



Sensitivitätsanalyse Oldtimer

Bewertung historischer Pkw hinsichtlich Umwelt- und Verkehrsbelastung sowie Bestandsentwicklung

Analysedatum: August 2023



Motivation

Freunde und Förderer der historischen Mobilität sind sich ihrer besonderen Verantwortung bei der Ausübung ihres Hobbys bewusst.

Neben der Nachhaltigkeit durch Erhalt und Pflege alter Fahrzeuge werden auch die ökologischen und sozialen Aspekte der historischen Mobilität kritisch hinterfragt.

Die vorliegende Sensitivitätsanalyse Oldtimer beleuchtet vier Kernthemen in ihrer Entwicklung bis 2040, die auch bei den aktuellen Diskussionen zur Weiterentwicklung der Mobilität im Fokus stehen:

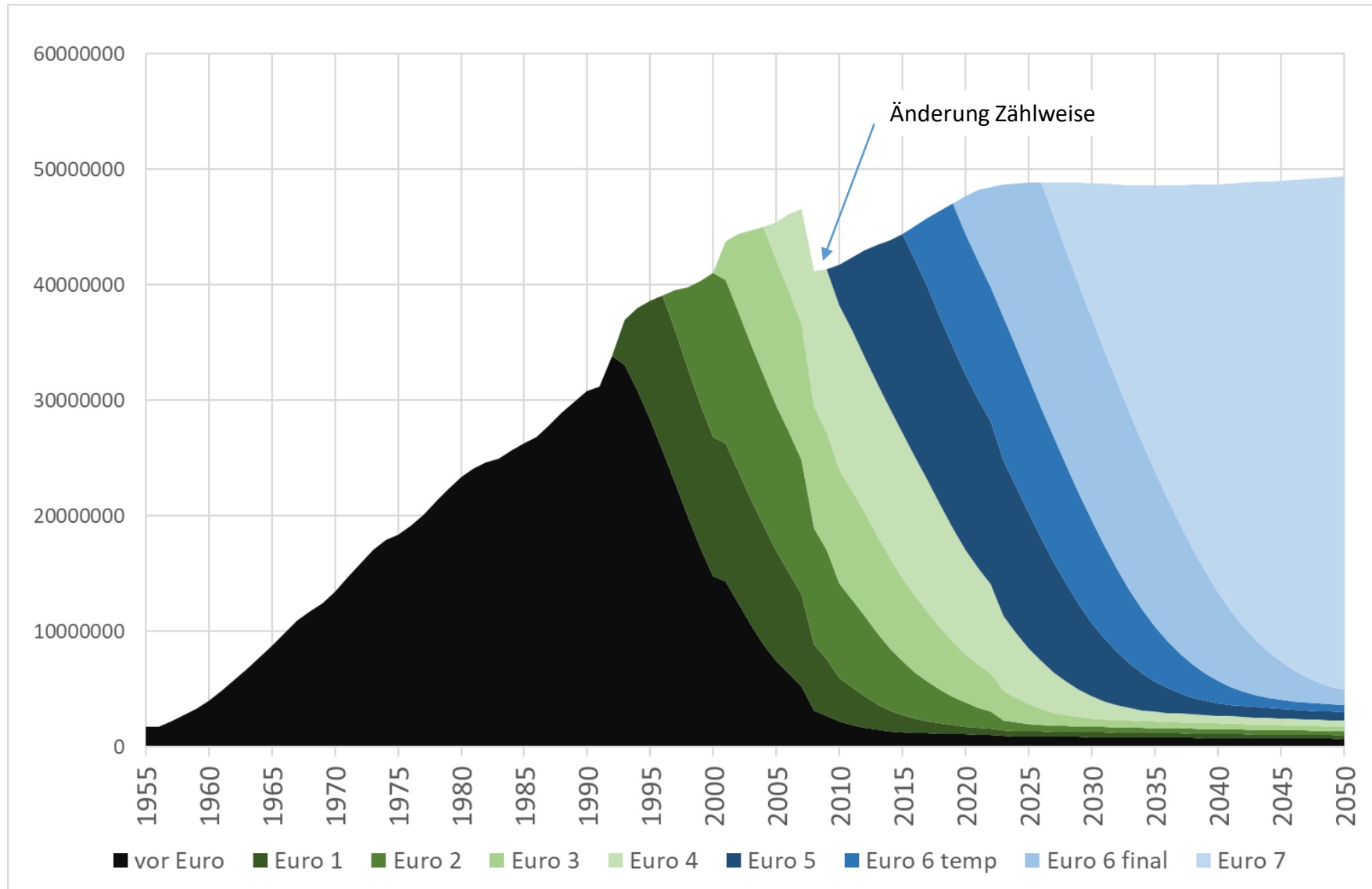
- Bestandsentwicklung Ü30 und H-Kennzeichen
- Entwicklung Fahrleistungen
- CO₂-Emissionen
- Schadstoffemissionen (HC, NO_x)

Kernbotschaften



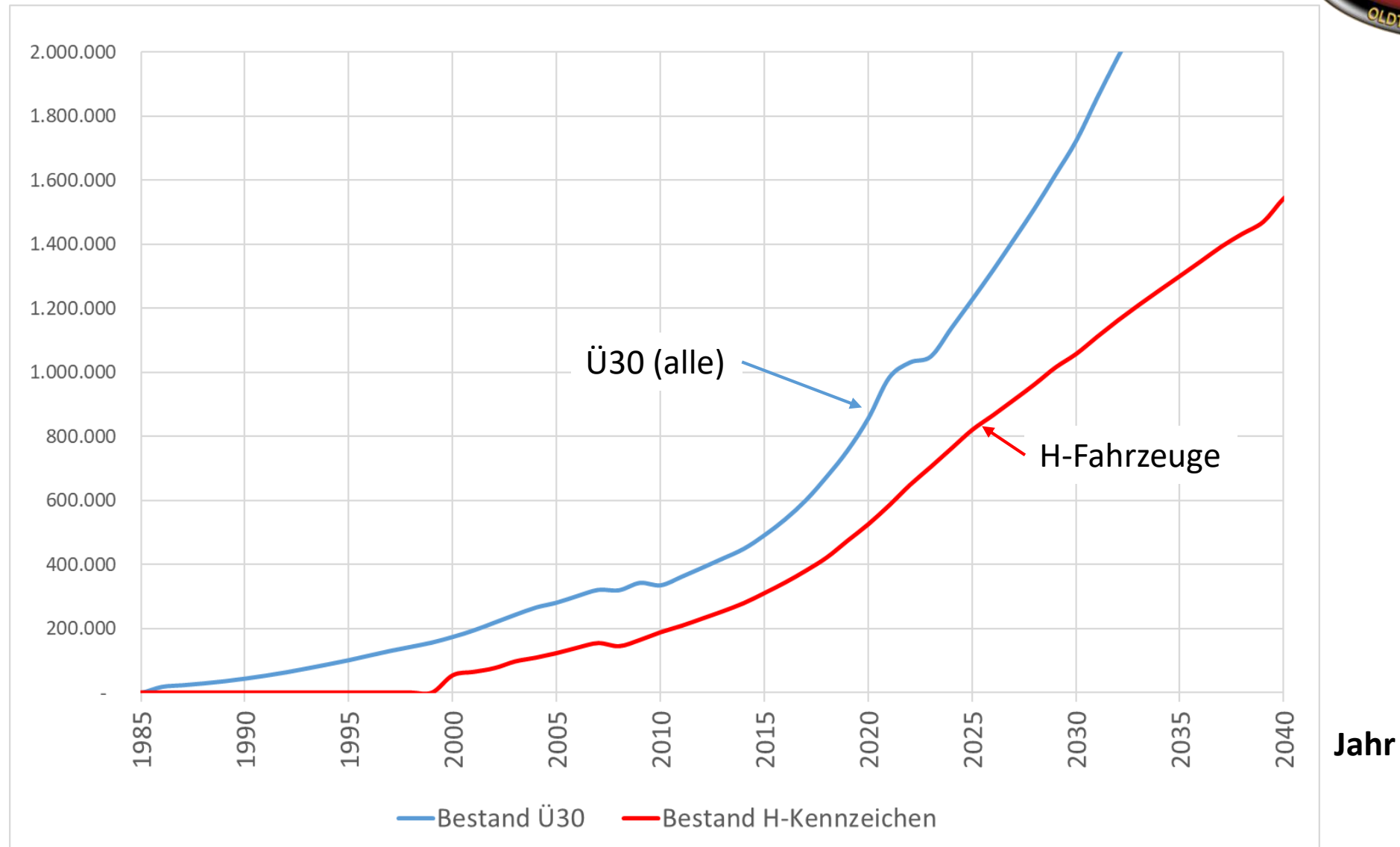
- Die seit Jahrzehnten steigende Lebenserwartung von Pkw führt auch zu einer deutlichen Zunahme des Ü30-Anteils im Bestand. In 2040 wird ein Ü30-Anteil von 5% erwartet.
- Der Anteil von H-Fahrzeugen wird korrespondierend bis 2040 auf ca. 3% des Gesamtbestandes – und damit langsamer als der Ü30-Anteil – wachsen.
- Die steuerliche Attraktivität des H-Kennzeichens nimmt für Neueinsteiger in den kommenden Jahren ab.
- Der Anteil hubraumstarker H-Neueinsteiger wird in den kommenden Jahren aufgrund der Entwicklungen in der Antriebstechnik (Downsizing, Turboaufladung) kontinuierlich abnehmen.
- Eine „Dieselschwemme“ bei den H-Neueinsteigern ist nicht zu erwarten, da viele Dieselfahrzeuge aufgrund der ggü. Ottofahrzeugen höheren Laufleistungen die H-Altersschwelle nicht erreichen werden.
- Die Fahrleistung aller Ü30-Fahrzeuge wird bis 2040 nicht über 0,5% der Gesamt-Pkw-Jahresfahrleistung ansteigen.
- Der CO₂-Emissionsanteil aller Ü30-Fahrzeuge wird bis 2040 bei deutlich unter 1% der Gesamt-CO₂-Emissionen des Pkw-Verkehrs liegen, bei H-Fahrzeugen sogar unter 0,5%
- Die Schadstoffemissionen der Ü30-Fahrzeuge liegen in 2023 bei ca. 4% der Gesamtemissionen des Pkw-Verkehrs. Da künftig überwiegend G-Kat-Fahrzeuge in den H-Bestand wechseln und die Jahresfahrstrecke mit steigendem Fahrzeugalter abnimmt, wird der Schadstoffausstoß von Ü30-Pkw in den kommenden Jahren wieder sinken.

Entwicklung Pkw-Bestand Deutschland über Emissionsklassen

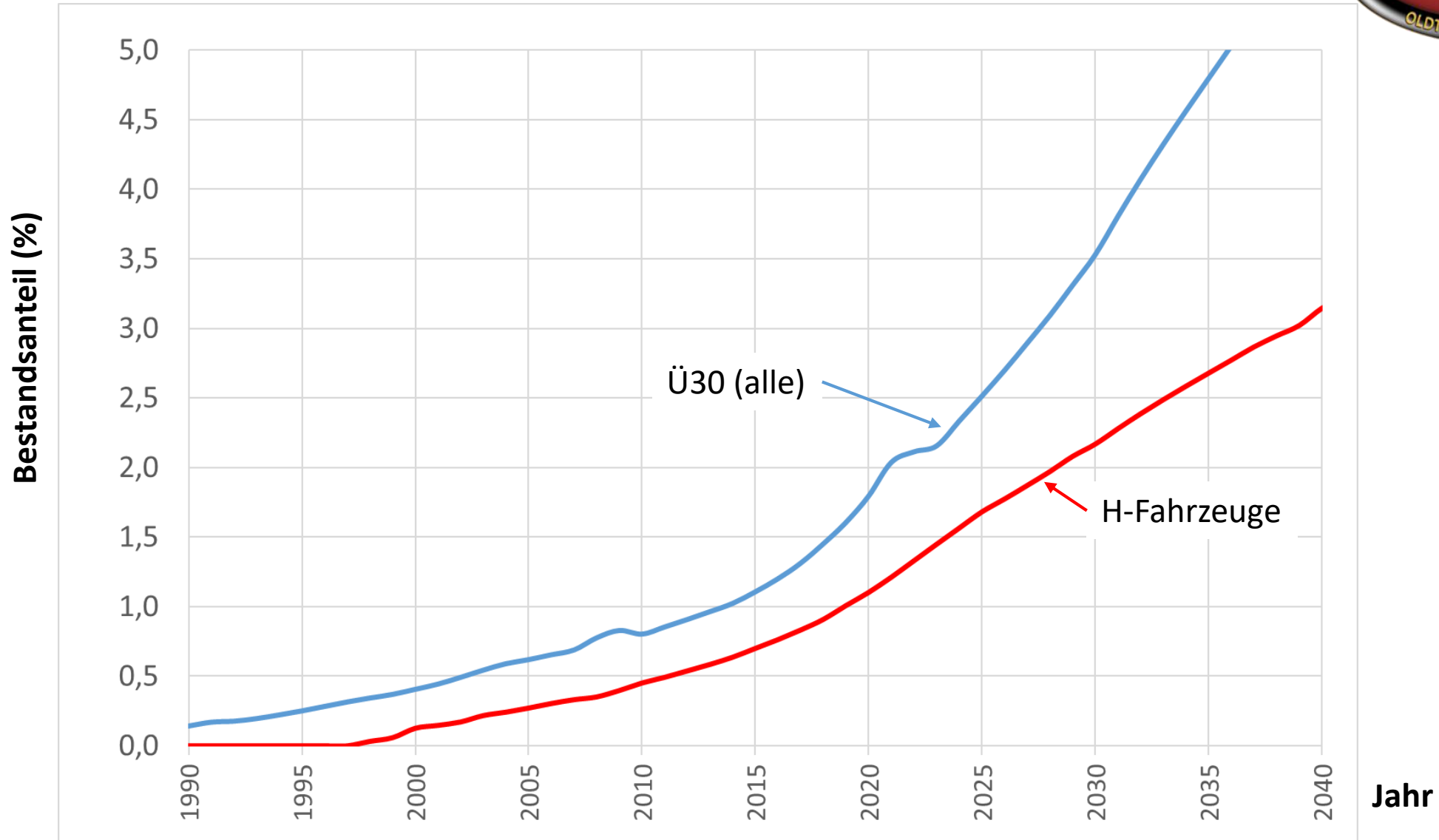


Jahr

Entwicklung Pkw-Bestand Deutschland Ü30 und H-Fahrzeuge



Anteil Ü30- und H-Fahrzeuge am Bestand



Bewertung Steuerliche Relevanz H-Kennzeichen für Neuzugänge

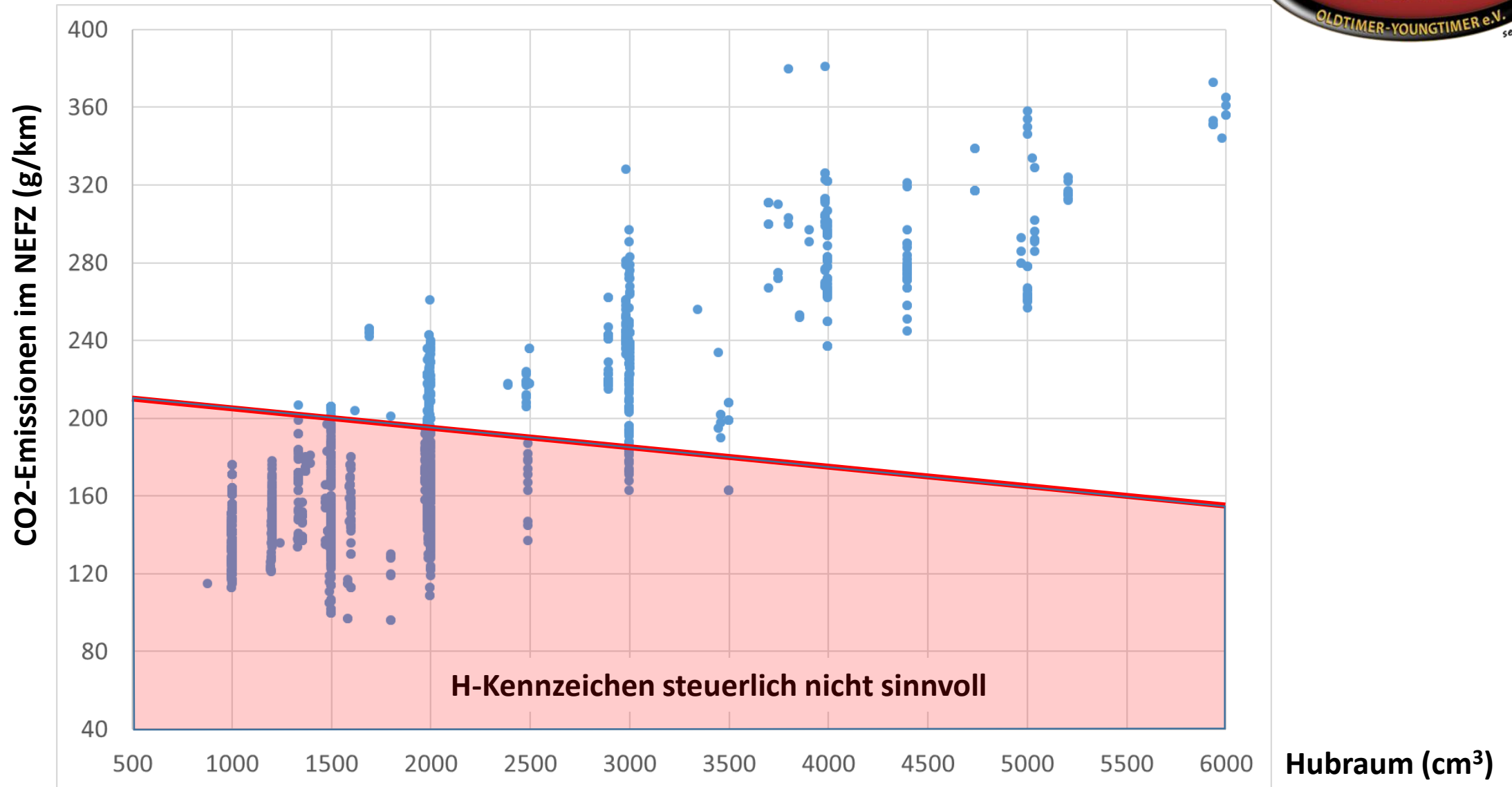
Ottomotoren

EURO-Norm	Baujahre	H-Kennzeichen günstiger ab Hubraum (cm ³)	Anteil betroffener Fahrzeuge	Prognose H-Anteil an Ü30-Fahrzeugen
ohne	vor 1992	1200	95%	62% (Iststand)
1	1992 – 1995	1200	95%	65%
2	1996 – 1999	2600	30%	50%
3 + 4	2000 – 2009	2800	20%	40%
5	2010 – 2015	div.	30%	50%

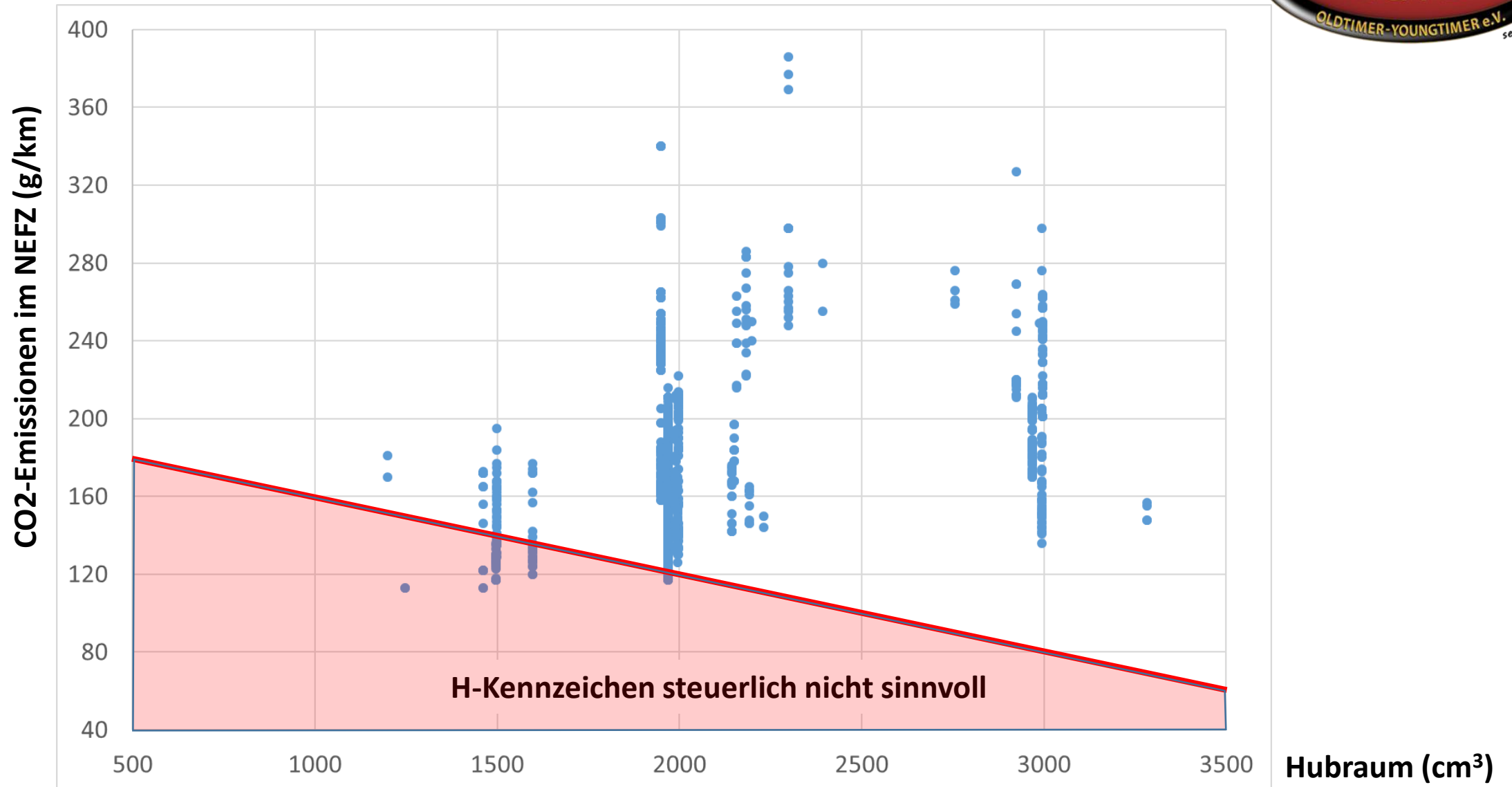
Dieselmotoren:

- Kleindieselmotoren (< 1.300 cm³) haben vor 2010 keine nennenswerte Stückzahl erreicht.
- Es kann vereinfachend von 100% H-Kennzeichenrelevanz für Dieselfahrzeuge bis EURO-4 ausgegangen werden.
- Auch bei EURO-5 wird die H-Kennzeichenrelevanz bei >90% liegen.

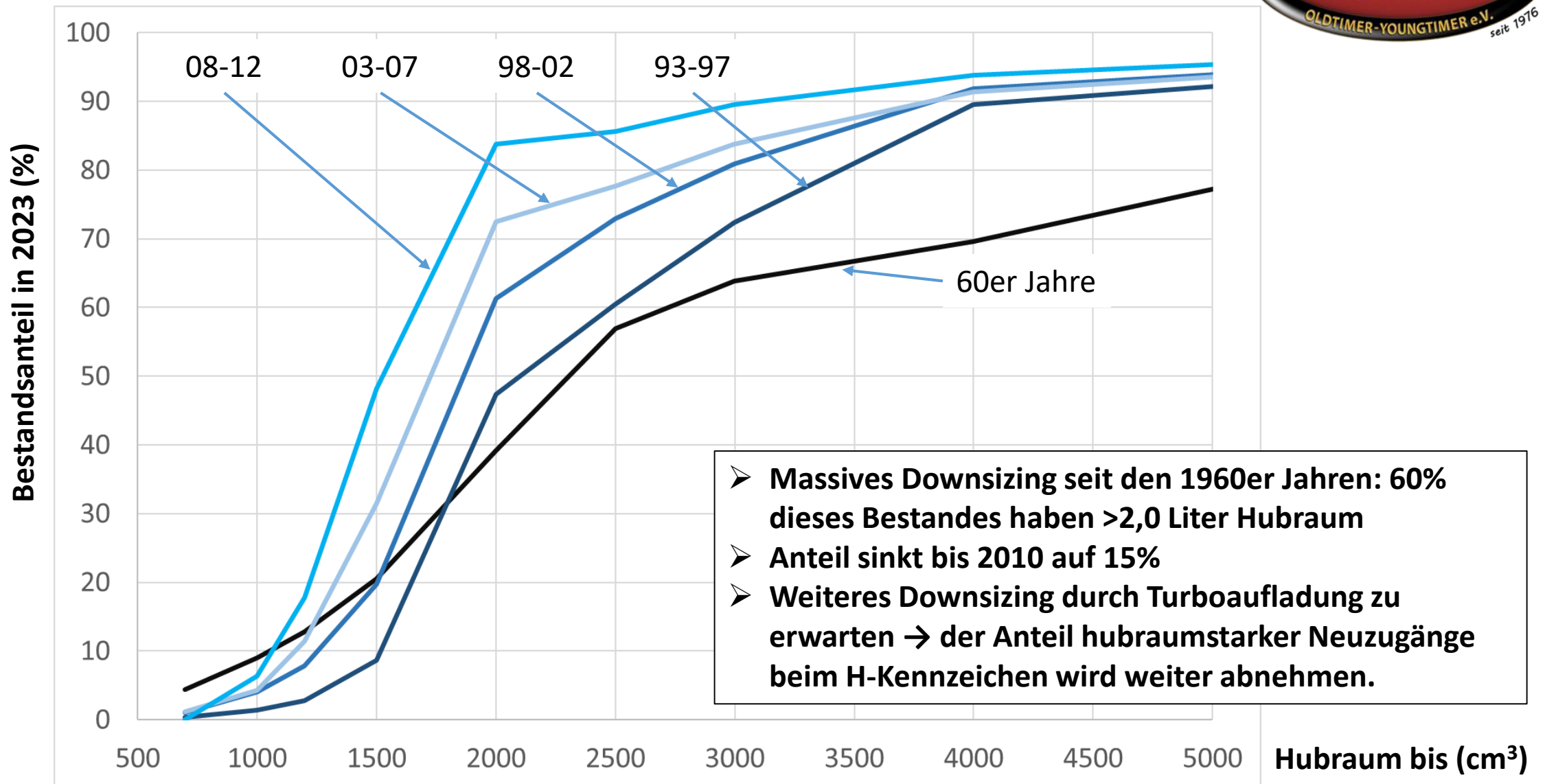
CO2-Emissionen Pkw-Neuzulassungen 2010 - Ottomotor



CO2-Emissionen Pkw-Neuzulassungen 2010 - Dieselmotor

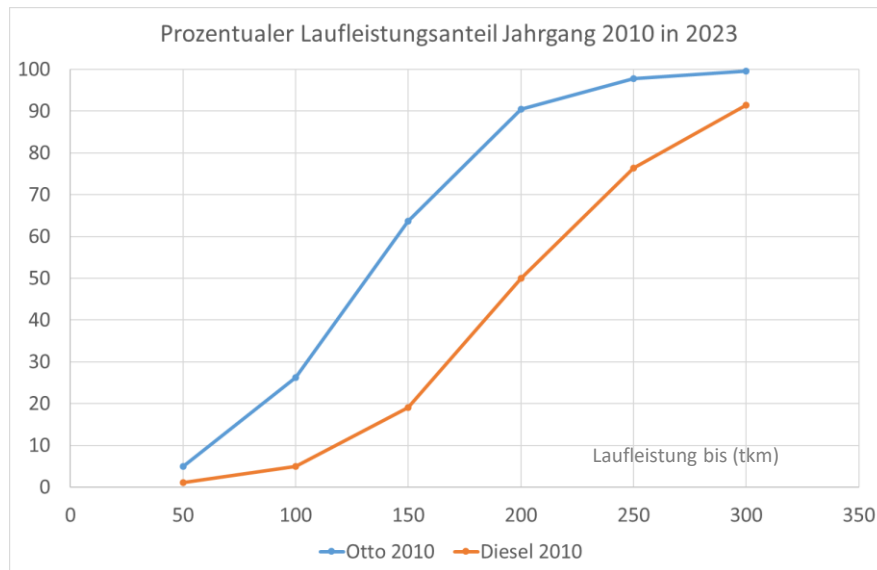
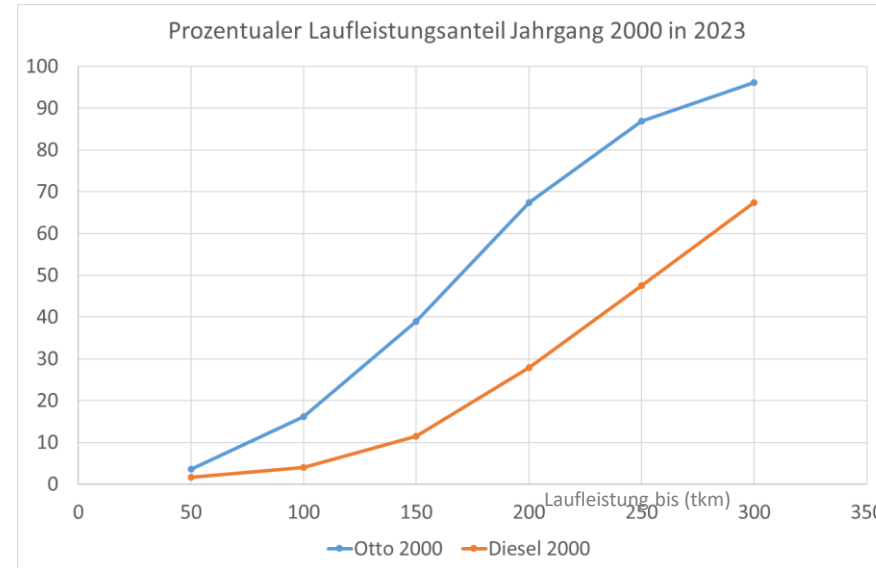
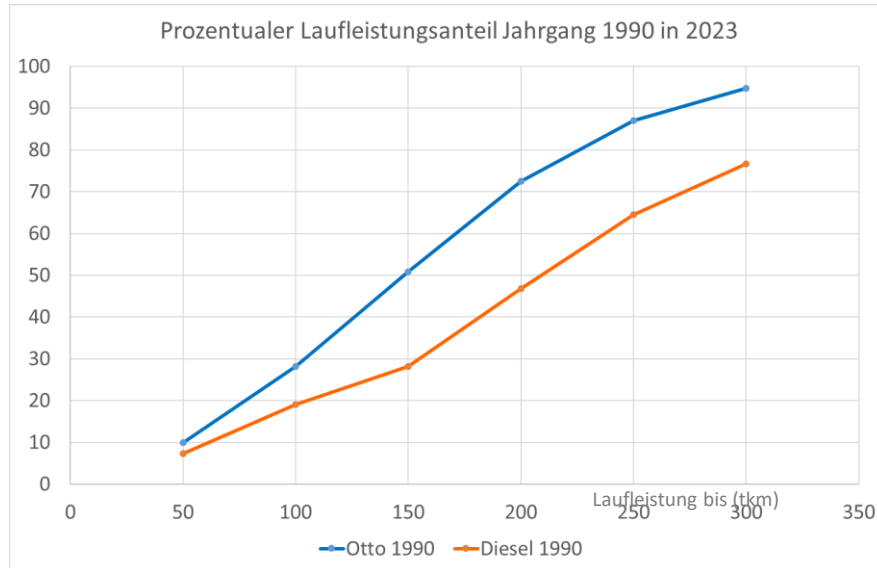


Prognose Relevanz hubraumstarker Otto-Fahrzeuge für H-Kennzeichen



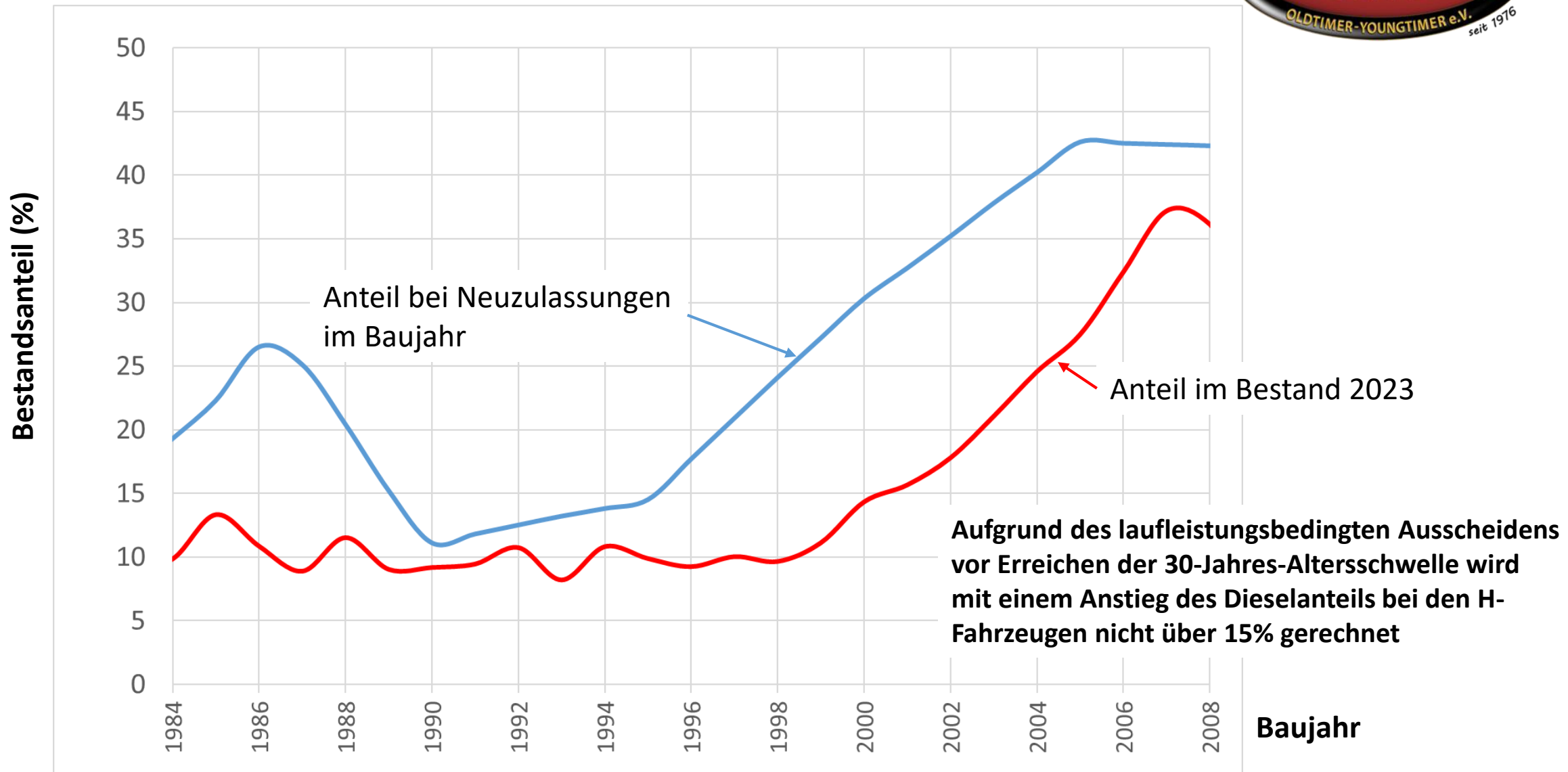
- **Massives Downsizing seit den 1960er Jahren: 60% dieses Bestandes haben >2,0 Liter Hubraum**
- **Anteil sinkt bis 2010 auf 15%**
- **Weiteres Downsizing durch Turboaufladung zu erwarten → der Anteil hubraumstarker Neuzugänge beim H-Kennzeichen wird weiter abnehmen.**

Prognose Relevanz Dieselfahrzeuge EURO 1 – 4 für H-Kennzeichen

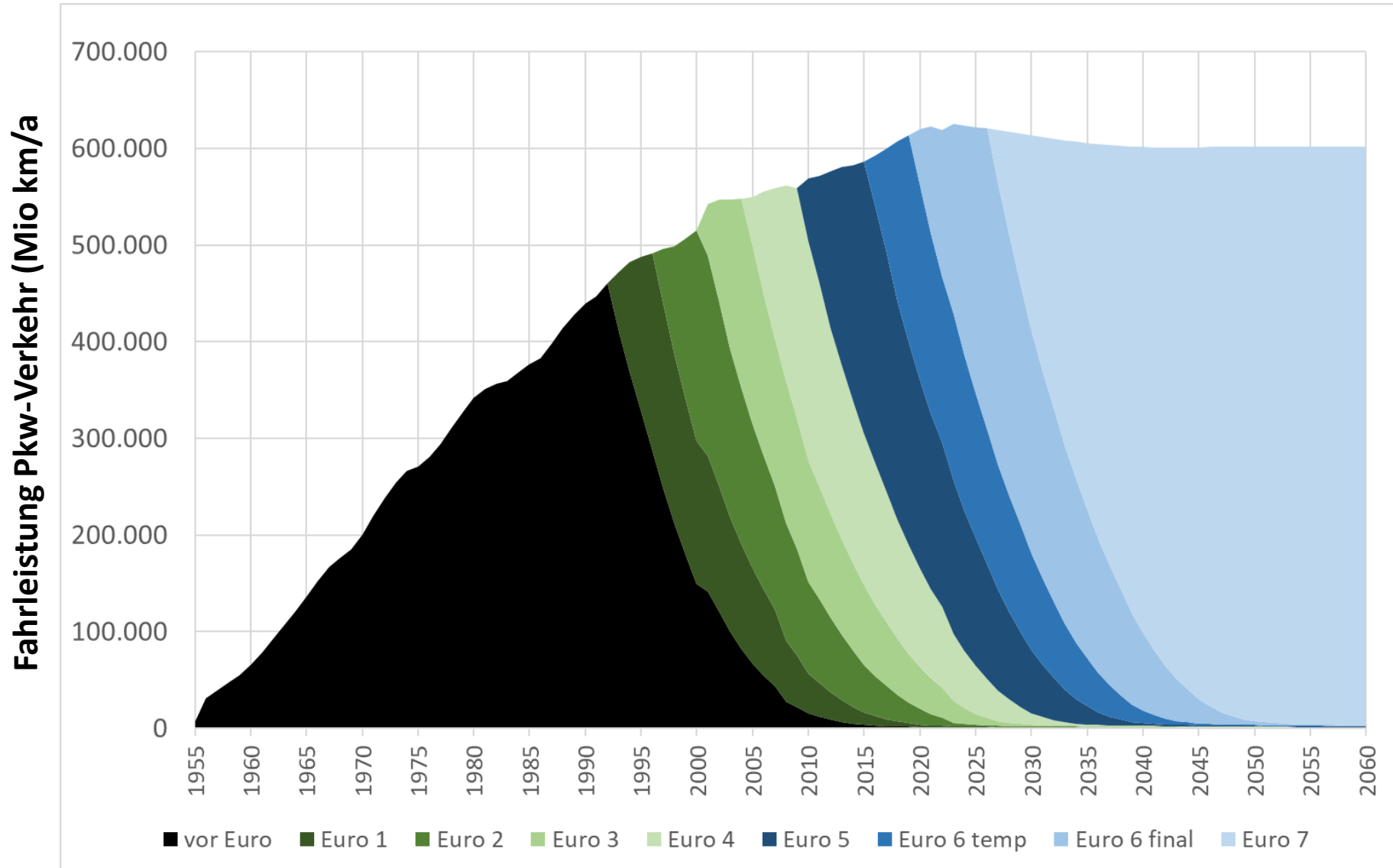


- Dieselfahrzeuge erreichen im Markt durchschnittlich deutlich höhere Laufleistungen als Benziner, insbesondere bei turboaufgeladenen Diesel-Direkteinspritzern ab ca. 1995.
- 90% aller Ottofahrzeuge Baujahr 2000 haben eine Laufleistung <250 tkm, aber nur 50% der Dieselfahrzeuge.

Prognose Relevanz Dieselfahrzeuge EURO 1 – 4 für H-Kennzeichen

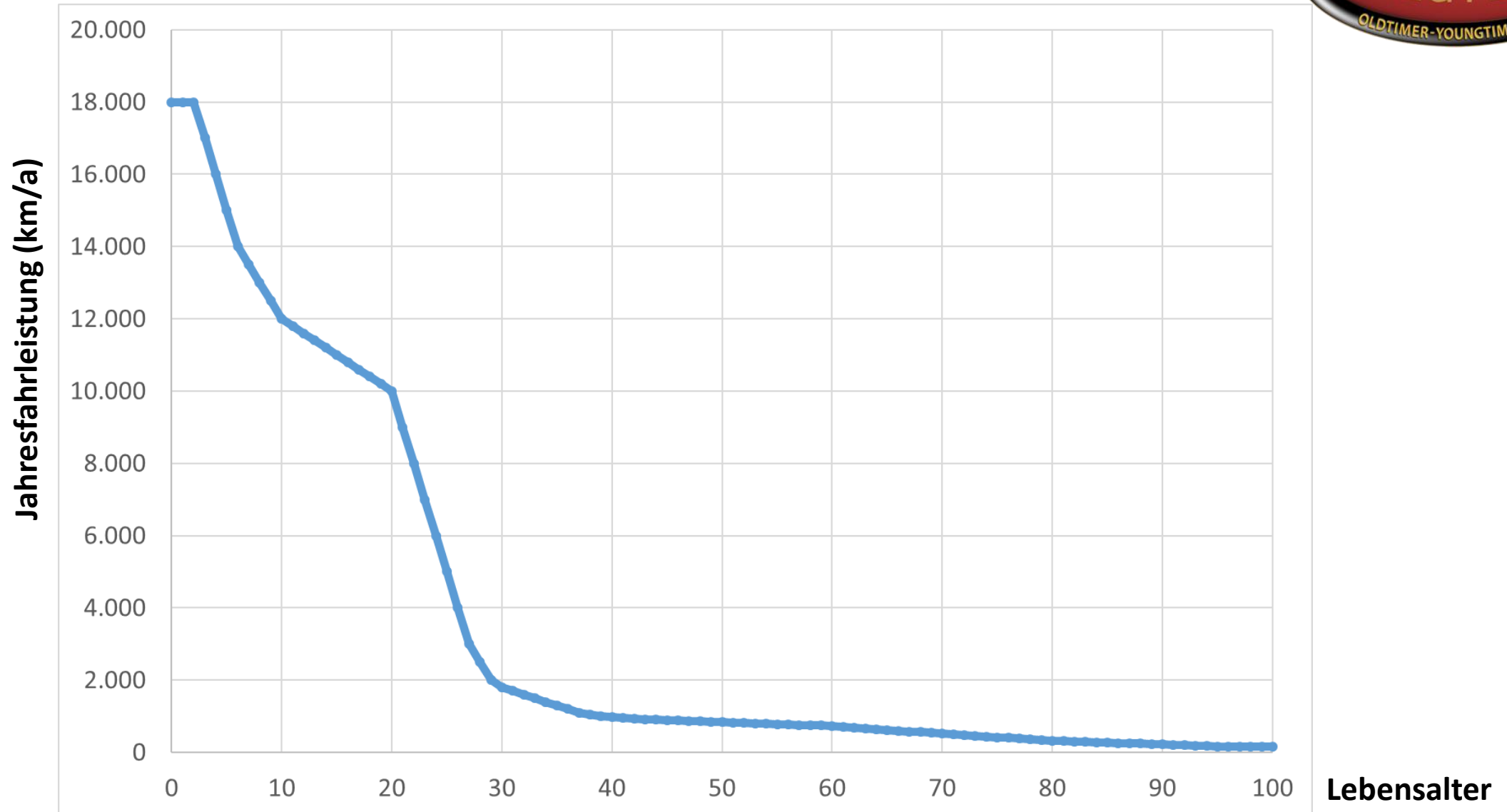


Entwicklung Fahrleistung Pkw Deutschland über Emissionsklassen

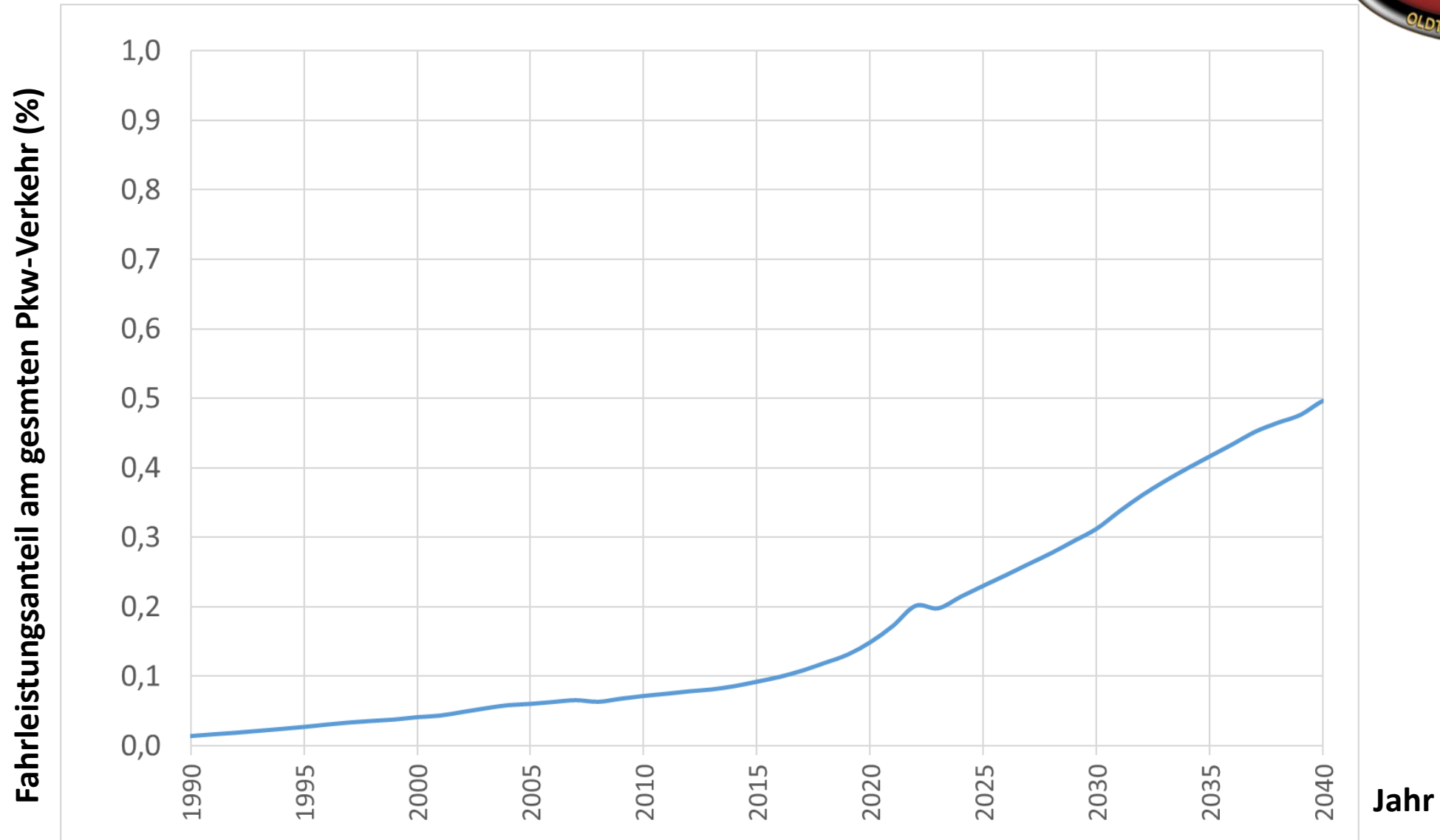


Jahr

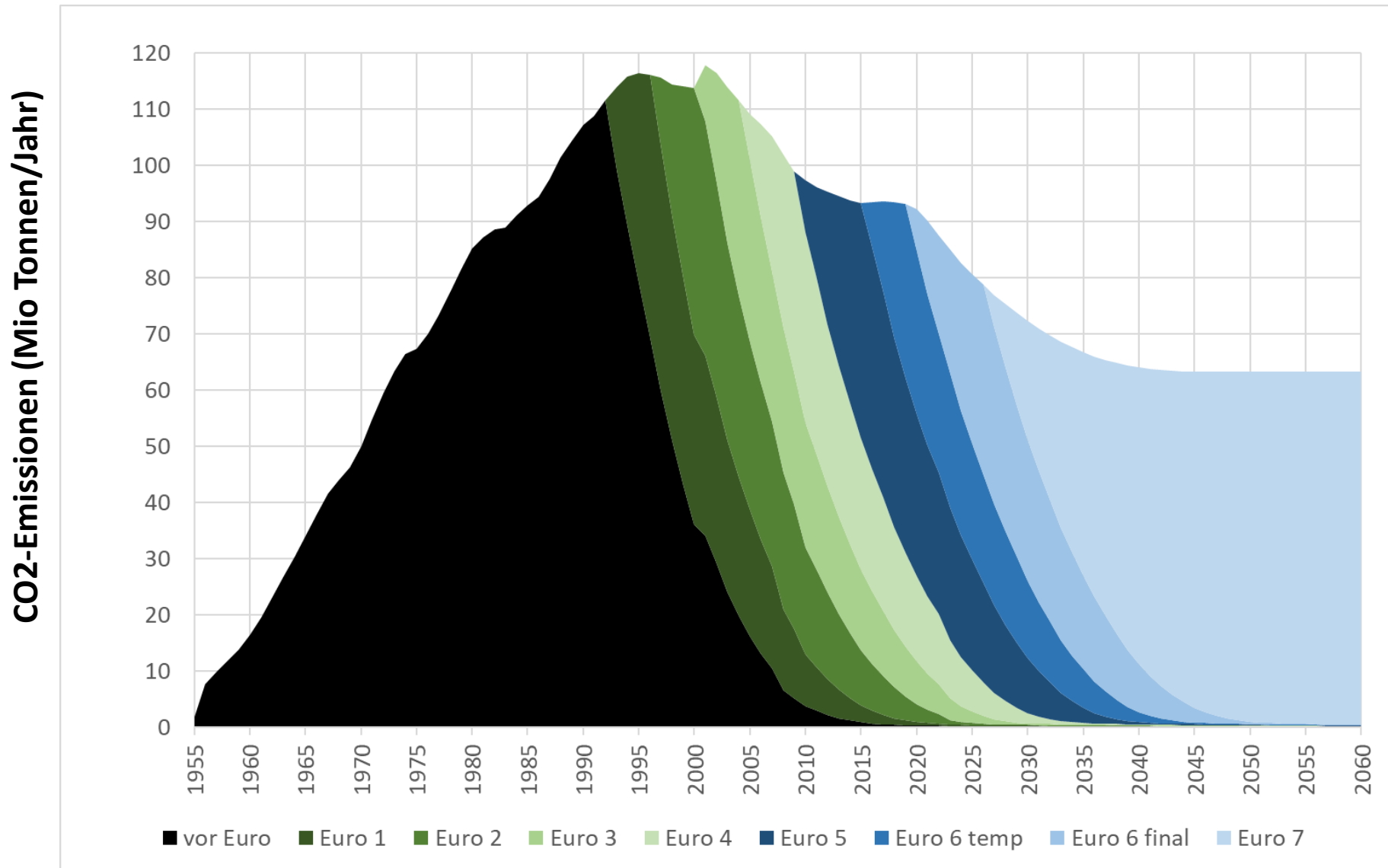
Jahresfahrleistung über Lebensalter



Fahrleistungsanteil Pkw Deutschland Ü30

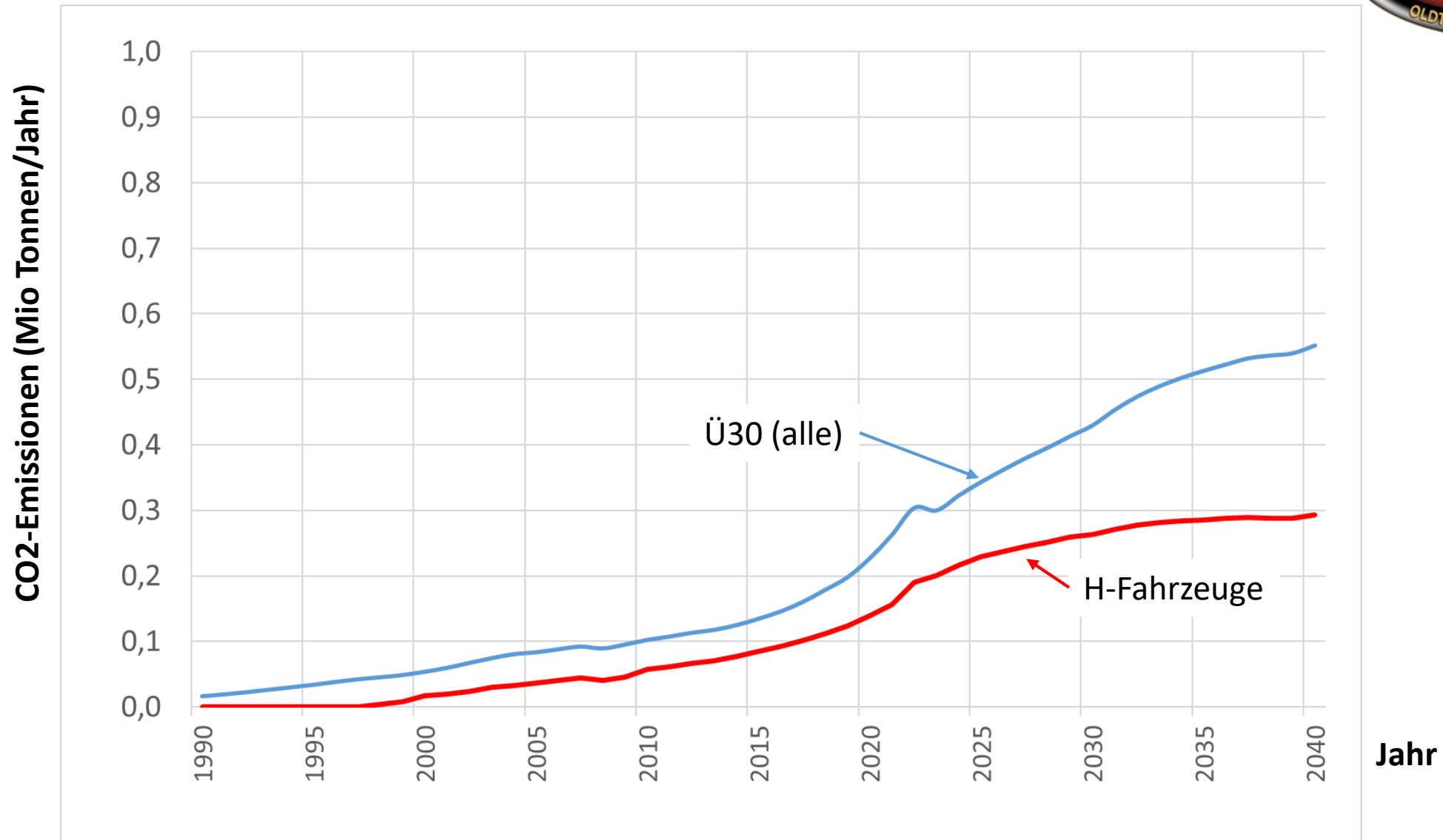


CO2-Emissionen Pkw-Verkehr Deutschland

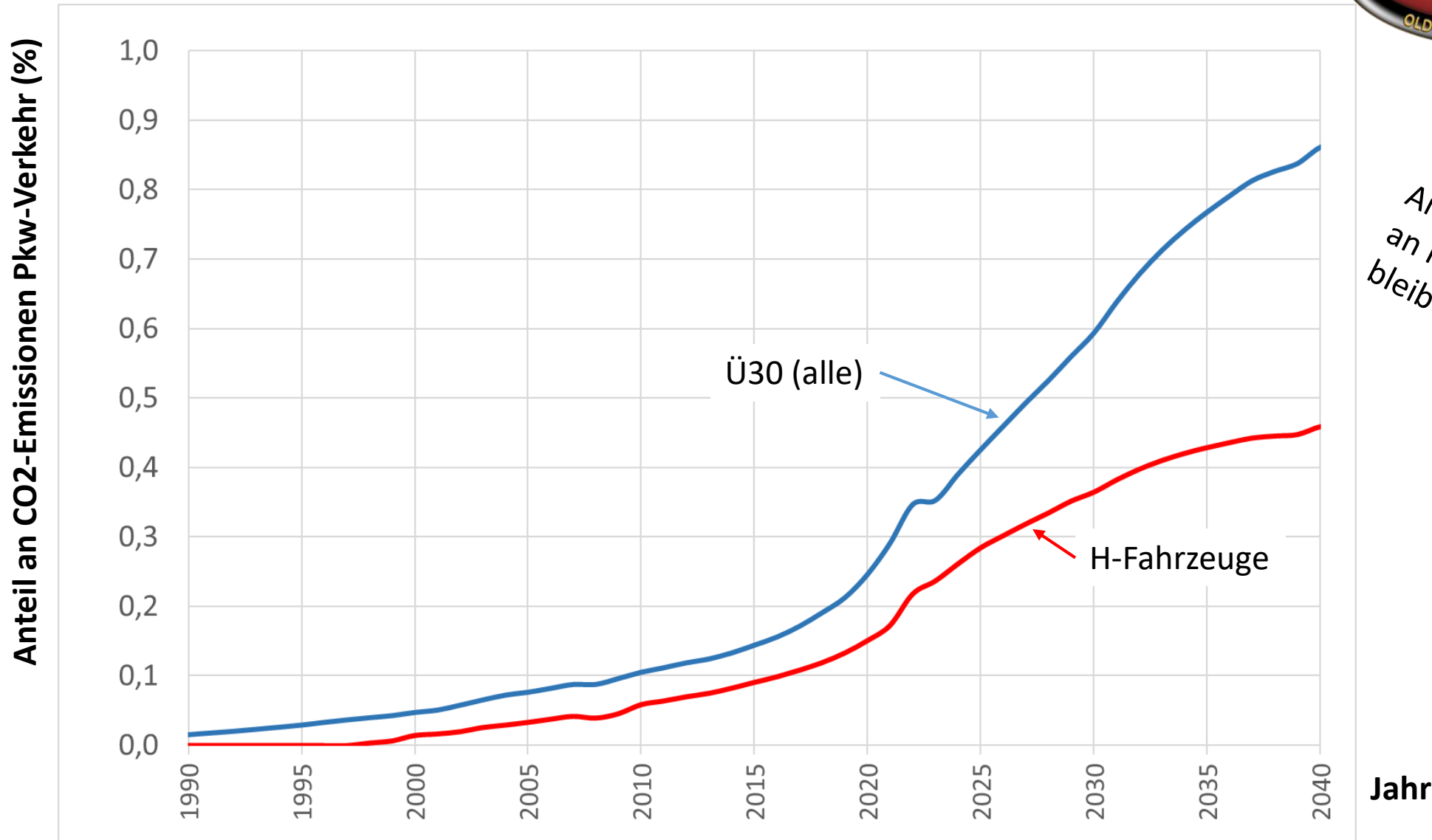


Annahme: E-Anteil an Neuzulassungen bleibt wie 2022

CO2-Emissionen Pkw-Verkehr Deutschland, Ü30 und H-Fahrzeuge

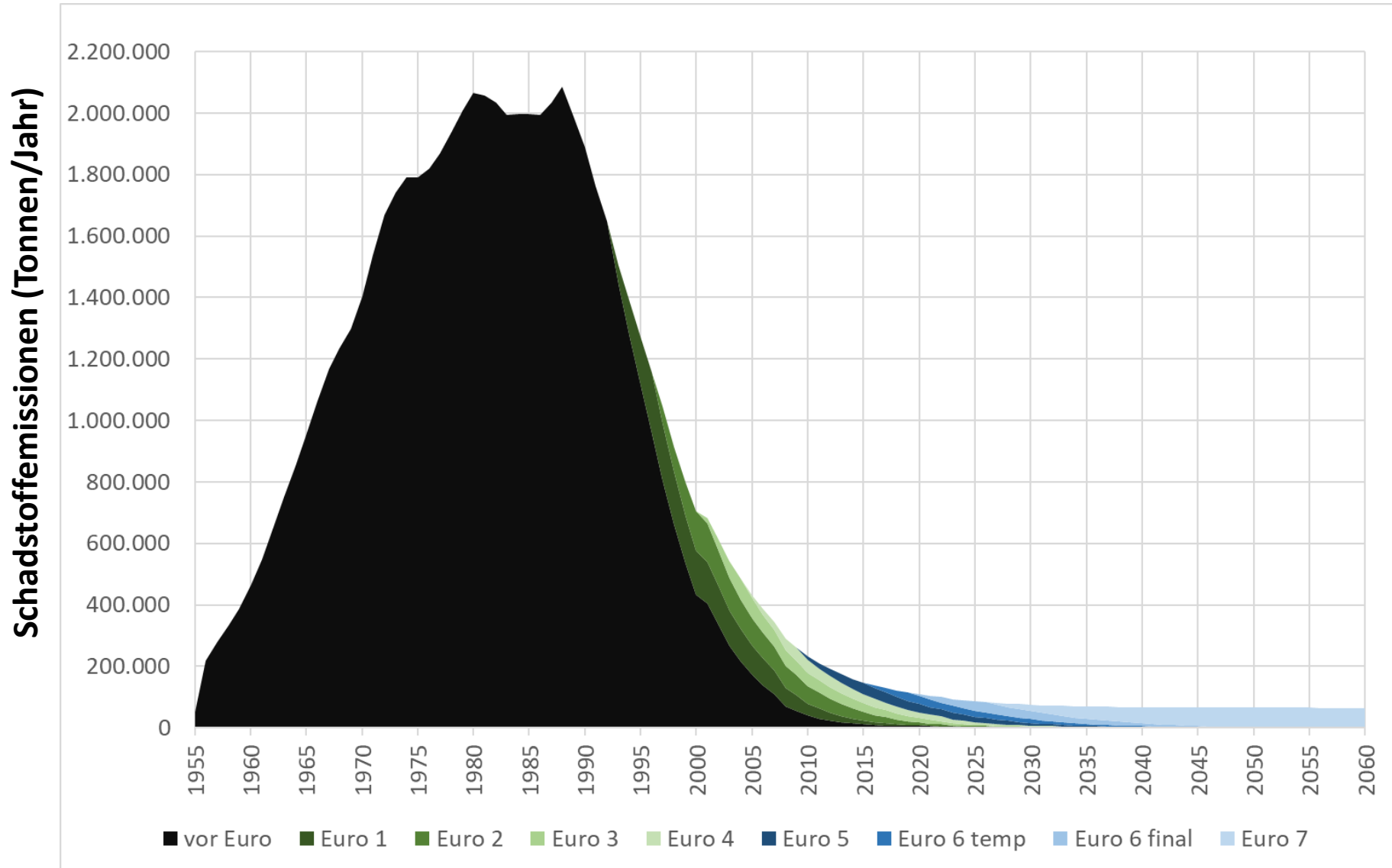


CO2-Emissionen Pkw-Verkehr Deutschland, Anteil Ü30 und H-Fahrzeuge



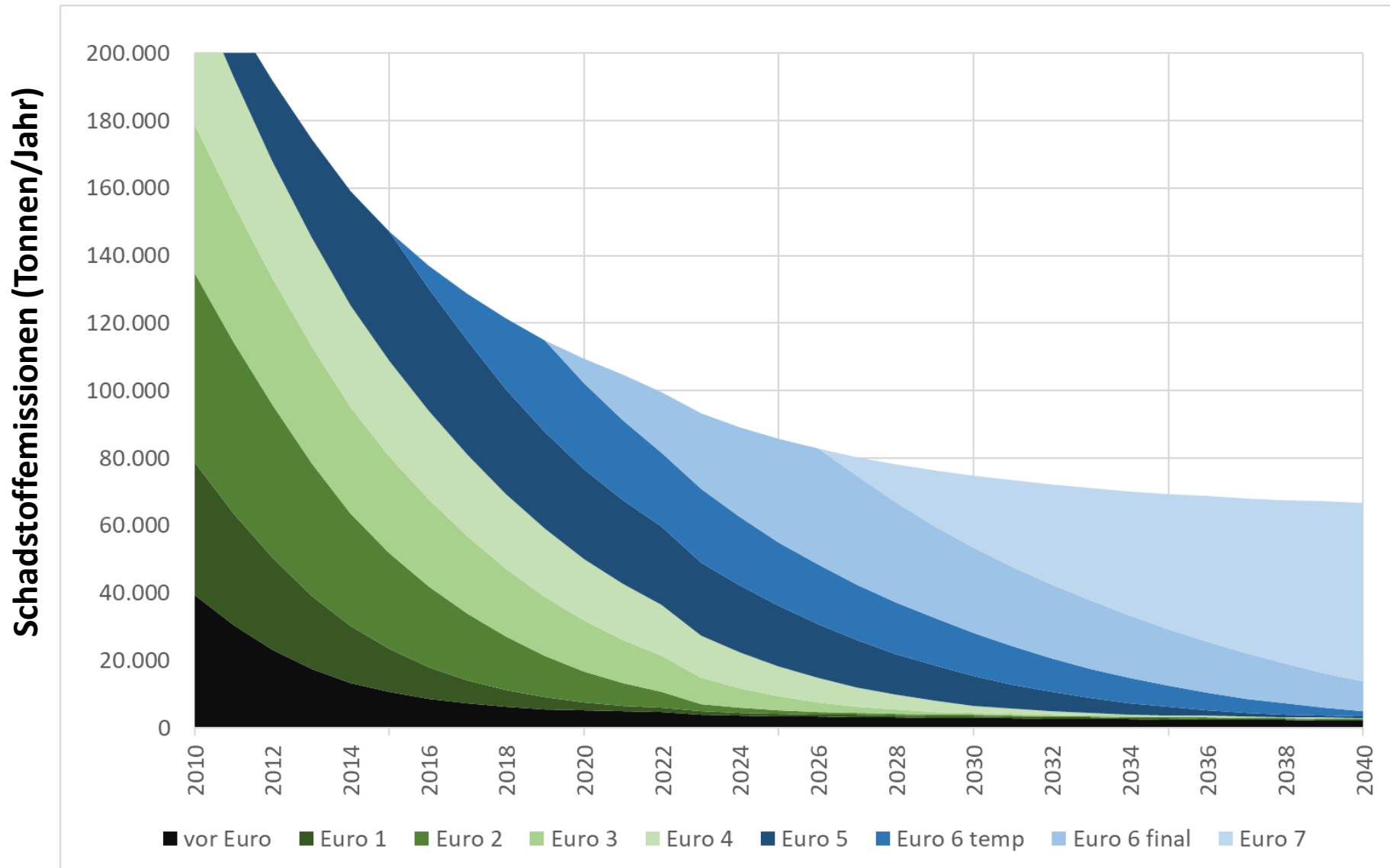
Annahme: E-Anteil an Neuzulassungen bleibt wie 2022

Schadstoffemissionen (HC + NOx) Pkw-Bestand Deutschland 1955 - 2060



Annahme: E-Anteil an Neuzulassungen bleibt wie 2022

Zoom: Schadstoffemissionen (HC + NOx) Pkw-Bestand Deutschland 2010-2040



Annahme: E-Anteil an Neuzulassungen bleibt wie 2022

Schadstoffemissionen (HC + NOx) Pkw-Bestand Deutschland Ü30 2010-2040

