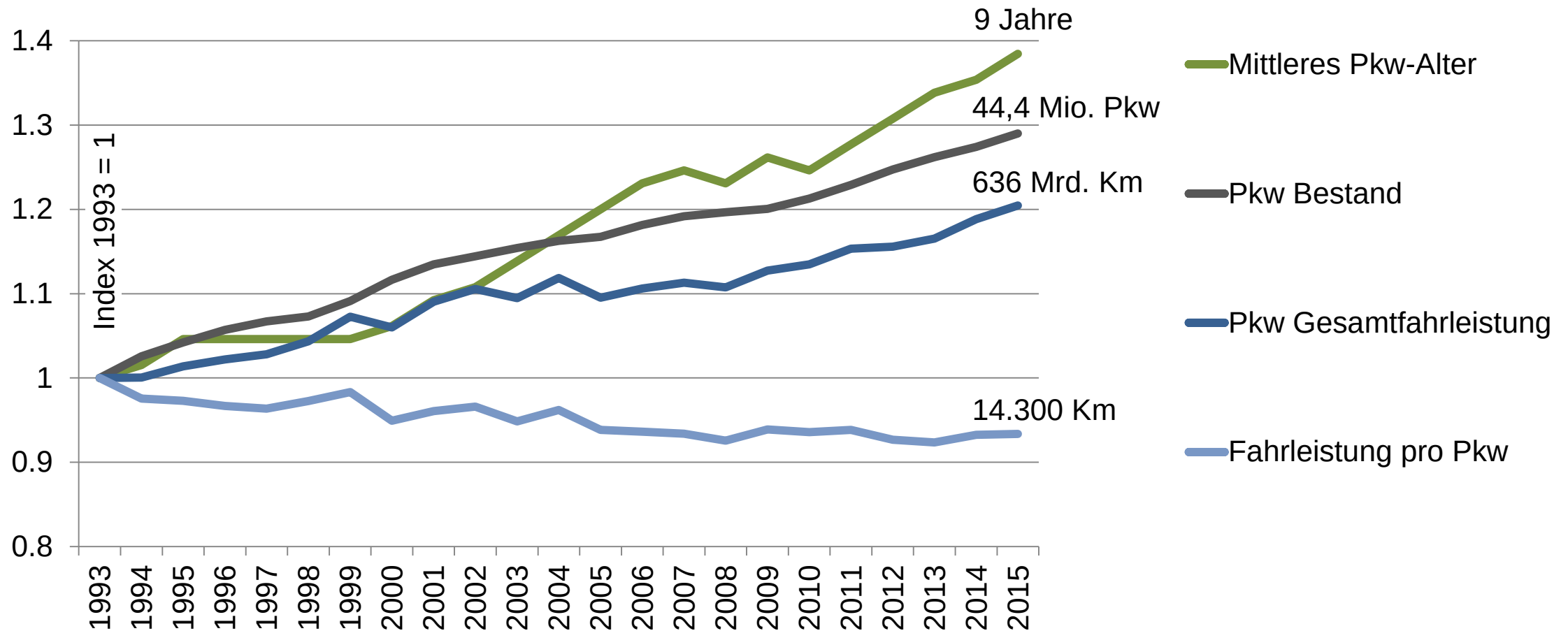
Disruptive Veränderungen?



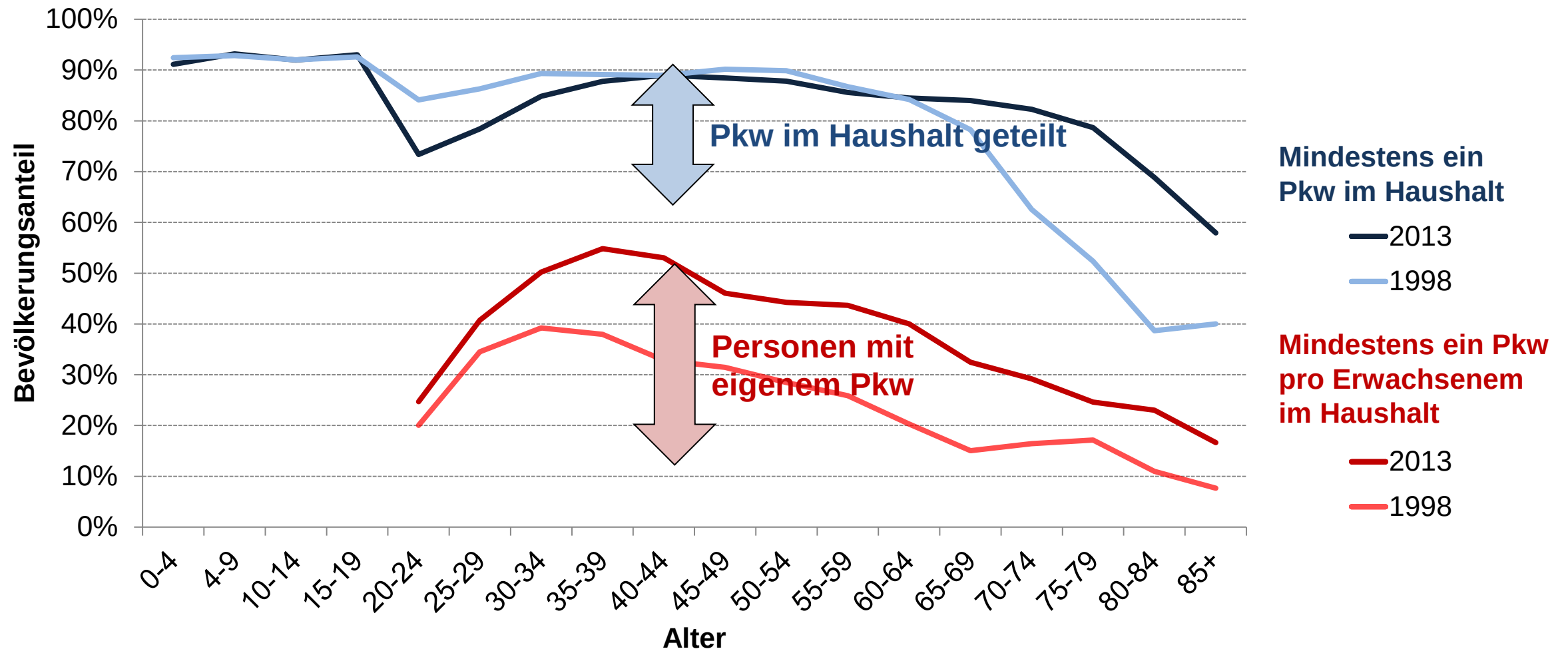
Entwicklung der Carsharing-Flotte in Deutschland 2007–2017



Ein Trend Richtung „Nutzen statt Besitzen“ ist bisher nicht erkennbar – eher ein Trend Richtung „Besitzen statt Nutzen“



Unter Senioren immer weniger *ohne* Auto - In (fast) allen Altersklassen immer mehr mit *eigenem* Auto



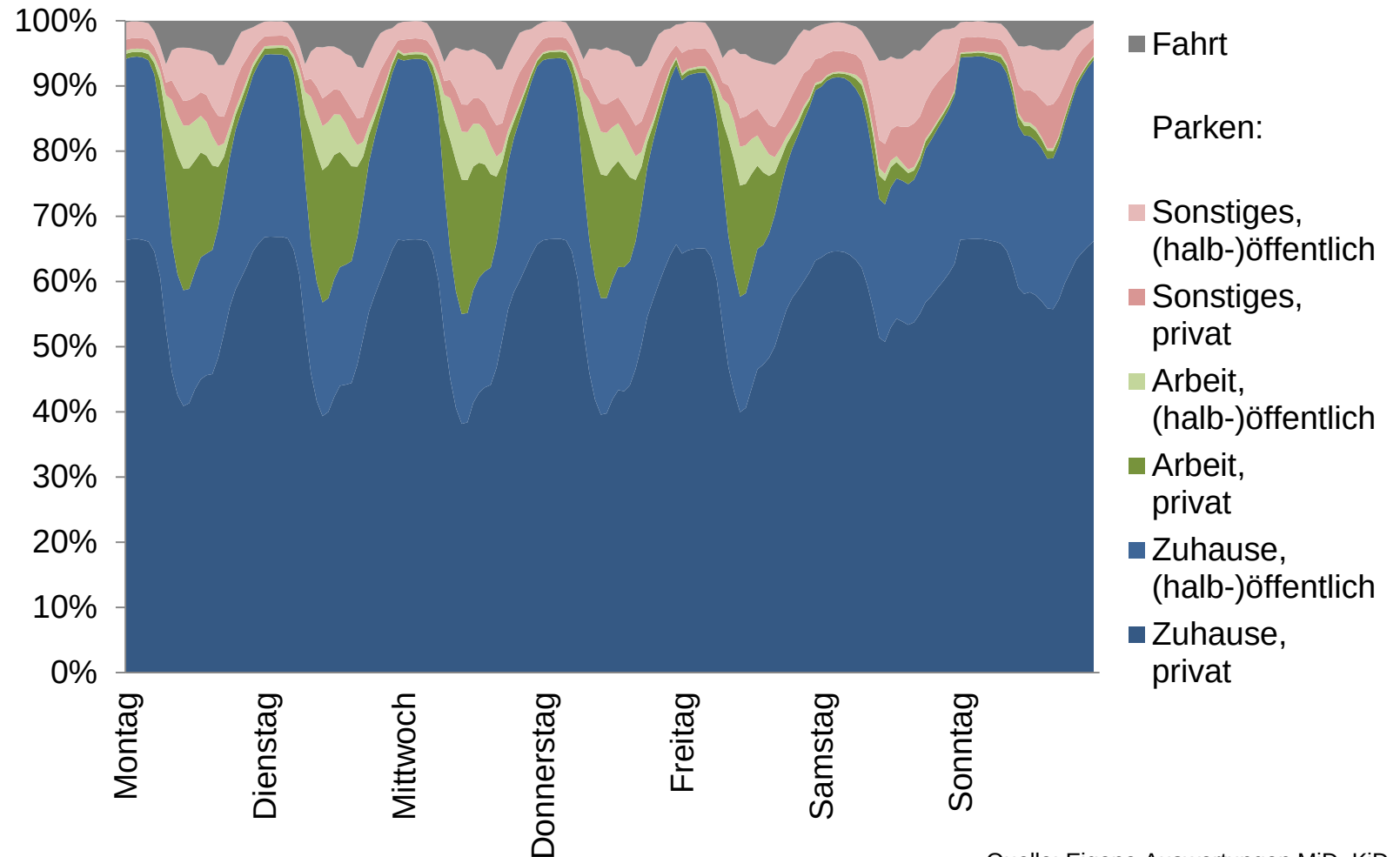
Warum besitzen Menschen Autos?

Unter welchen Umständen wären sie bereit diese abzugeben?

Ein (privater) Pkw wird nur ~3% der Zeit gefahren Maximal ~10% der Pkw sind gleichzeitig unterwegs

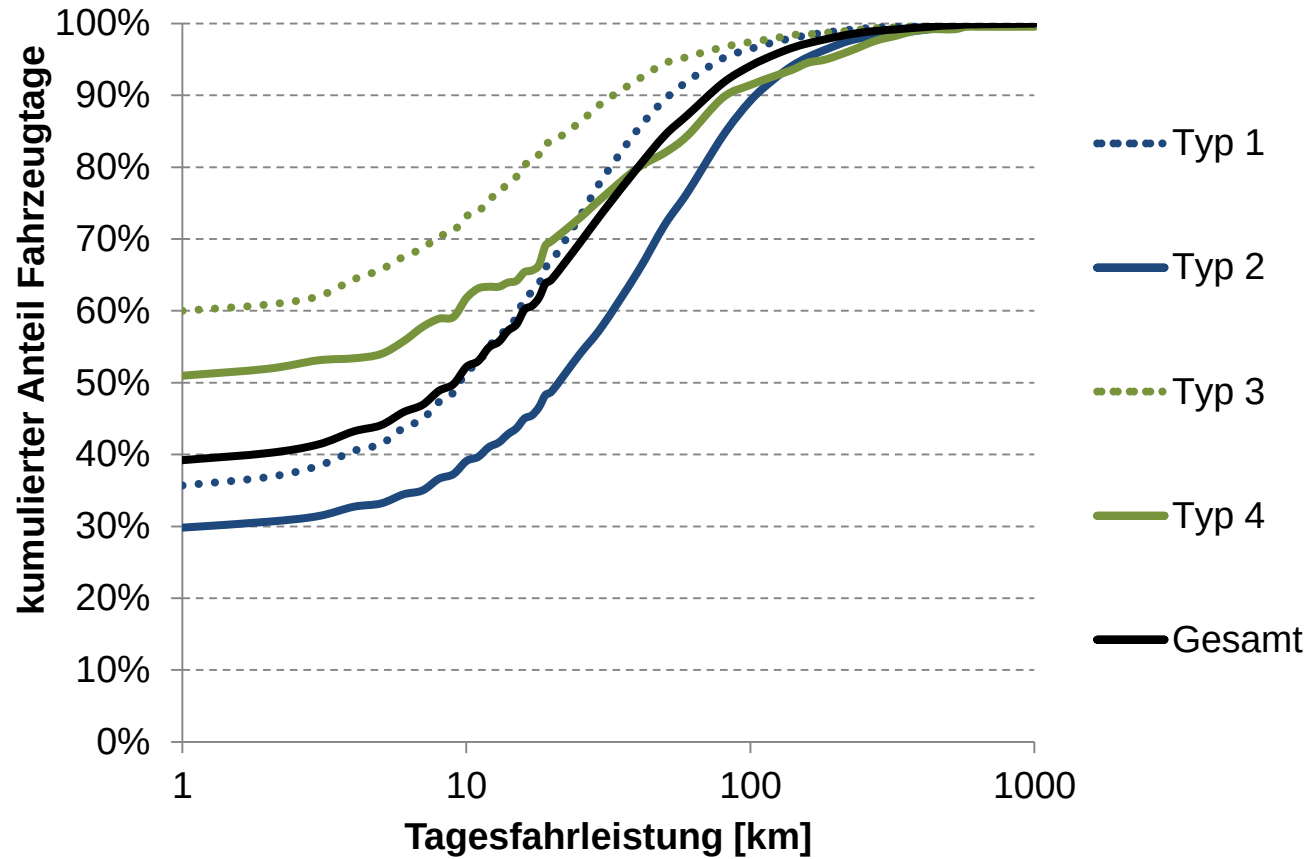
Ø an einem Stichtag:

- 39% ohne Fahrt
- 39 km
- 2,1 Fahrten
- 00:44 h Fahrt
- 15:46 h Parken auf Privatgrund
- 07:30 h Parken (halb-)öffentlich



Quelle: Eigene Auswertungen MiD, KiD

Durchschnittliche Pkw-Jahresfahrleistung = 14.000 Km – Häufigkeit der Nutzung unterscheidet sich stark



Pkw-Typen nach Jahresfahrleistung und Nutzungshäufigkeit

	Jahresfahrleistung <14.000 km	Jahresfahrleistung >14.000 km
Min. 1 Person im HH mit täglicher Pkw-Nutzung	Typ1: 43%	Typ 2: 33%
Keine Person im HH mit täglicher Pkw-Nutzung	Typ 3: 20%	Typ 4: 4%

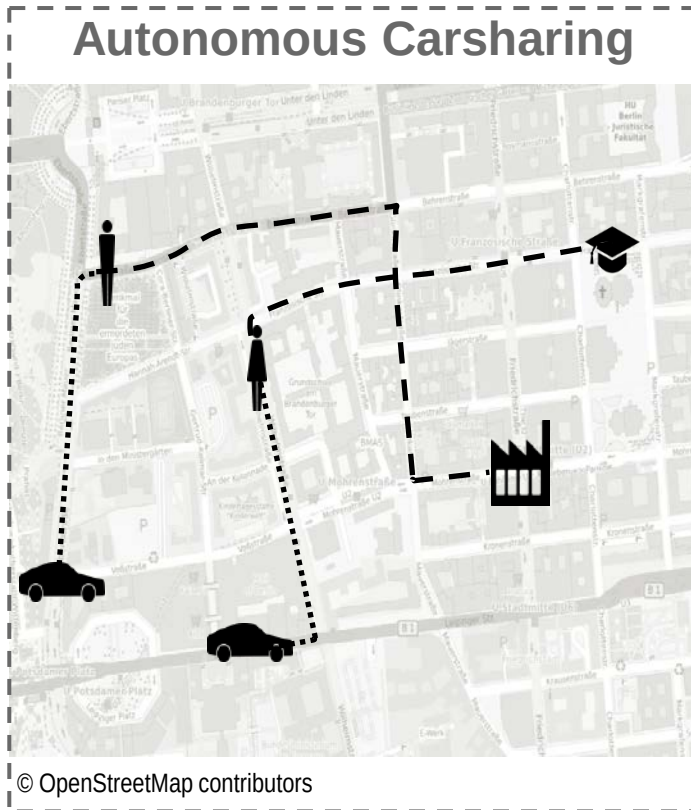
Studie

„The Impact of Vehicle Automation on Mobility Behaviour“

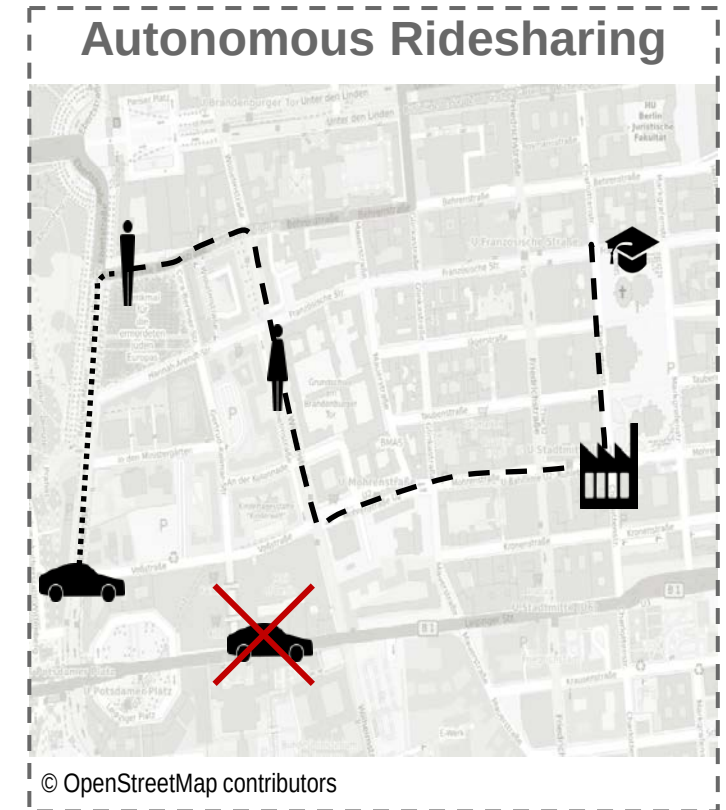
für BMW ifmo



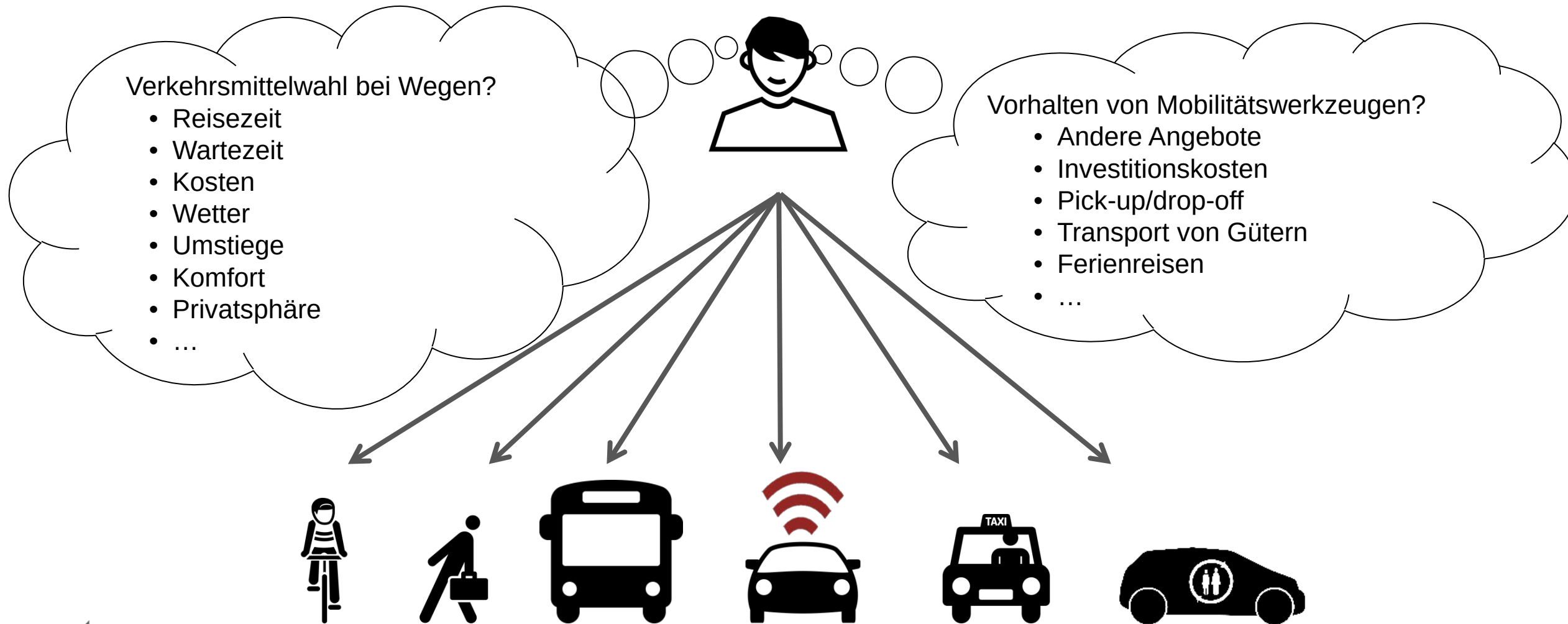
Neue SAV/AVoD/MaaS Verkehrsangebote: Autonomous Carsharing (ACS), Autonomous Ridesharing (ARS)



	ACS
Geteilte Fahrzeuge	✓
Geteilte Wege	
Umwege möglich	
Leerfahrten möglich	✓
Geteilte Kosten	



Die Qual der Verkehrsmittelwahl bei Wegen und beim Vorhalten von Mobilitätswerkzeugen



Wirkungen von automatisierten Fahrzeugen: Szenario autonome private Pkw



Automatisierte Fahrzeuge diffundieren in den Pkw-Bestand



Mobilitätseingeschränkte werden mobiler



Parken geht einfacher und schneller

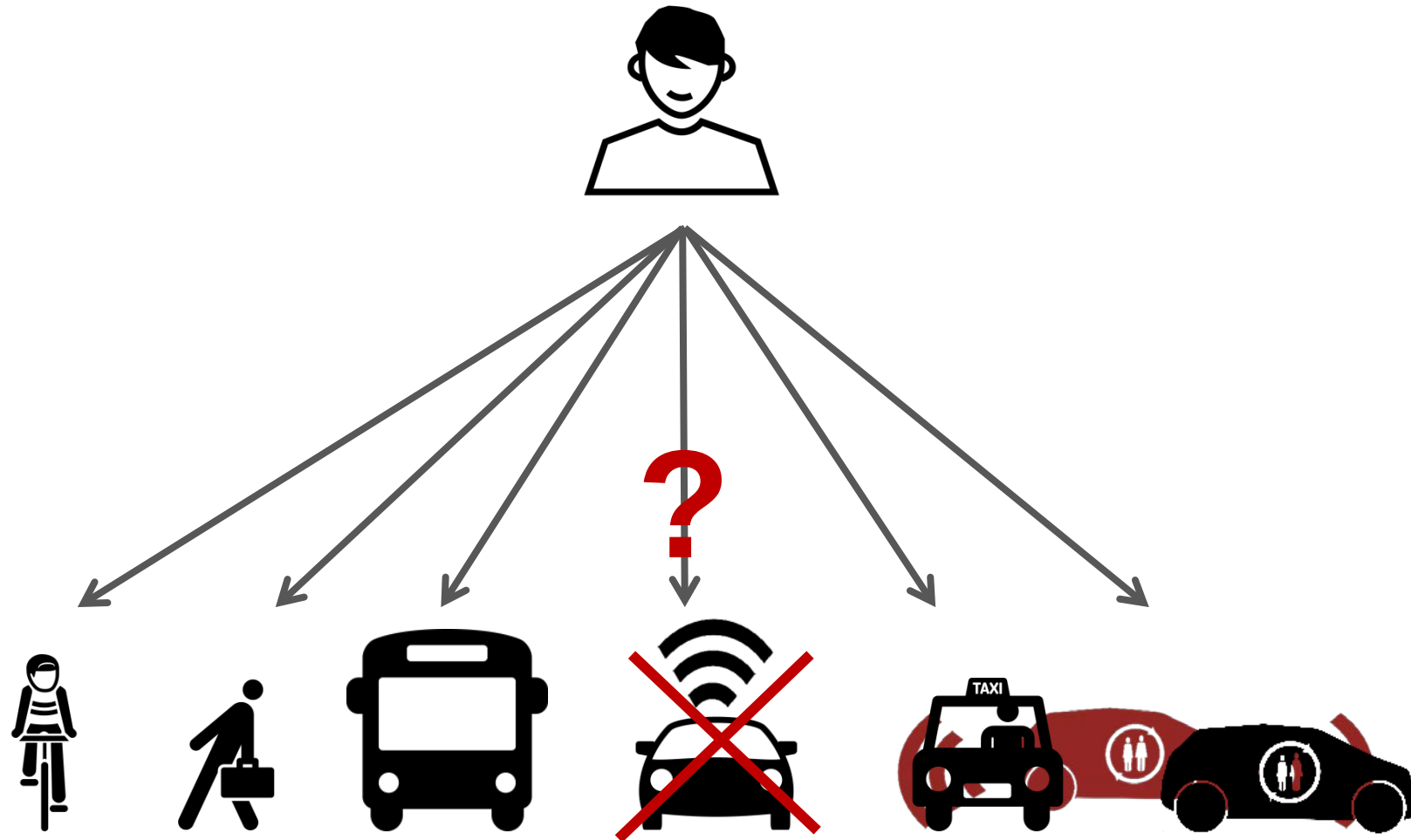


Zeit im Auto ist besser nutzbar



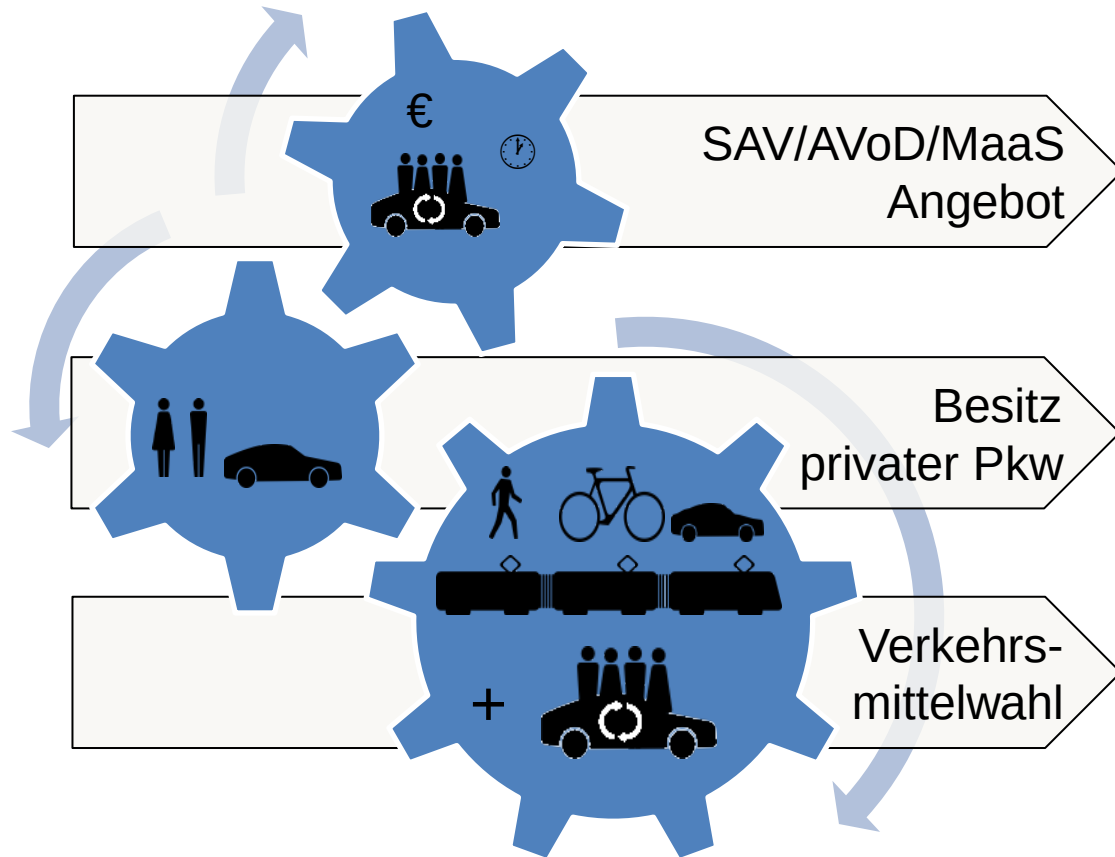
- Bis zu 20% AVs in Pkw-Bestand 2035
- Bis zu 10% Fahrleistungszuwachs
- Verluste vor allem bei öffentlichen Verkehrsmitteln

Zurück zur Qual der Verkehrsmittelwahl



Icon made by Freepik from www.flaticon.com

Wirkungen von automatisierten Fahrzeugen: Szenario SAV/AVoD/MaaS



- Business cases für alle Regionstypen in Deutschland
- Bis zu 15% Marktanteil (Wege)
- Bis zu 10% Fahrleistungszuwachs
- Verluste bei allen anderen Verkehrsmitteln

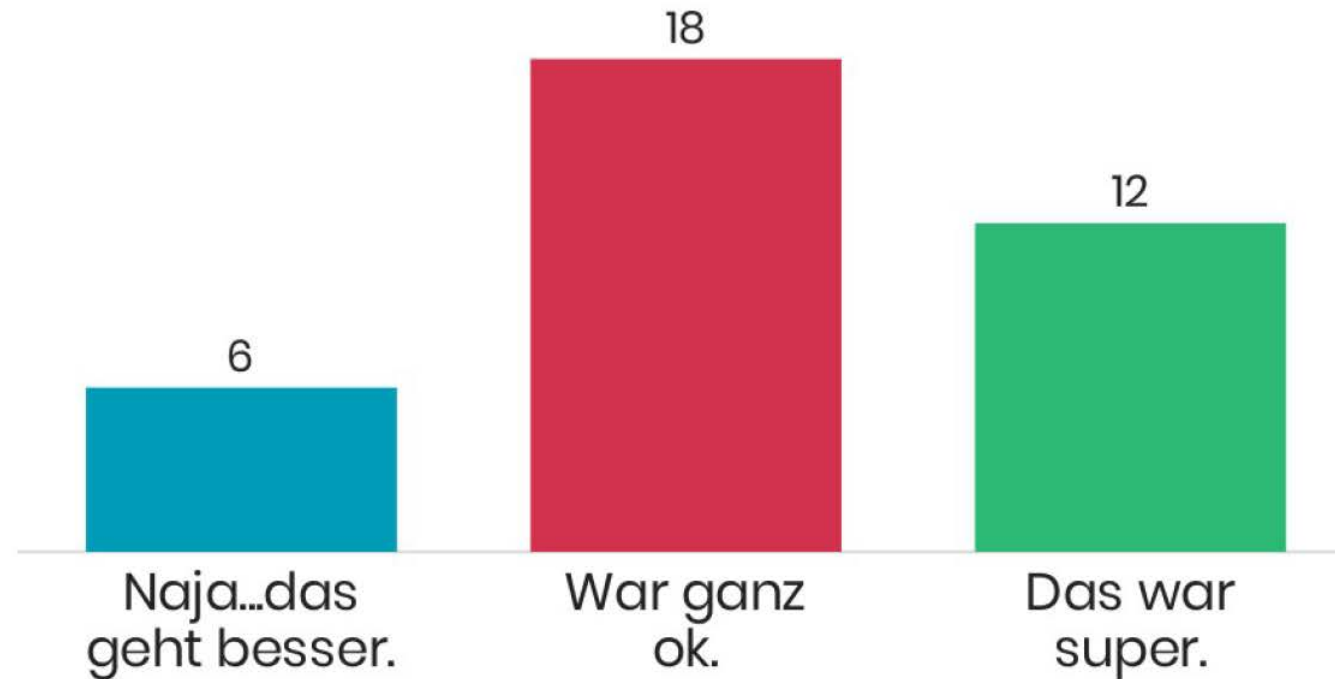
Die Stadt von morgen ohne private Pkw ist möglich,
aber der Weg dorthin ist unklar.

Automatisierung ermöglicht neue Geschäftsmodelle –
erhöht aber ohne Eingriffe sehr wahrscheinlich die
Verkehrsprobleme in Städten.

Der gesellschaftliche Nutzen hängt somit an der Regulierung –
denn der private Besitz eines Autos bleibt attraktiv.

Wie hat Ihnen die Präsentation gefallen?

Mentimeter



36

