

Szenarien zur Zukunft des Verkehrs

7. Stuttgarter EnergieSpeicherSymposium 2018
22. März 2018

Dr. Claudia Nobis



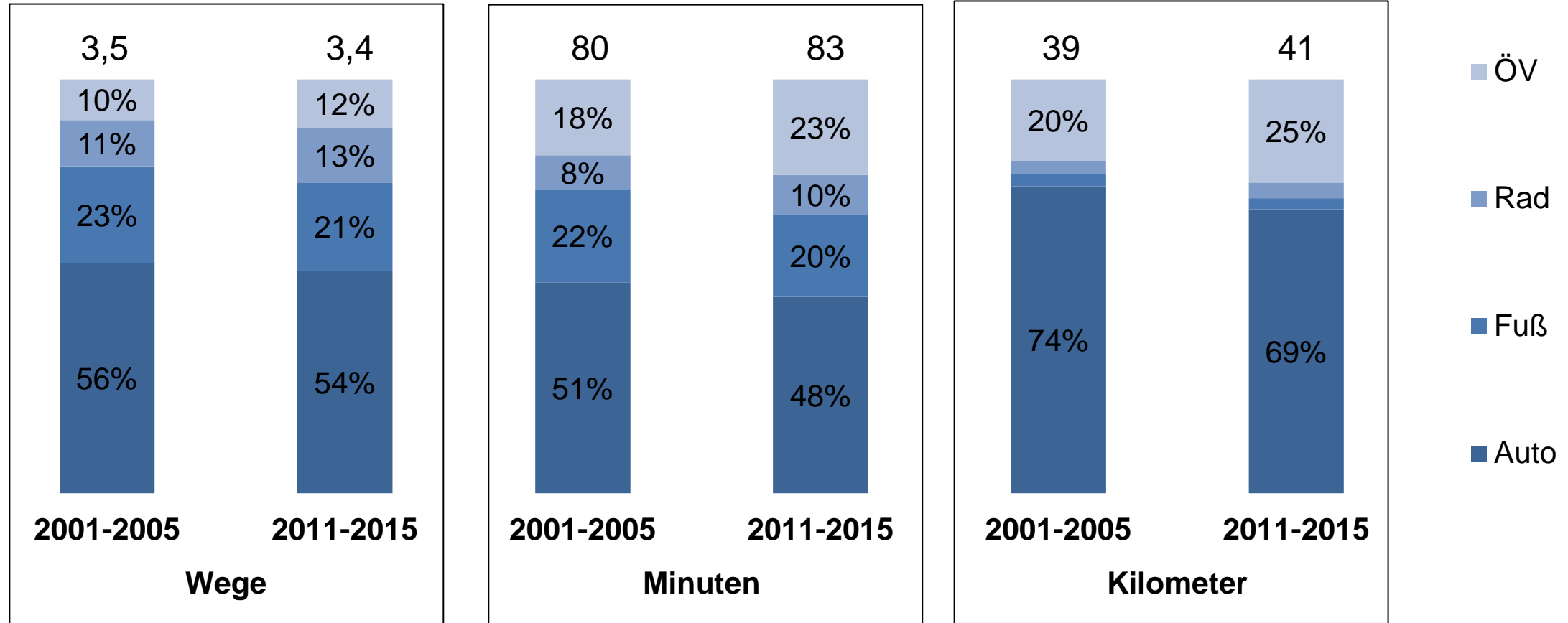
Wissen für Morgen



**Wie verhalten sich Menschen?
Welche Entwicklungen und Trends sehen wir derzeit?**



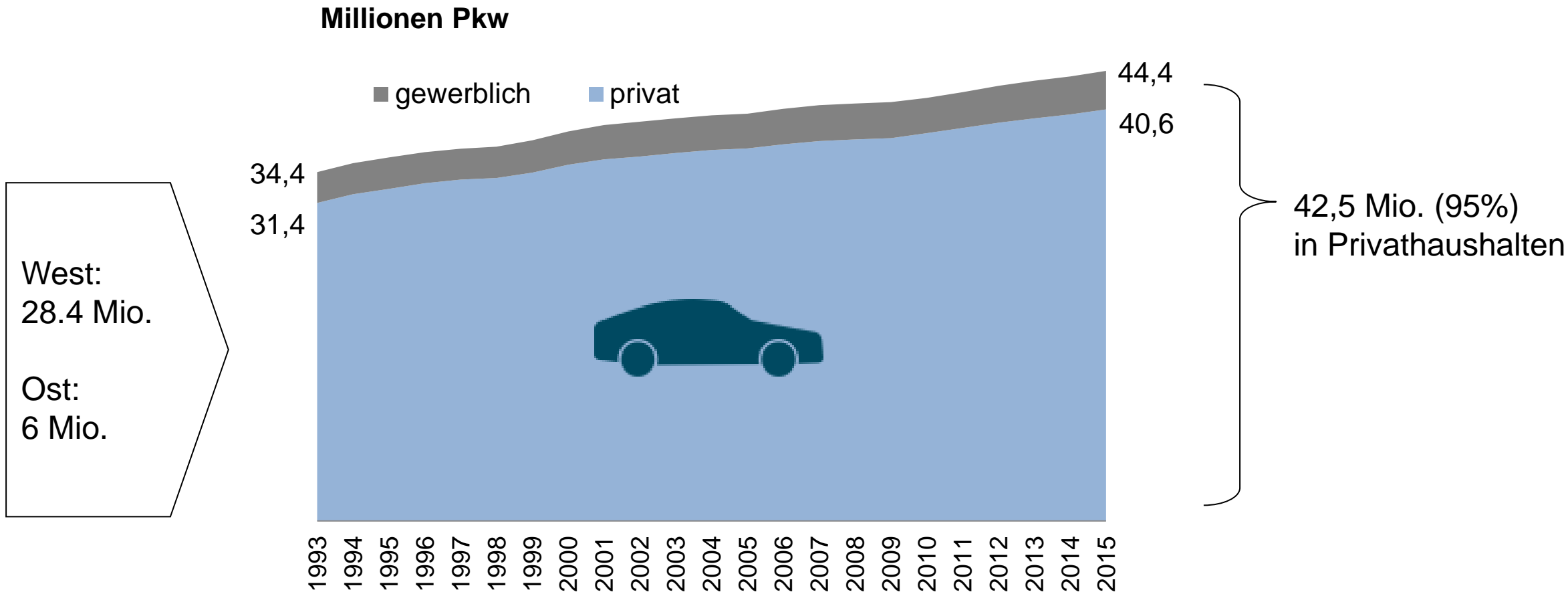
Zentrale Mobilitätsindikatoren pro Person und Tag für den Alltagsverkehr der Deutschen



Quelle: Auswertungen des deutschen Mobilitätspanels

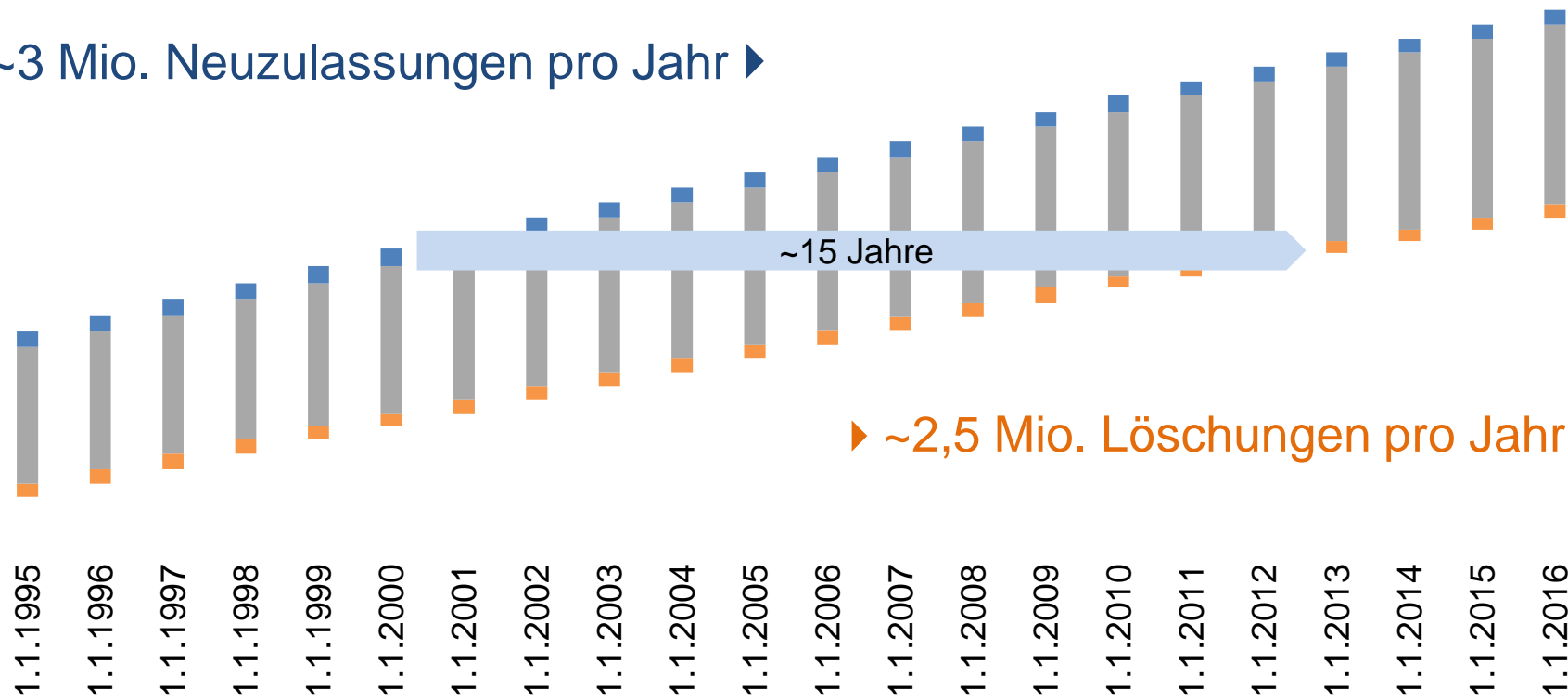


Seit 1993 ist der Pkw-Bestand in Deutschland um 10 Mio. Fahrzeuge gewachsen.



Jährlich 0,5 Millionen mehr Pkw auf der Straße – fast alle in Privathaushalten

~3 Mio. Neuzulassungen pro Jahr ▶



~15 Jahre

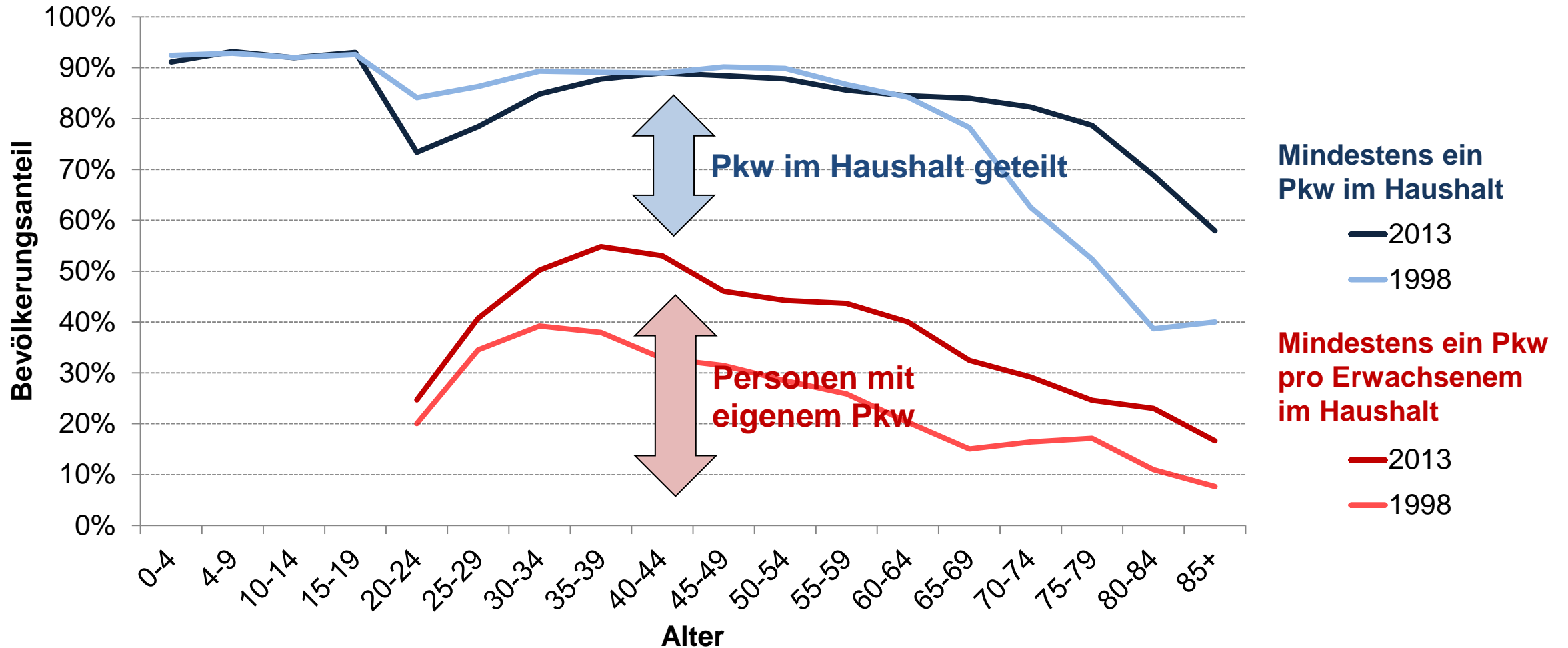
▶ ~2,5 Mio. Löschungen pro Jahr

↻ ~7 Mio. Halterwechsel pro Jahr

Quelle: KBA Kraftfahrzeugstatistik

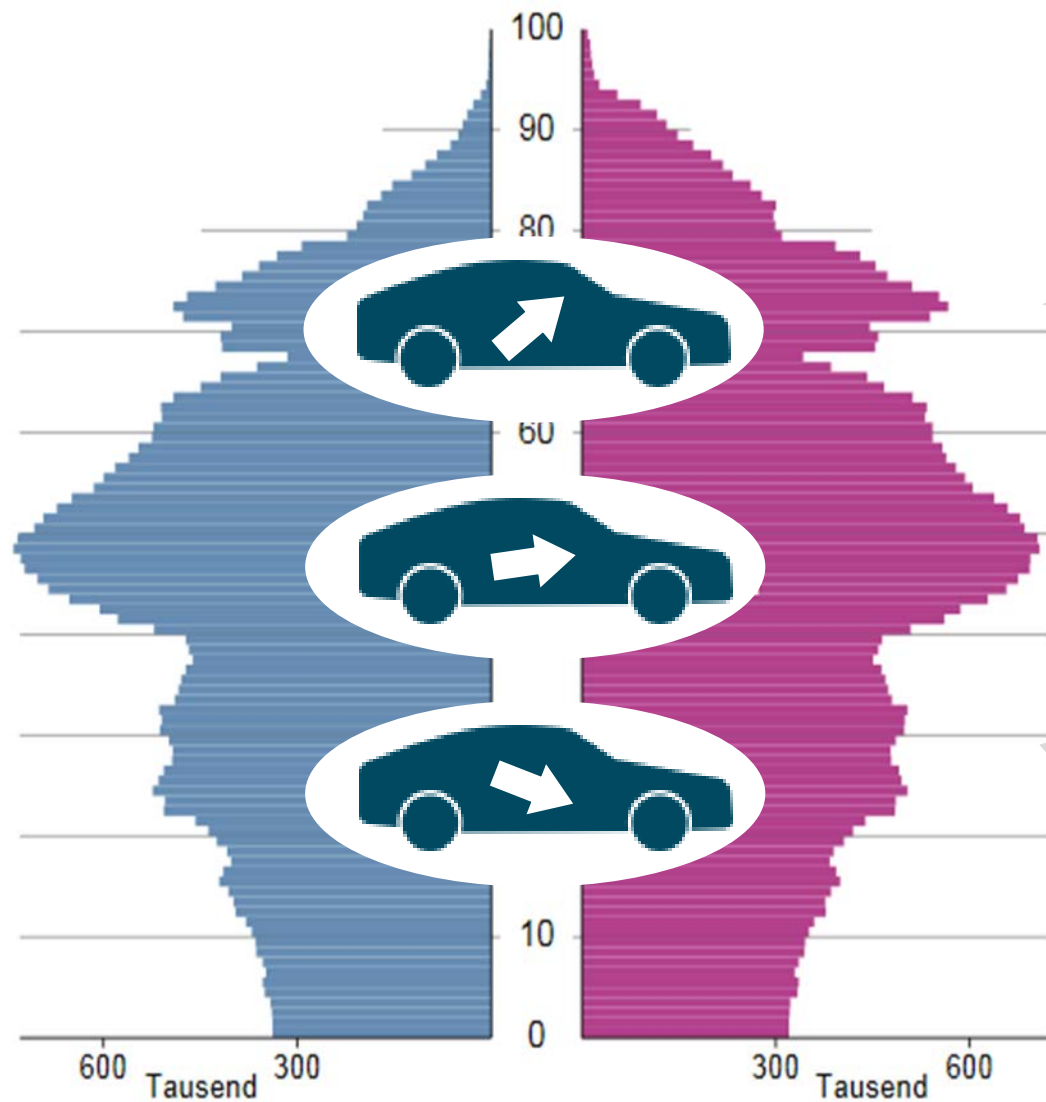


Entwicklung Zugang zu Pkw im Haushalt nach Alter 1998 - 2013



Quelle: Auswertungen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe





Kohorteneffekte

Zusatzmotorisierung

Führerscheinbesitz stabil,
Pkw-Besitz leicht sinkend,
Pkw-Nutzung sinkend

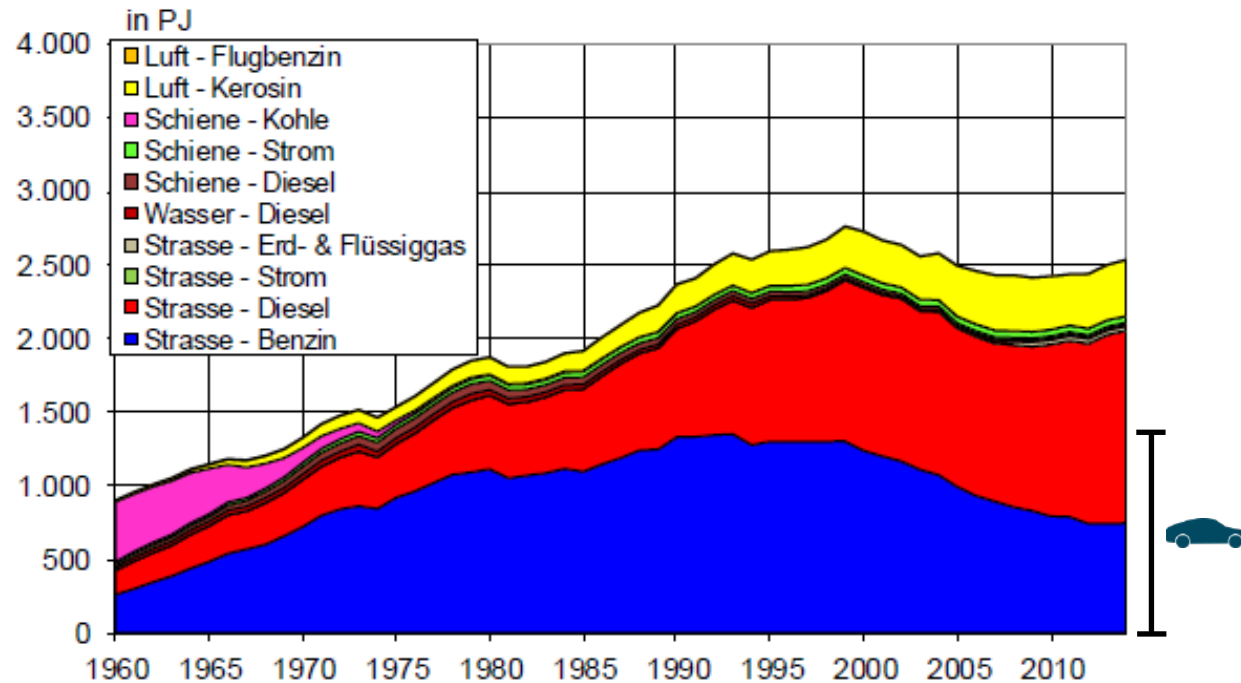


Energieverbrauch und der Hoffnungsträger Elektromobilität

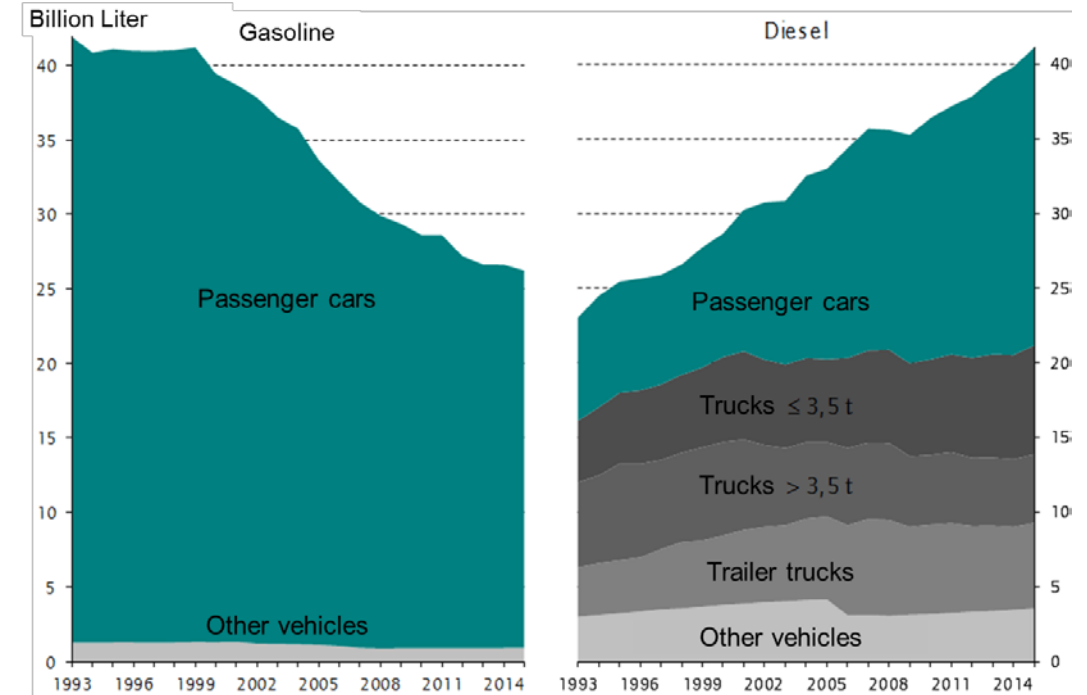


Energieverbrauch des Verkehrs deutlich vom Straßenverkehr dominiert ca. die Hälfte des Energieverbrauchs durch Pkw

Energieverbrauch des Verkehrs
in Deutschland 1960 – 2013 in PJ



Kraftstoffverbrauch des Straßenverkehrs
in Deutschland 1993 – 2015 in Mrd. Liter

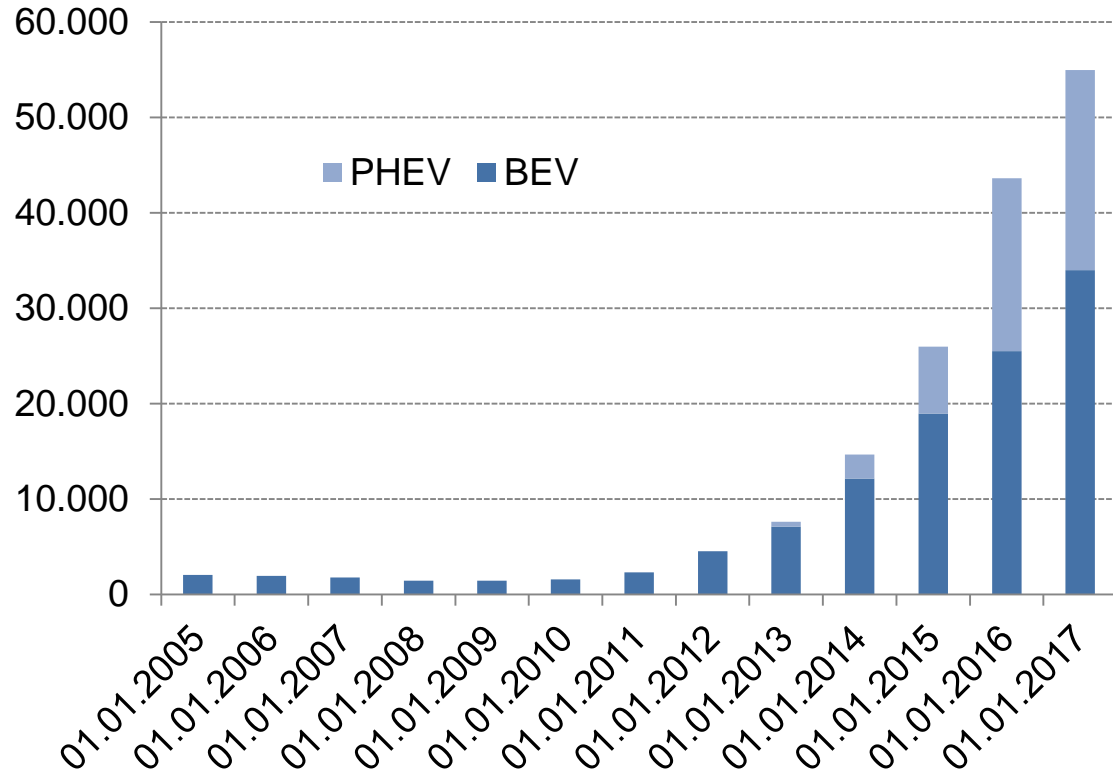


Source: Calculation by DIW Berlin

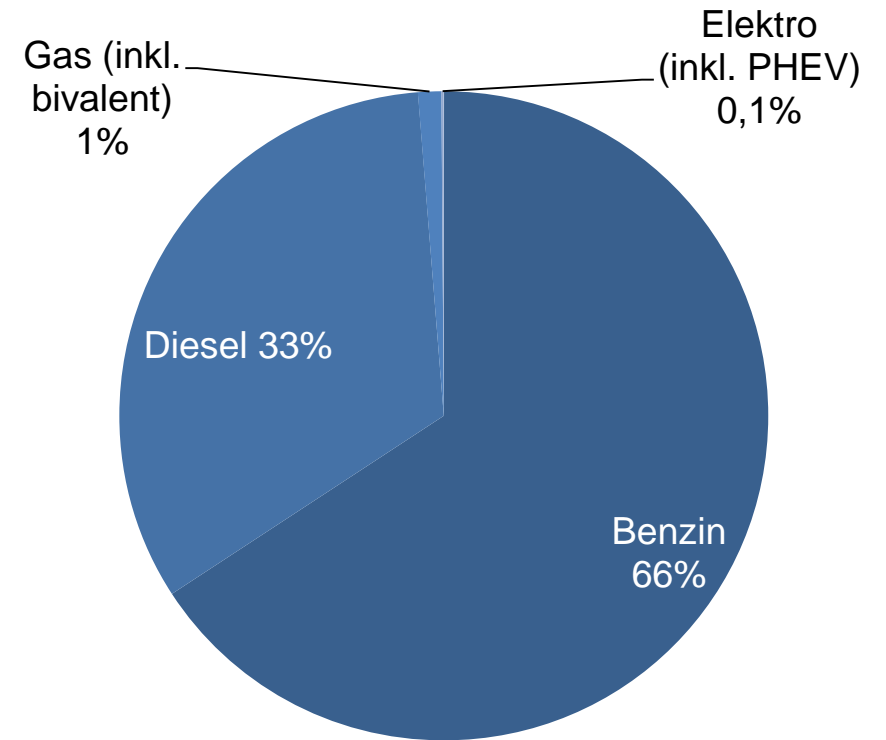
Quelle: Tremod (ifeu Heidelberg), DiW Berlin

Hoffnungsträger und Herausforderung Elektromobilität

Bestand Elektrofahrzeuge Deutschland



Pkw-Bestand Deutschland nach Antrieb



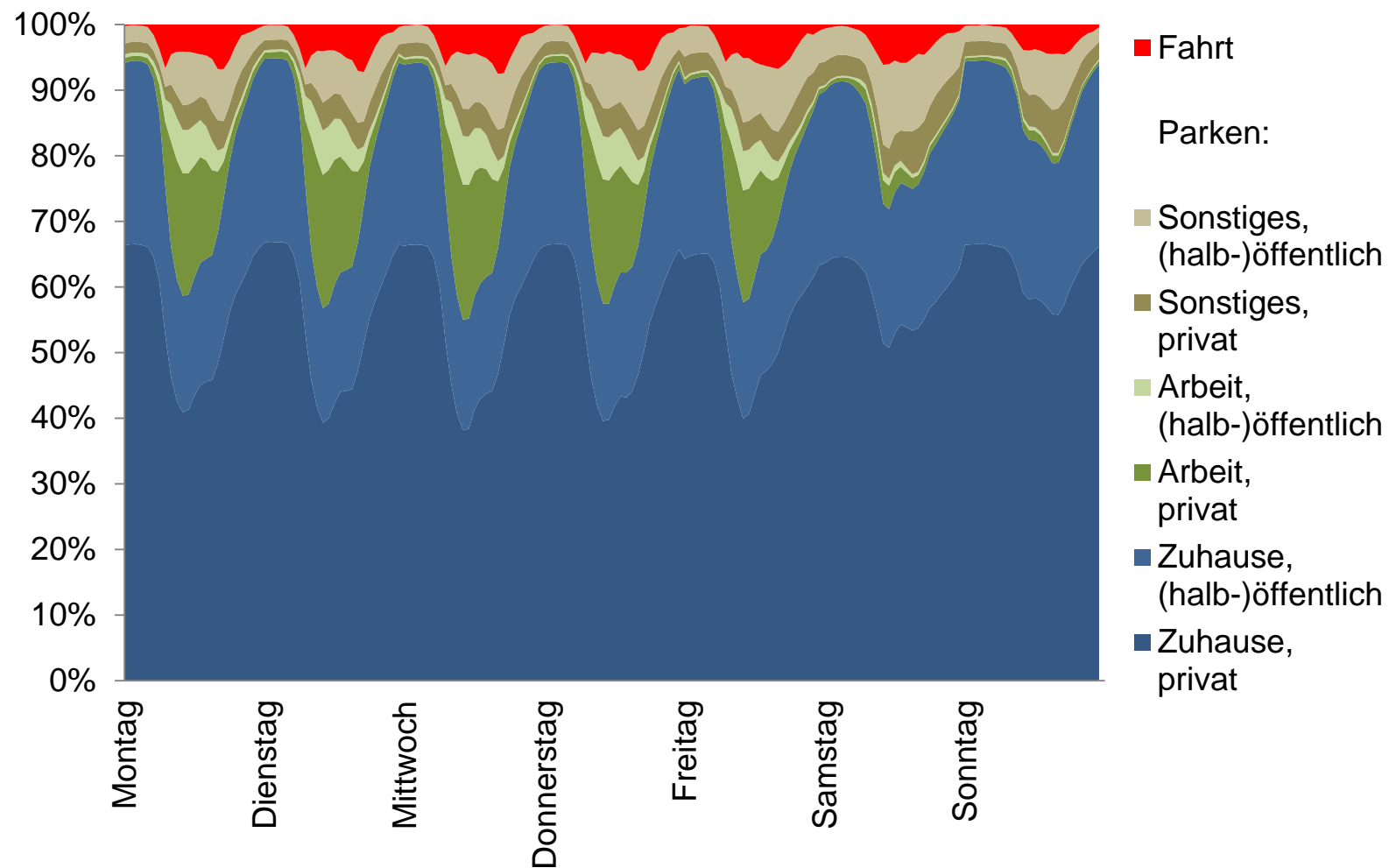
Quelle: Eigene Auswertungen des ZFZR des KBA



Ein Pkw wird nur ~3% der Zeit gefahren

Ø an einem Stichtag:

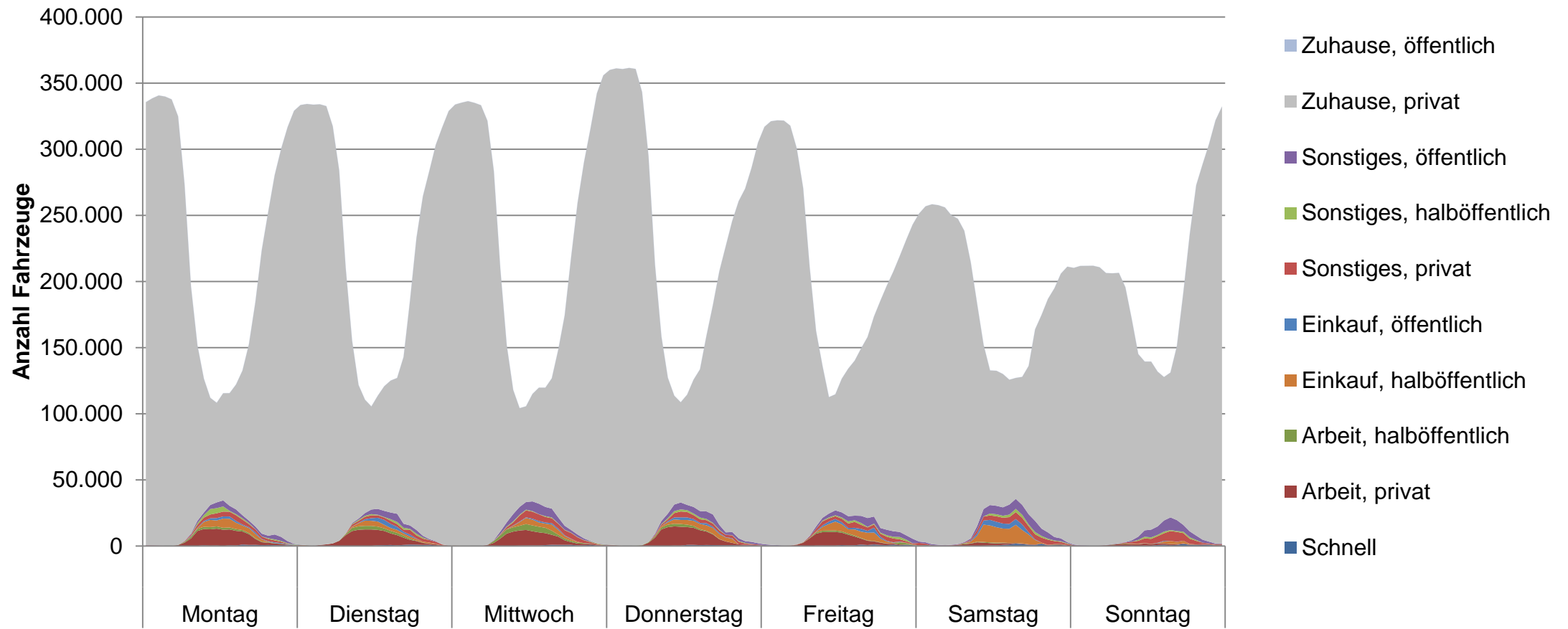
- 39% ohne Fahrt
- 39 Km
- 2,1 Fahrten
- 00:44 h Fahrt
- 15:46 h Parken auf Privatgrund
- 07:30 h Parken (halb-)öffentlich



Quelle: Eigene Auswertungen MiD, KiD



Simulation Ladebedarf Referenzszenario: Belegung der Ladeinfrastruktur durch 1 Mio Elektrofahrzeuge im Wochenverlauf



Szenarien zur Zukunft des Verkehrs



1. Qualitative Szenarien

2. Quantitative Modellrechnungen

3. Ergebnisse zur Zukunft des Verkehrs



Society



Technology



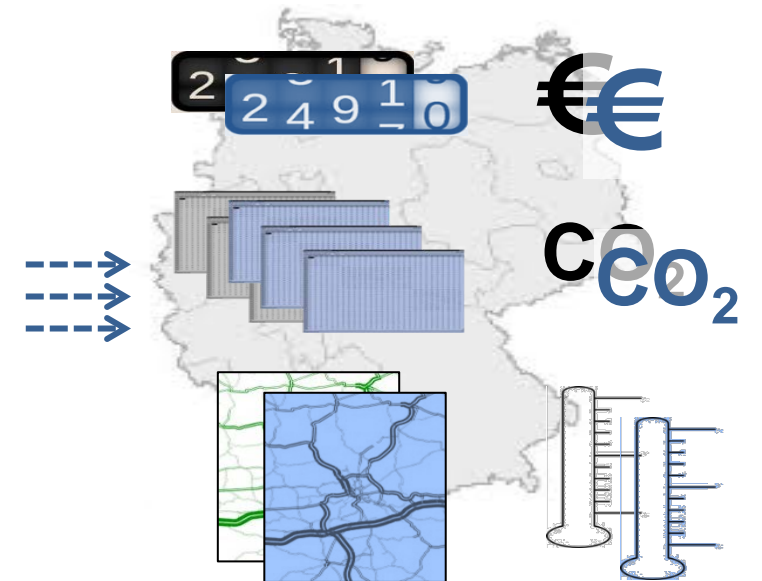
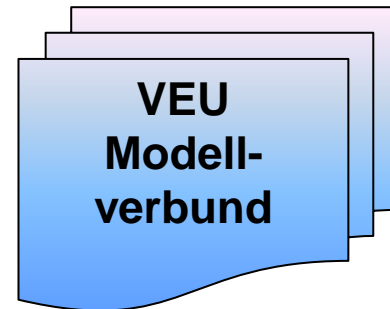
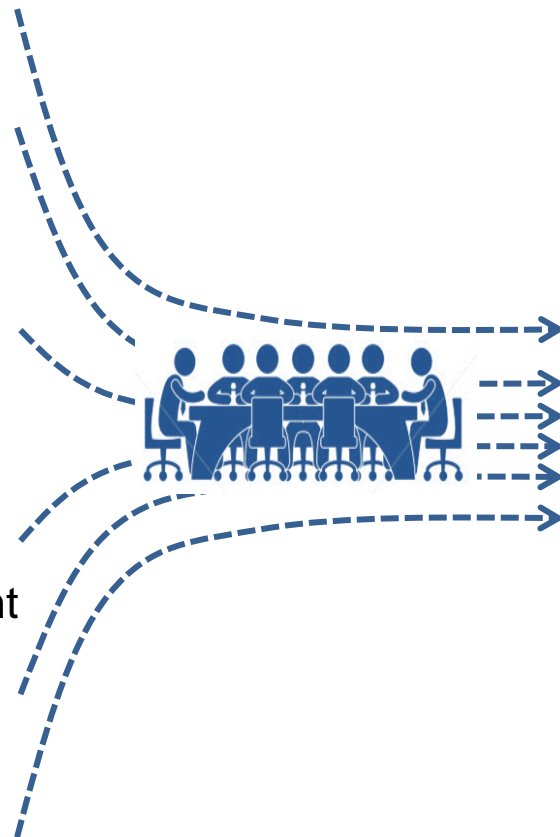
Economy & Energy



Environment

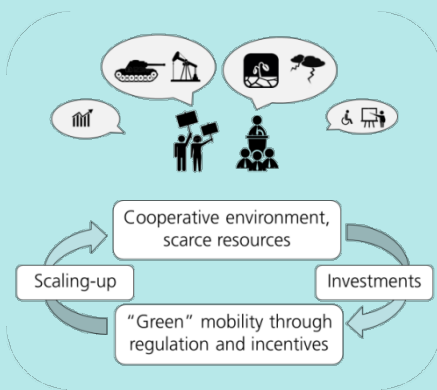


Politics

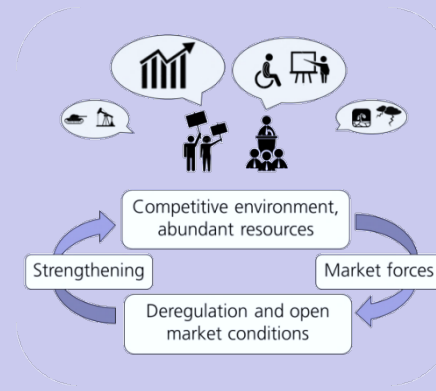


VEU Szenarien im Überblick

Geregelter Ruck



Freies Spiel

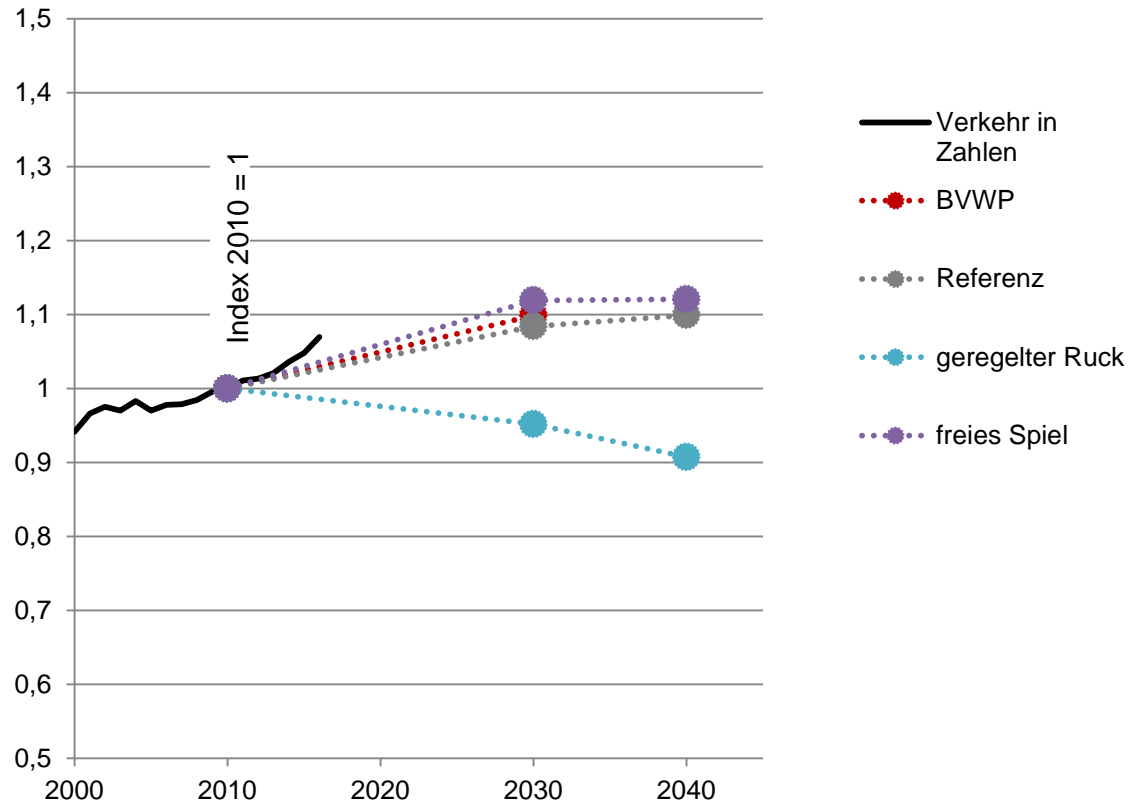


- 4,4%	Bevölkerung	-4,4%
+ 1,14% pro Jahr	BIP bis 2040	+ 1,14% pro Jahr
125\$ pro Barrel	Ölpreis	125\$ pro Barrel
80% erneuerbar	Strom	40% erneuerbar
Günstiger & schneller	ÖV	Rückzug auf dem Land
Deutlicher Rückgang	Privat-Pkw	weiter dominant
verdoppelt	Kraftstoffsteuern	auch auf erneuerbare
45 g/km	Pkw-CO₂-Grenzwert	95 g/km

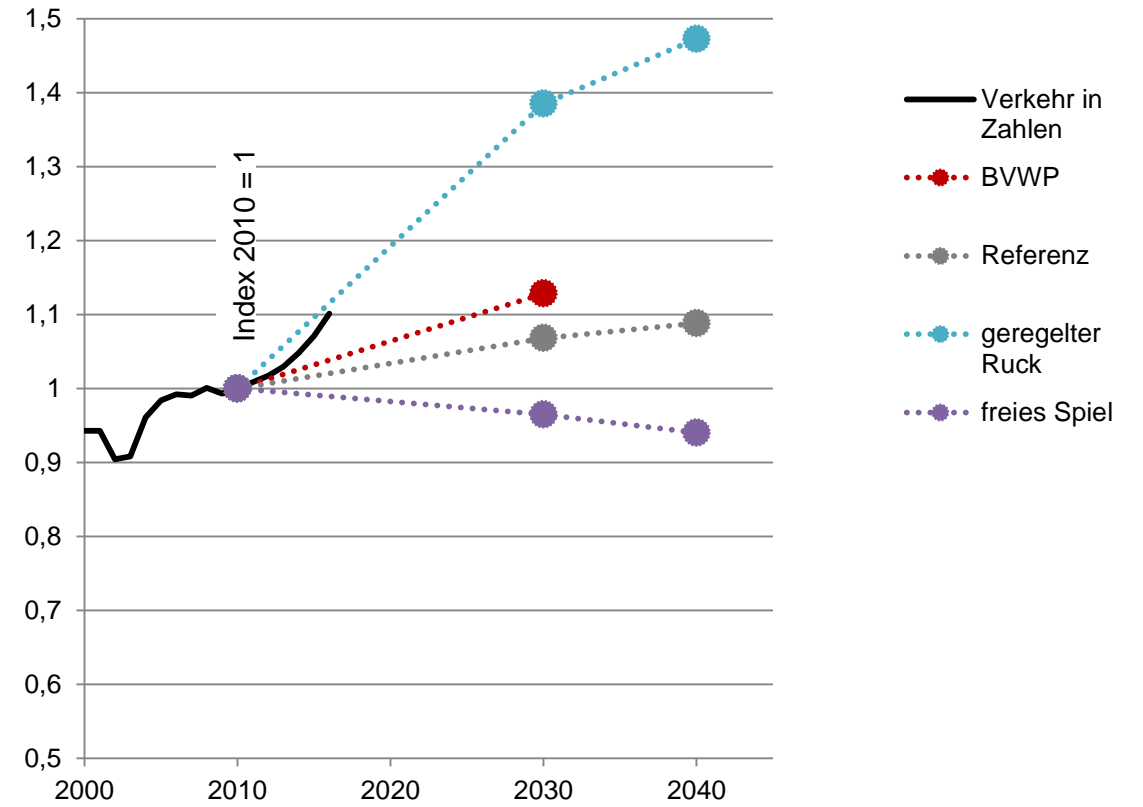


Vergleich Verkehrsleistungsentwicklung Personenverkehr

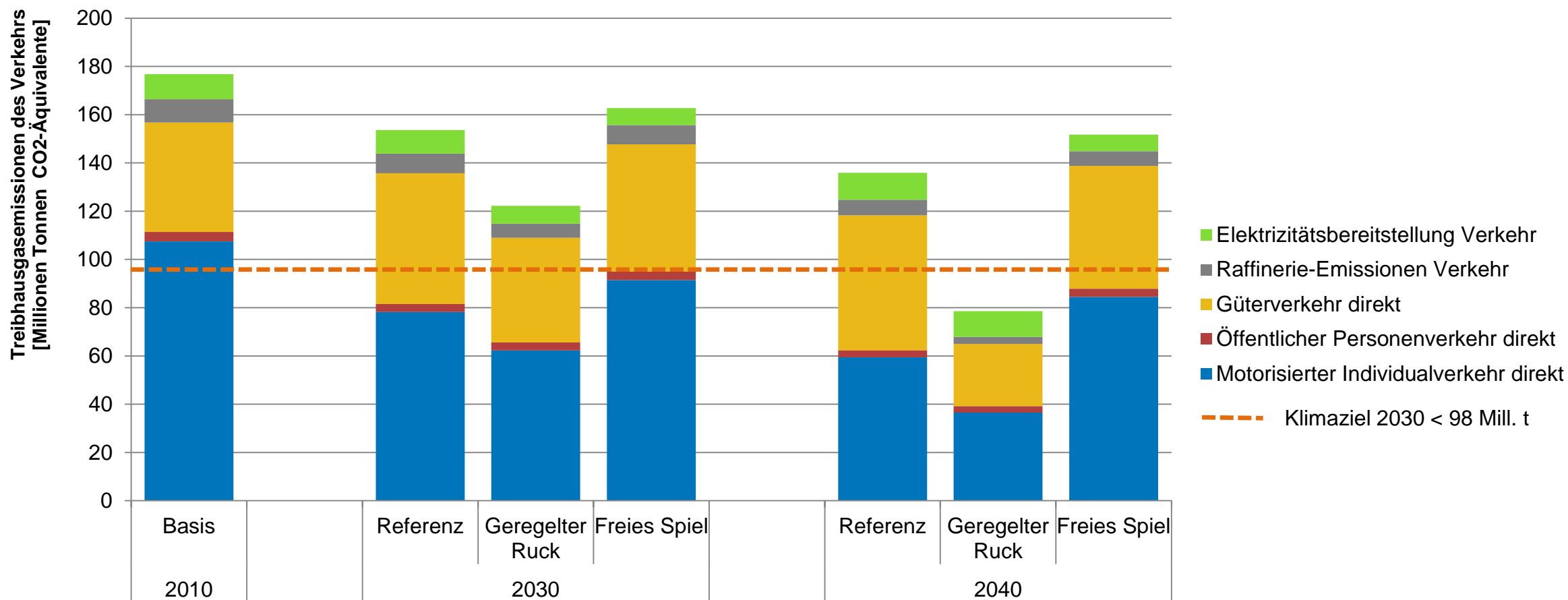
Verkehrsleistung MIV



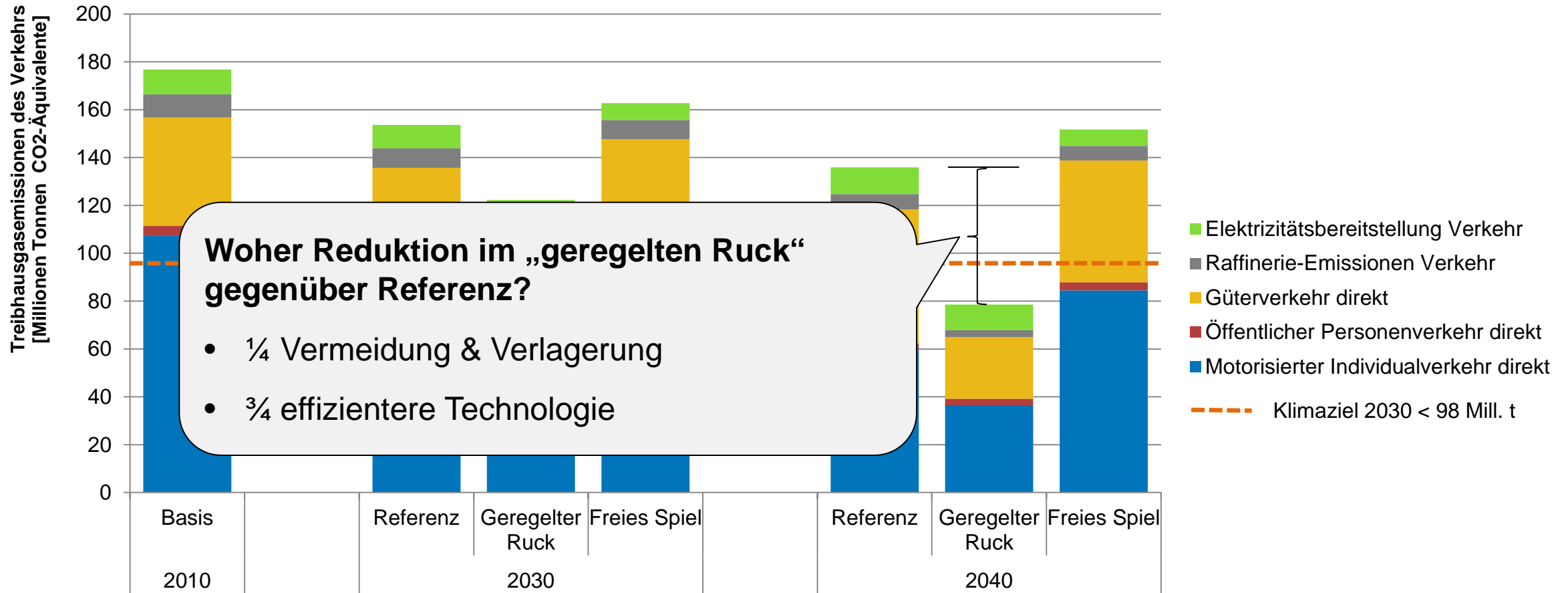
Verkehrsleistung ÖV



Schaffen wir die Klimaziele des Verkehrs? Bis 2030 nicht. Im „geregelten Ruck“ werden die 2030-Ziele im Jahr 2040 erreicht.



Schaffen wir die Klimaziele des Verkehrs? Bis 2030 nicht. Im „geregelten Ruck“ werden die 2030-Ziele im Jahr 2040 erreicht.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Institut für Verkehrsforschung**

Dr. Claudia Nobis

Claudia.Nobis@dlr.de
Rutherfordstraße 2
12489 Berlin

