

Sicherheit im Personenverkehr

TÜV Bus-Report 2020

Richard Goebelt, Bereichsleiter Fahrzeug & Mobilität

Berlin, 22. September 2020

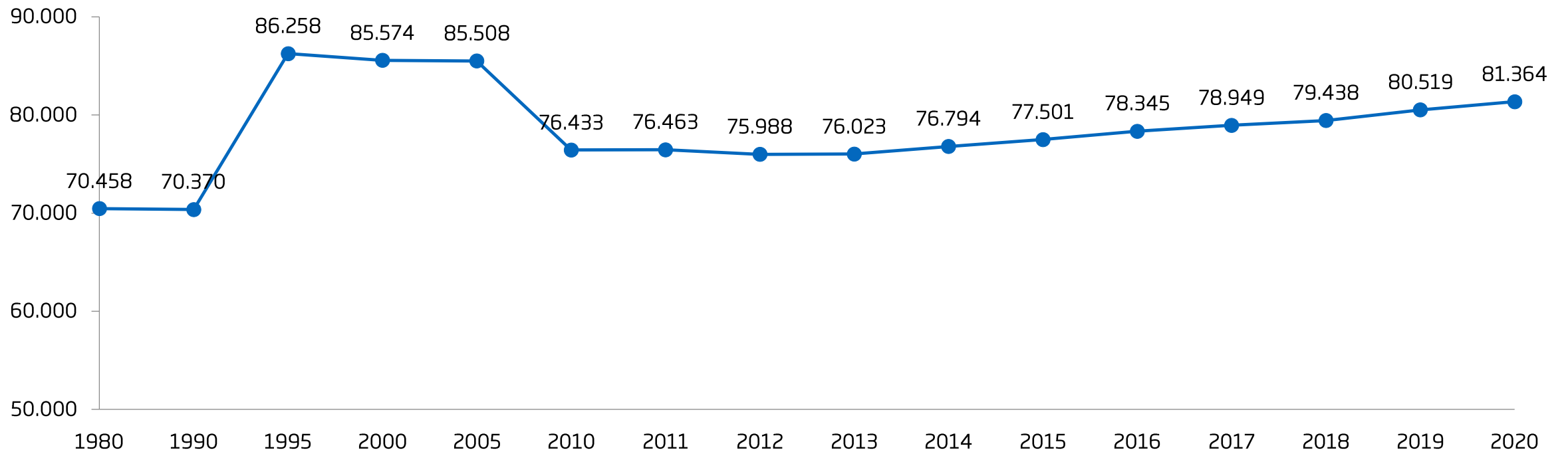


Agenda

- 1 Hintergrund Busverkehr
- 2 Ergebnisse des Bus-Reports
- 3 Umgang mit Corona
- 4 Technische Entwicklung

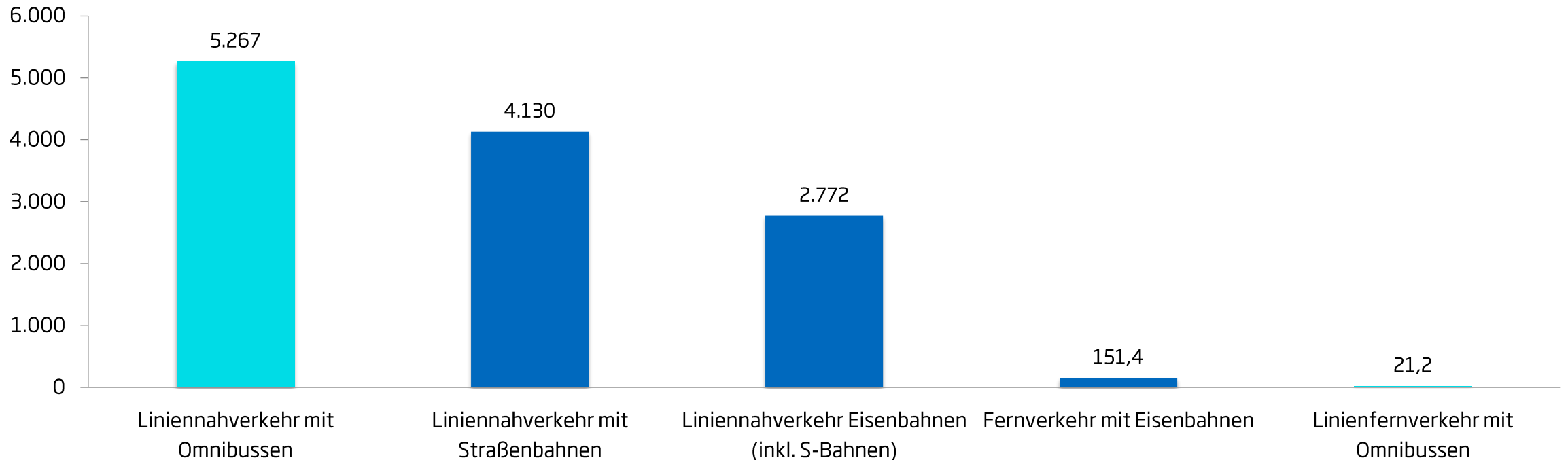
Anzahl der Busse steigt leicht an

Anzahl der Kraftomnibusse in Deutschland von 1980 bis 2020



Großes Potenzial für den Omnibusverkehr

Anzahl beförderter Personen im Jahr 2019 im ÖPNV nach Verkehrsträgern (in Millionen)

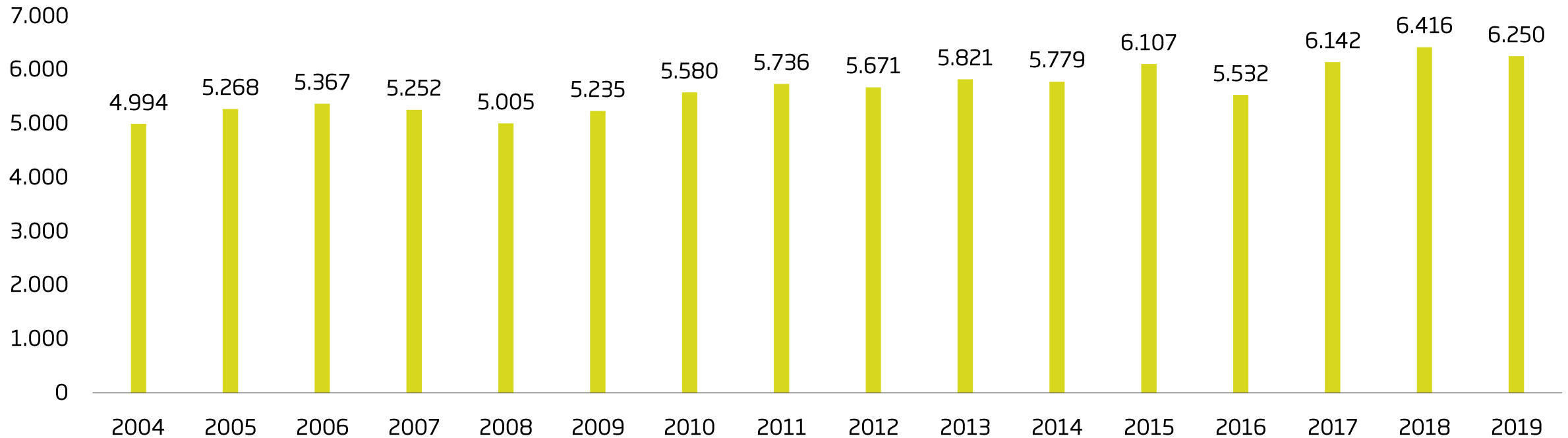


Bus-Verkehr in Deutschland

- › Die Fahrleistung der Busse in Deutschland beträgt ca. 4 Mrd. Kilometer im Jahr.
- › Durchschnittlich gab es in Bussen 0,17 Verletzte und Getötete pro Milliarde Personenkilometer zwischen 2009 und 2018 (Bahn: 0,04 und Pkw: 1,86).*
- › Knapp 50.000 Hauptuntersuchungen zwischen 2018 und 2019 sind Grundlage des TÜV Bus-Reports 2020.

Zahl der Verunglückten stagniert

Anzahl der Verunglückten bei Busfahrten in Deutschland zwischen 2004 und 2019



Kurze Prüfindtervalle sorgen bei Bussen für Sicherheit

Kraftomnibusse ab 8 Fahrgastplätzen

- › HU alle 12 Monate

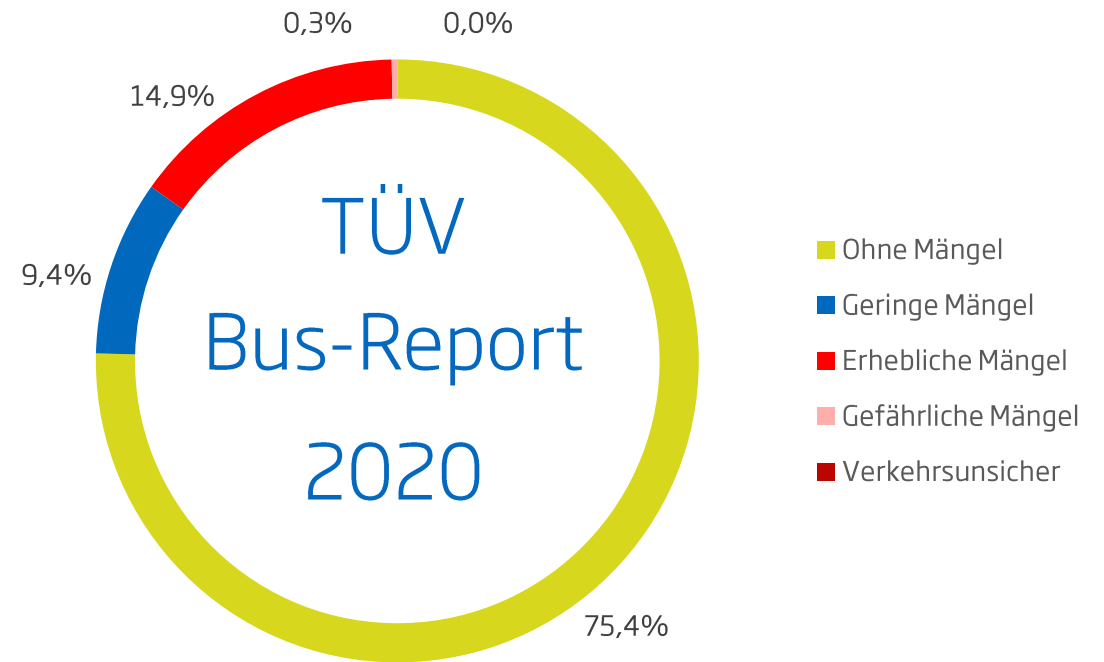
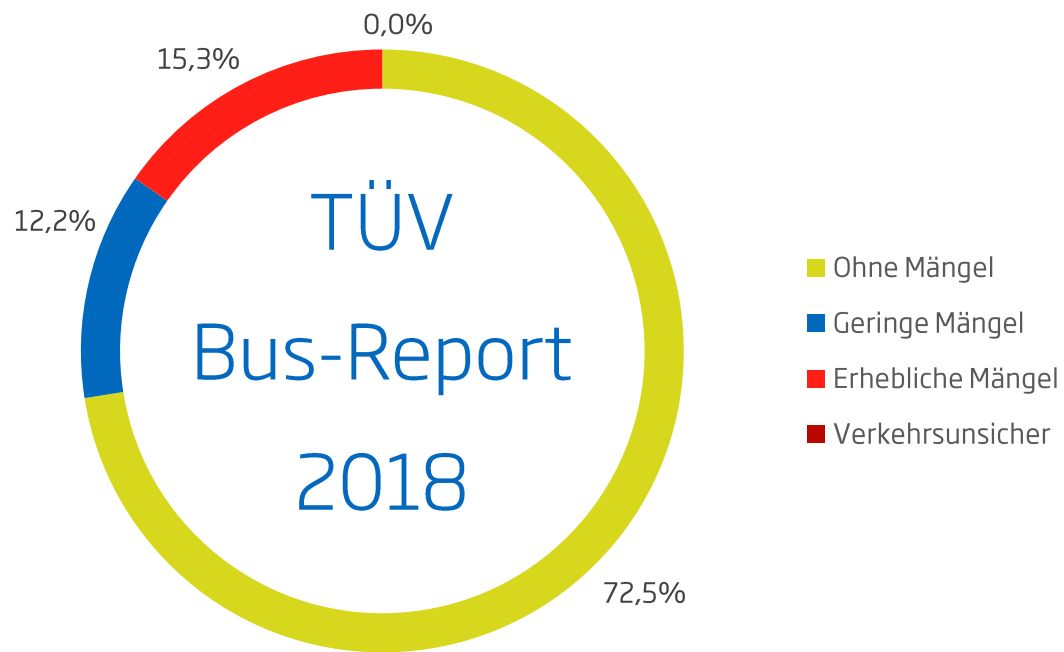
Zusätzliche Sicherheitsprüfung (SP)

- › Erste Sicherheitsprüfung: 6 Monate nach der ersten HU
- › Zweite Sicherheitsprüfung: 6 Monate nach der zweiten HU
- › Ab der dritten HU alle drei Monate
- › SP entfällt zum Termin der HU



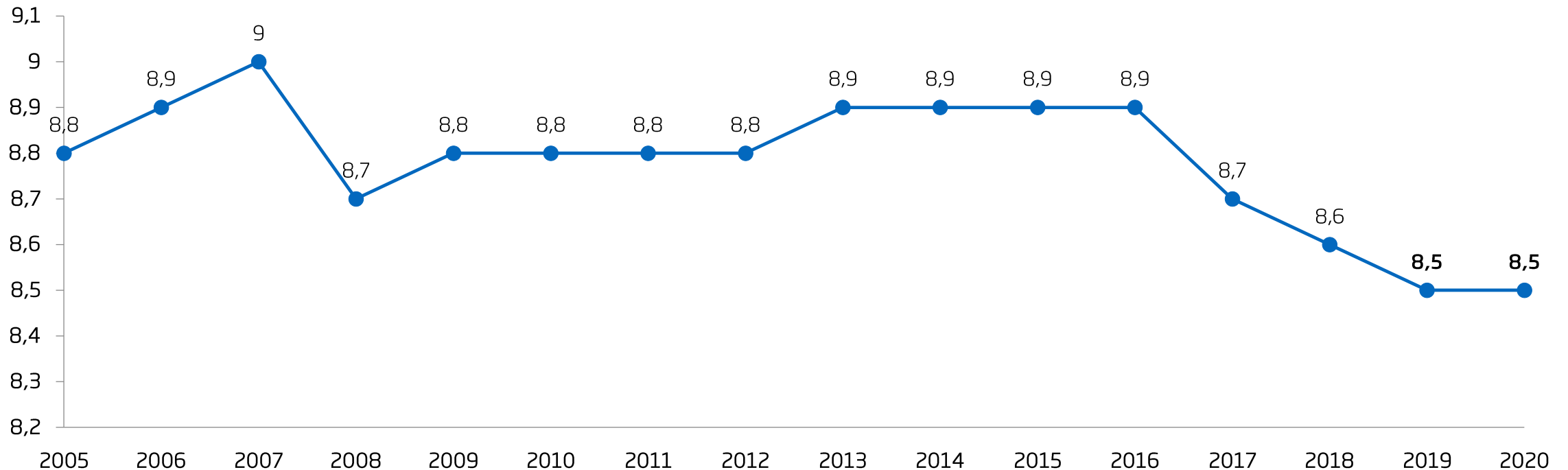
HU-Durchfallquote bleibt nahezu gleich

Durchschnittliche Mängelquoten bei Bussen



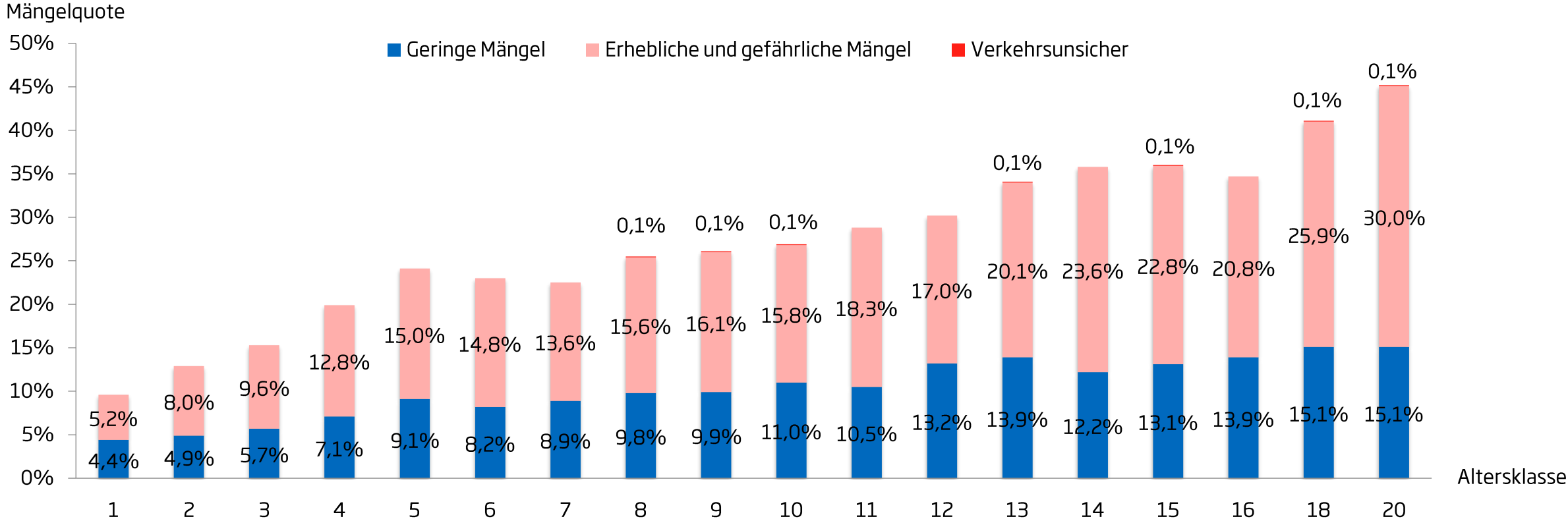
Steigende Zulassungen drücken den Altersdurchschnitt

Durchschnittliches Alter der Kraftomnibusse 2005 bis 2020 (in Jahren)



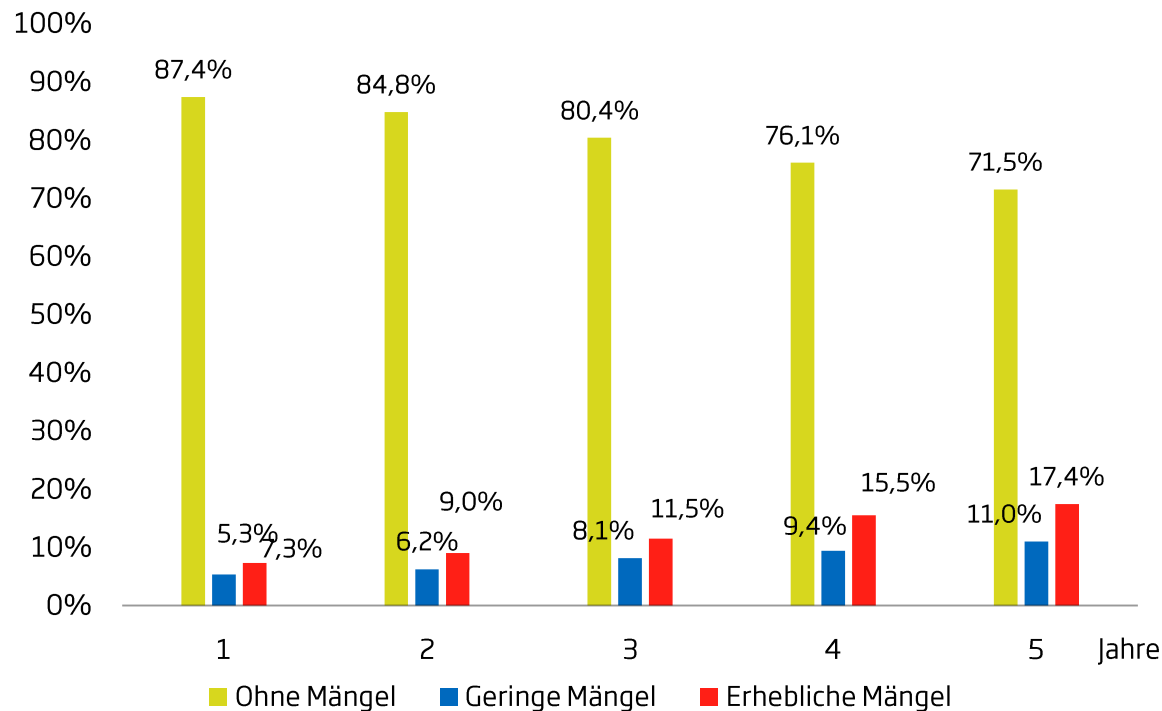
Geringfügiger Anteil verkehrsunsicherer Busse

Mängelquote der untersuchten Busse

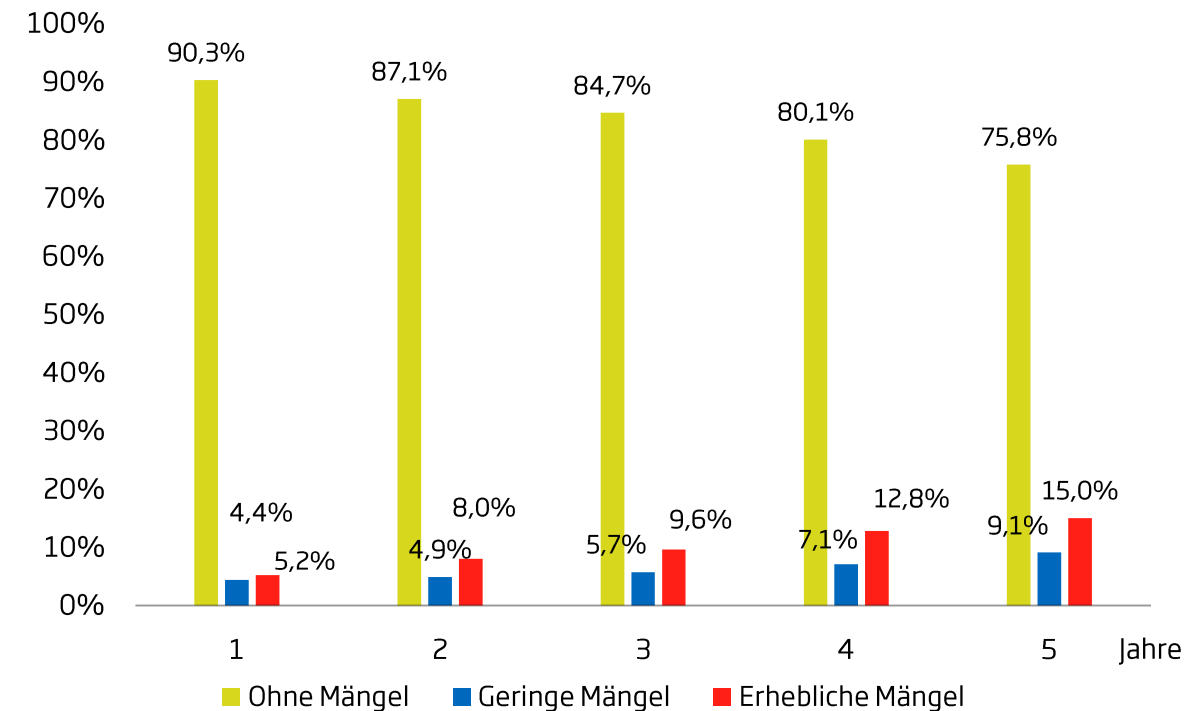


Mängelquoten: Nutzfahrzeuge und Busse im Vergleich

Nutzfahrzeuge (ab 3,5 Tonnen)



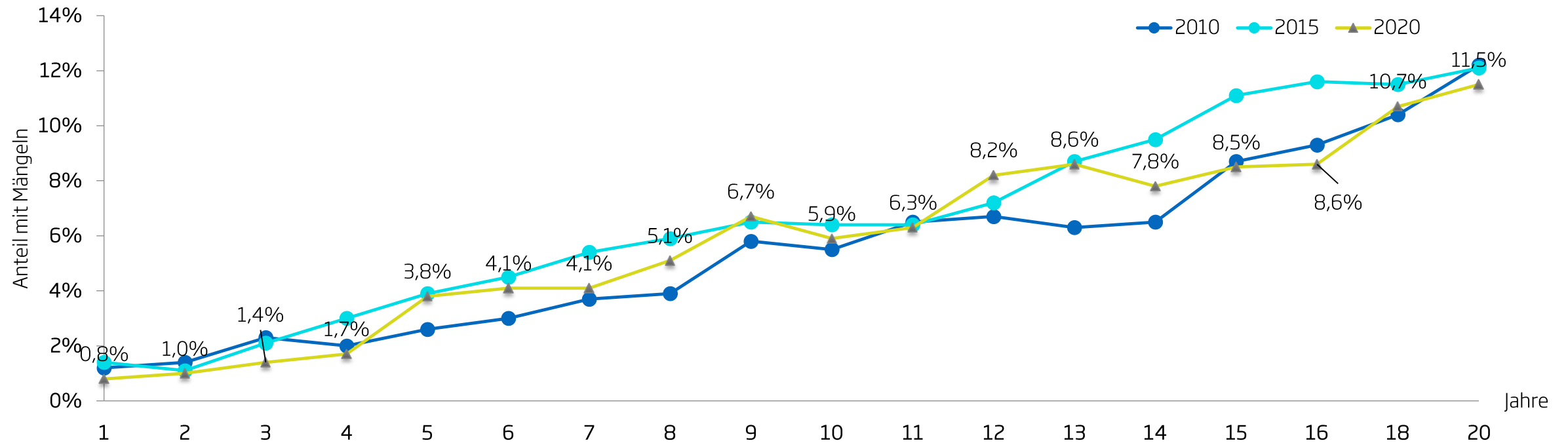
Busse



Quelle: [TÜV Report Nutzfahrzeuge 2019](#).

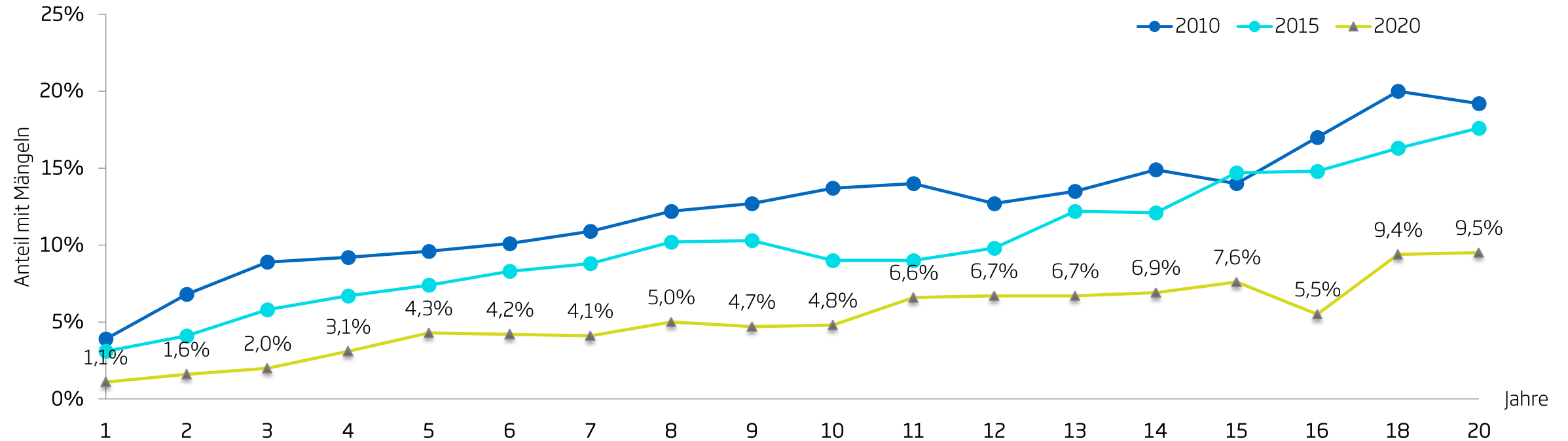
Schwachstelle mit hoher Umweltbelastung

Ölverlust Motor/Antrieb



Deutliche Verbesserungen bei der Beleuchtung

Beleuchtung hinten



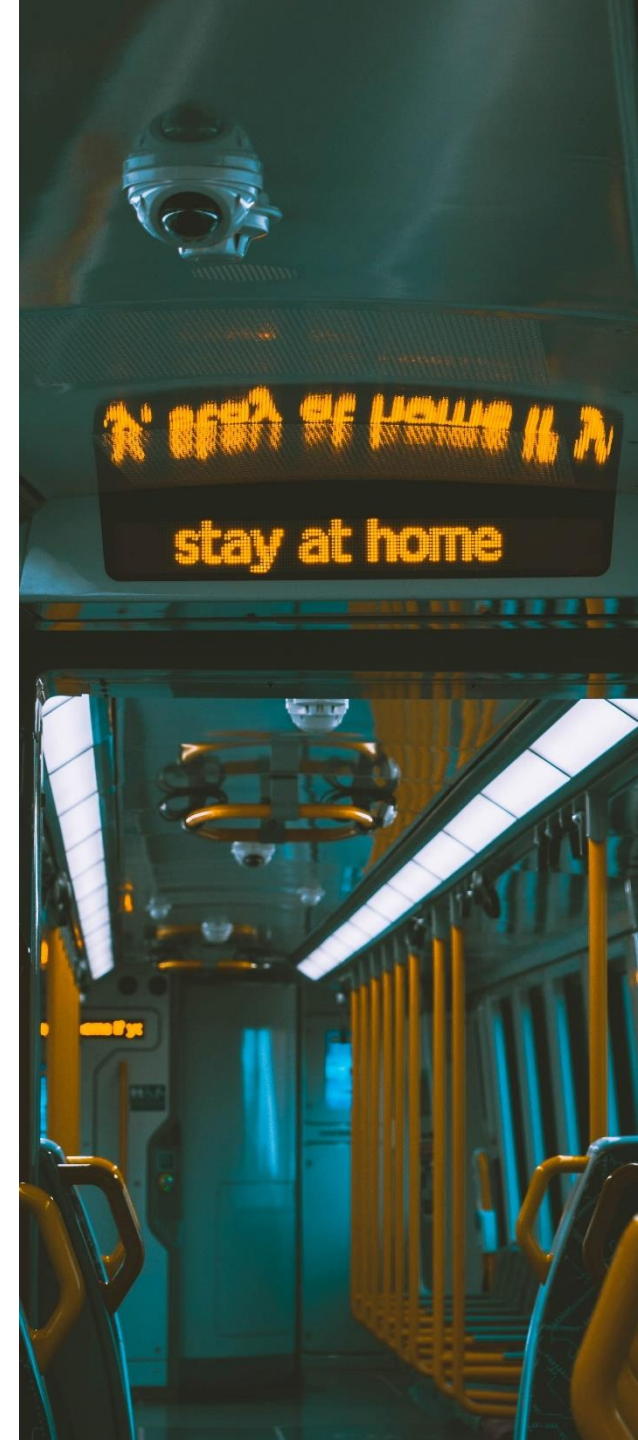
Fazit TÜV Bus-Report

Der Bus bleibt eines der sichersten Verkehrsmittel!

- › Auffällig hohe Quoten bei Ölverlust an Motor und Antrieb (gesamt 4,9%) sowie Beleuchtung hinten (gesamt 4,6%)
 - › Einhaltung der Wartungsvorgaben bei „Ölverlust“!
 - › Beleuchtungsmängel wären bei einer Abfahrtskontrolle leicht identifizierbar!
- › Geringere erhebliche Mängelquote im Vergleich zu Nfz (14,9% bei KOM und 19,3% bei Nfz)
- › Deutliche bessere Ergebnisse bei den Fahrzeugen bei wesentlich höherer Laufleistung (>10 Jahre) im Vergleich zu Kleintransporter und Pkw! (ca. 10% weniger erhebliche Mängel)
- › Trotz hoher Prüfintervalle vergleichsweise hohe Mängelquote bei 1- bis 5-jährigen KOM
 - › Keine Verringerung der Prüfintervalle!

Corona: Die Krise als Chance nutzen

- › Individualverkehr stieg während der Pandemie stark an, dem ÖPNV brachen die Fahrgäste weg.
- › Seit Ende des Lockdowns steigen die Fahrgastzahlen zwar wieder, aber sehr langsam.
 - › Gründe: Kurzarbeit, Homeoffice & Sorge vor Ansteckung
- › Doppeltes Dilemma für Busunternehmen: weniger Einnahmen durch weniger Fahrgäste & höhere Ausgaben durch erweiterte Schutzmaßnahmen
- › Klar ist: Ein starker ÖPNV ist eine Grundlage für das Erreichen der Klimaschutzziele und das Gelingen eines attraktiven Wandels in der Mobilität.
- › Es gilt nun, das Vertrauen durch ausreichende Hygienemaßnahmen in Bussen wiederzugewinnen.



Corona: Fahrerlaubnisprüfung und technische Lösungen für Busse

Fahrerlaubnisprüfungen für Busfahrer

- › Logistischer Mehraufwand bei der Prüfungsdurchführung
- › Erhöhte Nachfrage durch Lockdown wird von den Technischen Prüfstellen erfolgreich erfüllt

Technische Lösungen zur Minimierung des Infektionsrisikos in Bussen:

- › Trennscheiben
- › Festinstallierte Desinfektionsmittelspender
- › Leistungsstarke Klimatisierung mit ausreichender Frischluftzufuhr

Anforderungen an die Umrüstung von Bussen, ohne die Betriebserlaubnis zu verlieren, haben die Prüforganisationen bereits für eine schnelle Lösung formuliert. Hierzu kommt zeitnah eine gesetzliche Regelung.



Mehr Verkehrssicherheit und breitere Anwendungsfelder durch Assistenzsysteme und Automatisierung

Assistenzsysteme sind ein wichtiger Beitrag zur Vision Zero und der Verbesserung der Verkehrssicherheit

- › Zahlreiche neue verpflichtende Assistenzsysteme ab 2022: u.a. Notbremsassistent; Notfall-Spurhalteassistent, Intelligenter Geschwindigkeitsassistent, Abbiegeassistent etc.
- › Systeme müssen über den Lebenszyklus sicher sein
 - › Übernahme in die Schulungsinhalte und FE-Prüfung
 - › Prüfbarkeit der Funktion und Wirkung bei der HU (Datenzugang)

Deutschland Vorreiter des Autonomen Fahrens: zeitnaher Gesetzesentwurf zur Zulassung und sichere Anwendung von fahrerlosen Mobilitätsservices für die Personenbeförderung

Politische Empfehlungen

- Verkehrssicherheit durch digitale Lösungen im Fahrzeug verbessern und Schutz schwächerer Verkehrsteilnehmer (Radfahrer, Fußgänger)
- Software-Checks müssen Bestandteil der Hauptuntersuchung werden
- Unabhängige Prüfungen für KI-Systeme einführen
- Cybersecurity und Datenschutz bei Fahrzeugen berücksichtigen
- Unabhängige TrustCenter für Mobilitätsdaten einrichten
- Anreize für Elektromobilität/Alternative Antriebe verbessern
- Zeitgemäße Novelle des Personenbeförderungsgesetzes
- Rechtsrahmen für automatisierten und fahrerlosen Verkehr

Vielen Dank!

Richard Goebelt

Bereichsleiter Fahrzeug & Mobilität

richard.goebelt@vdtuev.de



Backup

Änderung der Hauptuntersuchung am 20. Mai 2018

- › Umsetzung der europäischen Hauptuntersuchungs-Richtlinie: Veränderungen der HU ab 20. Mai 2018 in Deutschland führen zu einer weiteren europäischen Harmonisierung.
- › Einführung einer neuen Mangleinstufung: „Gefährlicher Mangel“
 - › Der „Gefährliche Mangel“ ist eine Zwischenstufe unterhalb der Kategorie „Verkehrsunsicher“. Wie ein „Erhebliche Mängel“ bescheinigt der „Gefährliche Mangel“ eine direkte und unmittelbare Verkehrsgefährdung oder Beeinträchtigung der Umwelt. Die Plakette wird nicht erteilt!
- › Untersuchungen von Komponenten für die Datenkommunikation und Datenspeicherung:
 - › Die konkreten Prüfvorschriften dieser Systeme sind derzeit noch in der Entwicklung.
 - › Zu Datenschutz und Datensicherheit gibt es bisher noch keine Typvorschriften.
- › Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstellen bei der Hauptuntersuchung wird explizit aufgeführt. Dies ist in Deutschland durch den HU-Adapter seit 2015 schon Standard.