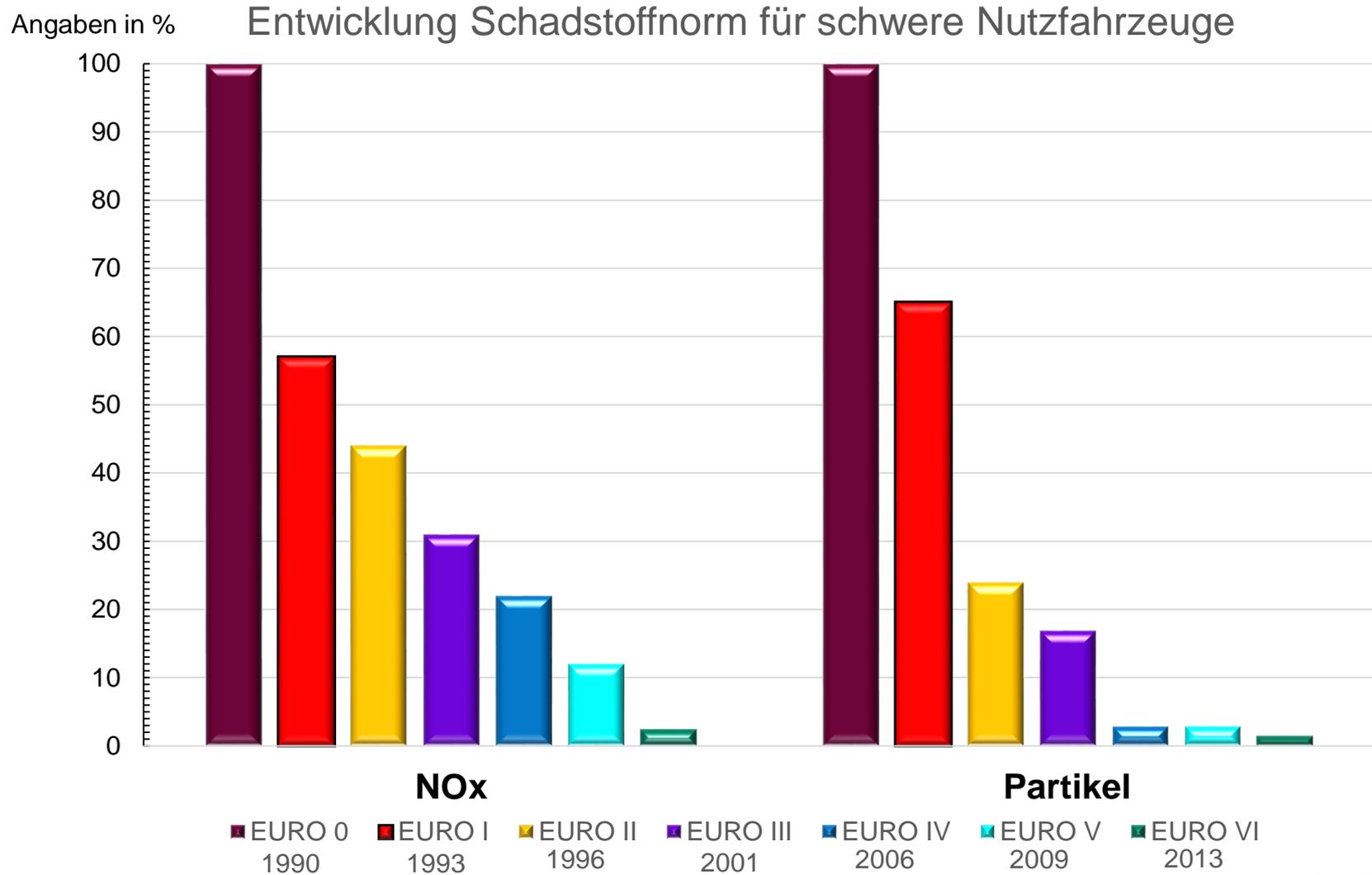
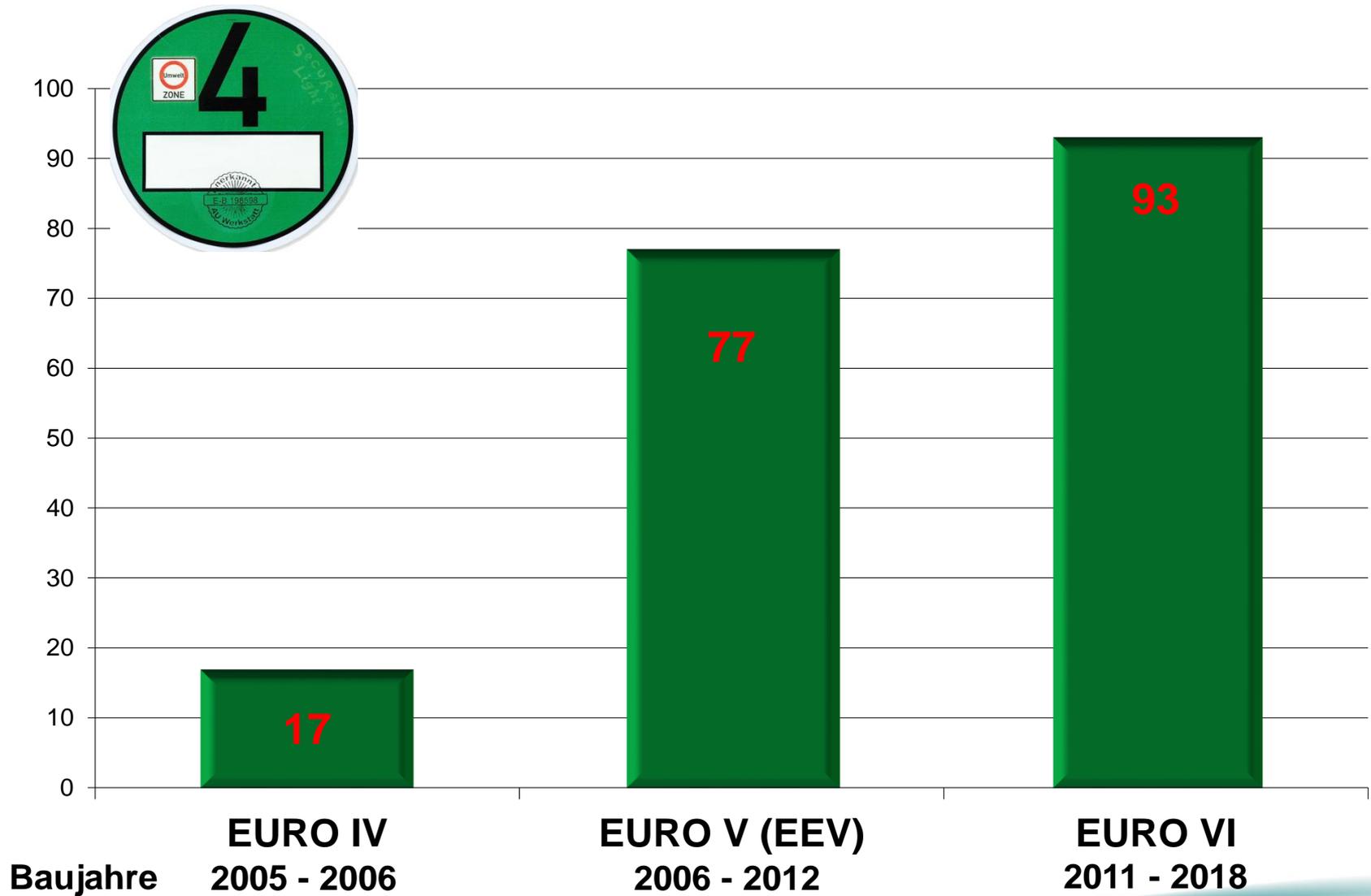


RSVG-Busflotte / Ausrichtung der Antriebstechnologie

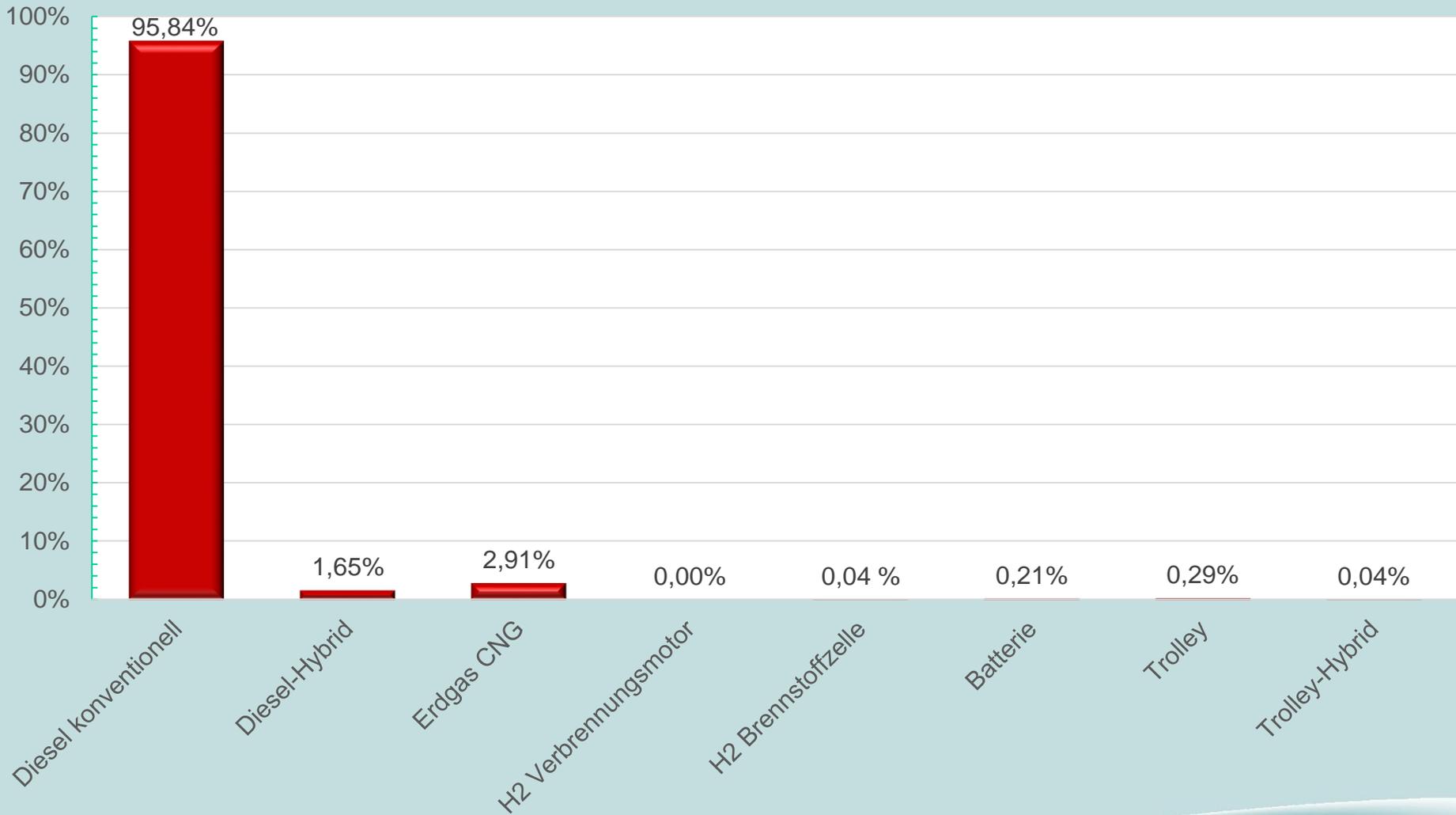
Betriebsleistung:	13,4 Millionen Nutzwagenkilometer p.a. ab 2019 ca. 14,4 Millionen Nutzwagenkilometer p.a. auf 67 eigenen und gemeinschaftlich konzessionierten Buslinien
eigene Mitarbeiter:	495 (durchschnittlich)
Busbestand:	Betriebshof Sieglar 72 Busse Betriebshof Hennef 115 Busse angemietete Unternehmen 93 Busse
Beförderungsfälle:	ca. 27,3 Millionen Fahrgäste im Jahr ca. 100.000 Fahrgäste je Werktag (Mo-Fr)



Quelldaten: Professor Pütz, Hochschule Landshut



Antriebstechnologien in deutschen Linienbusflotten 2017 (VDV ohne private Unternehmer)



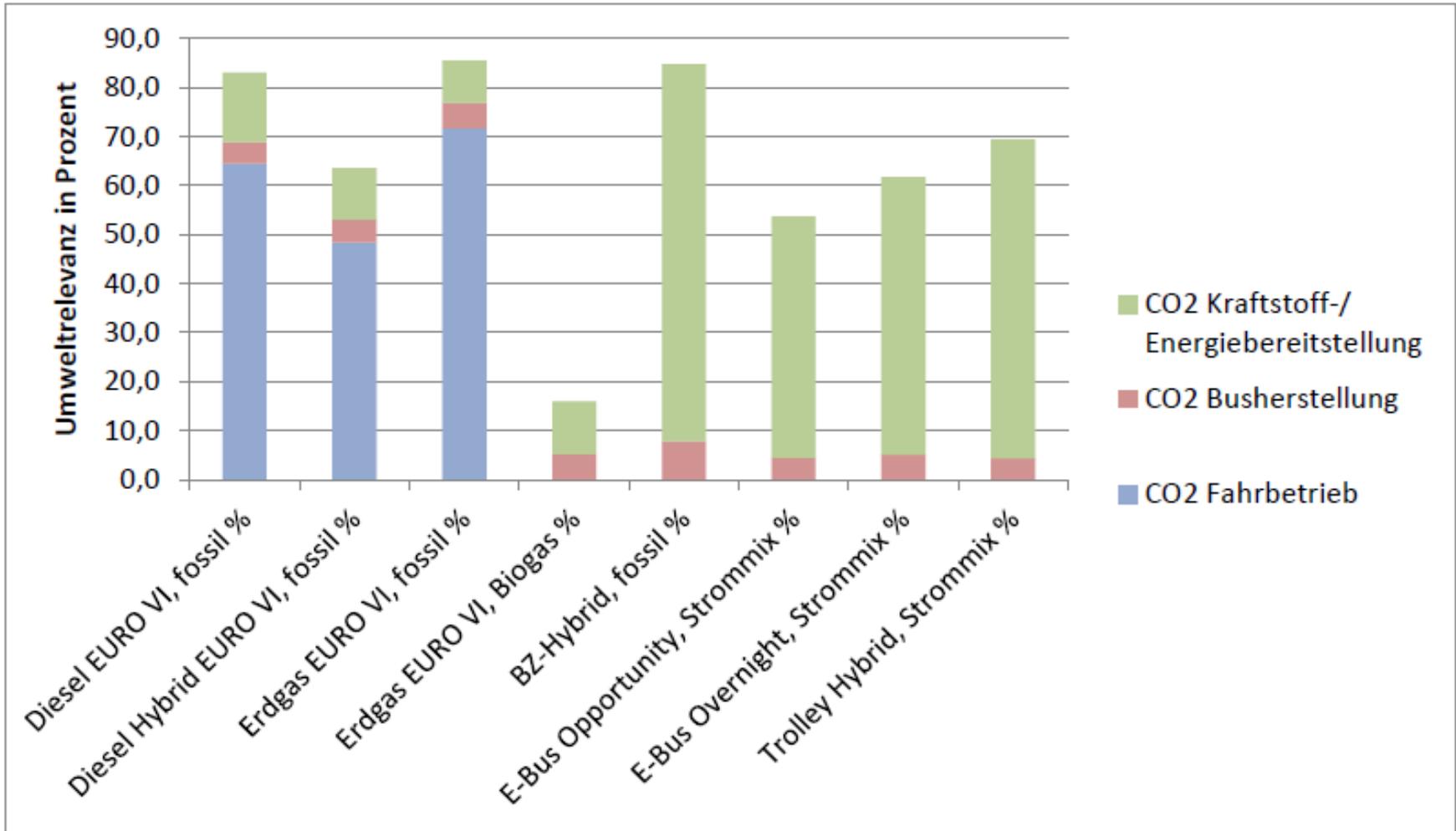
Quelldaten: Professor Pütz, Hochschule Landshut / VDV

ökologischer Vergleich – ganzheitliche Bilanzierung

konventionelle und alternative Antriebe unter Berücksichtigung:

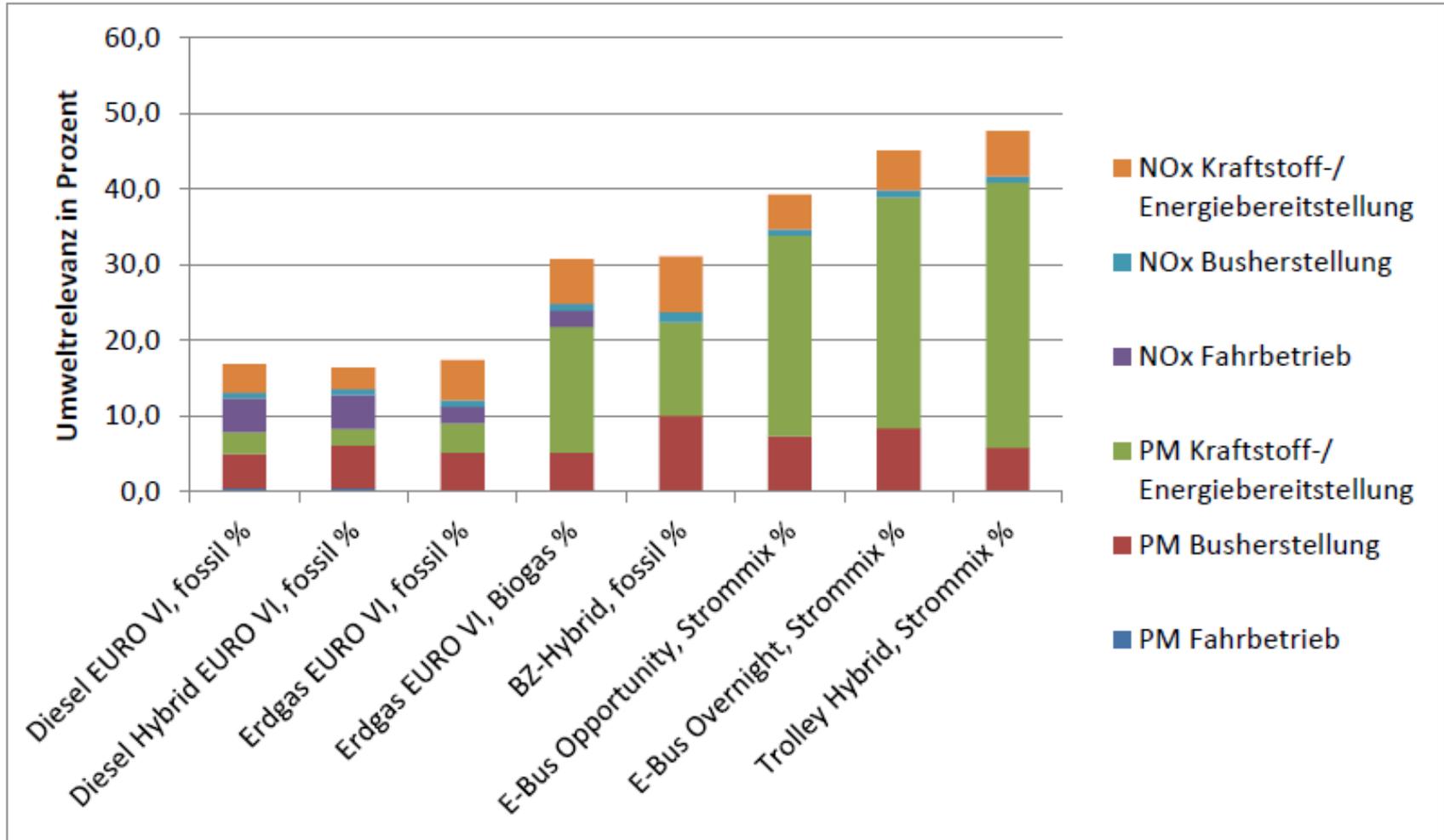
- Fahrzeugproduktion
- Kraftstoff- bzw. Energieerzeugung und Transport (well to tank)
- Fahrbetrieb (tank to wheel)

Ergebnisse differenziert nach „heute“ (aktueller Stand der Technik) und mittelfristig (voraussichtlicher Stand der Technik in 10 Jahren)



Quelle: Professor Pütz, Landshut 15.3.2018

„Ökologischer und ökonomischer Vergleich von konventionellen und alternativen Antrieben unter den Randbedingungen der RSVG“ (Auszug)



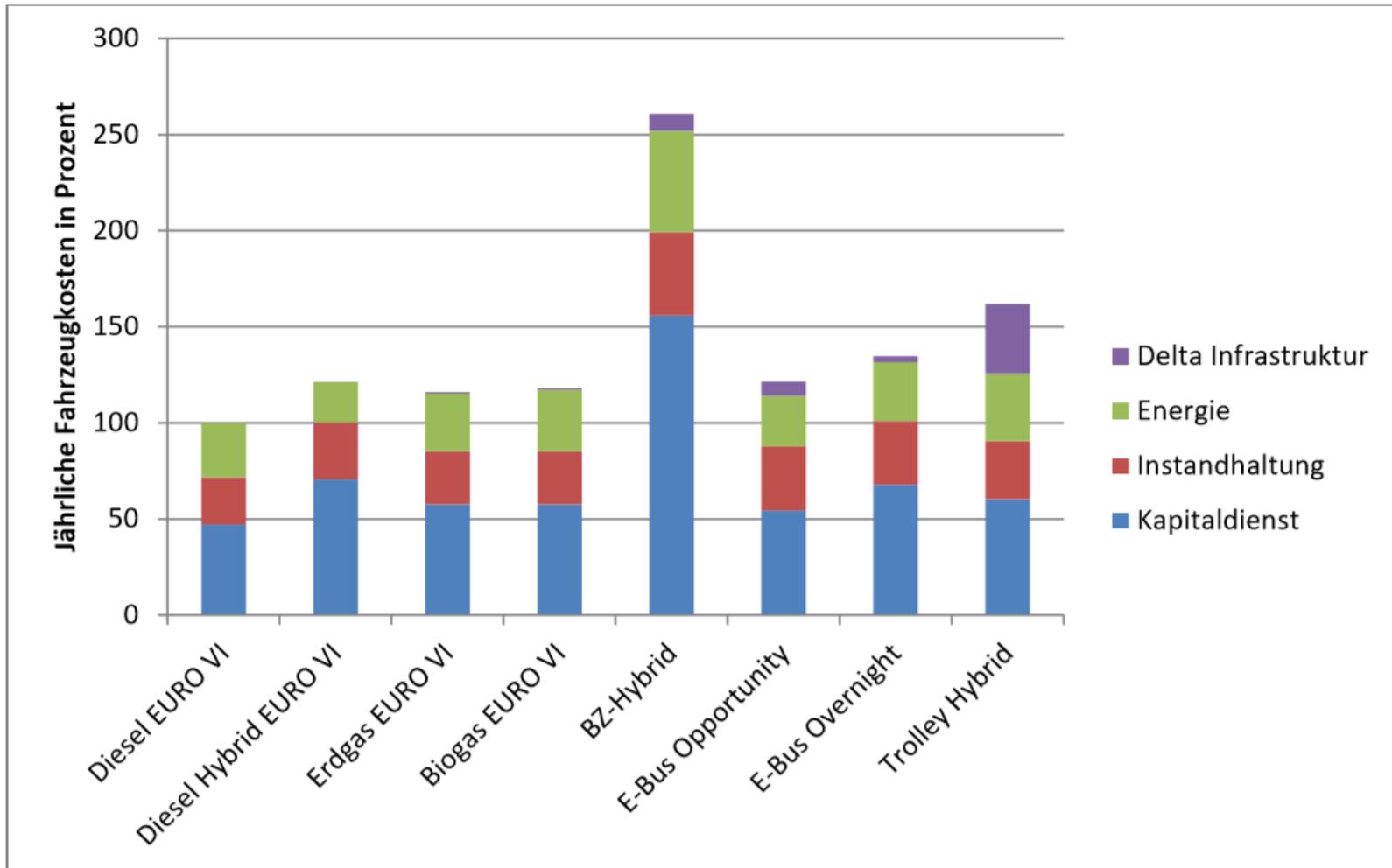
Quelle: Professor Pütz, Landshut 15.3.2018

„Ökologischer und ökonomischer Vergleich von konventionellen und alternativen Antrieben unter den Randbedingungen der RSVG“ (Auszug)

ökonomischer Vergleich

konventionelle und alternative Antriebe unter Berücksichtigung:

- Fahrzeugkapitaldienst
- Ersatzinvestitionen während der „Buslebenszeit“
- perspektivische Entwicklung Kraftstoff- bzw. Energiekosten
- Instandhaltungsaufwand
- Infrastrukturmehrkosten



Quelle: Professor Pütz, Landshut 15.3.2018

„Ökologischer und ökonomischer Vergleich von konventionellen und alternativen Antrieben unter den Randbedingungen der RSVG“ (Auszug)

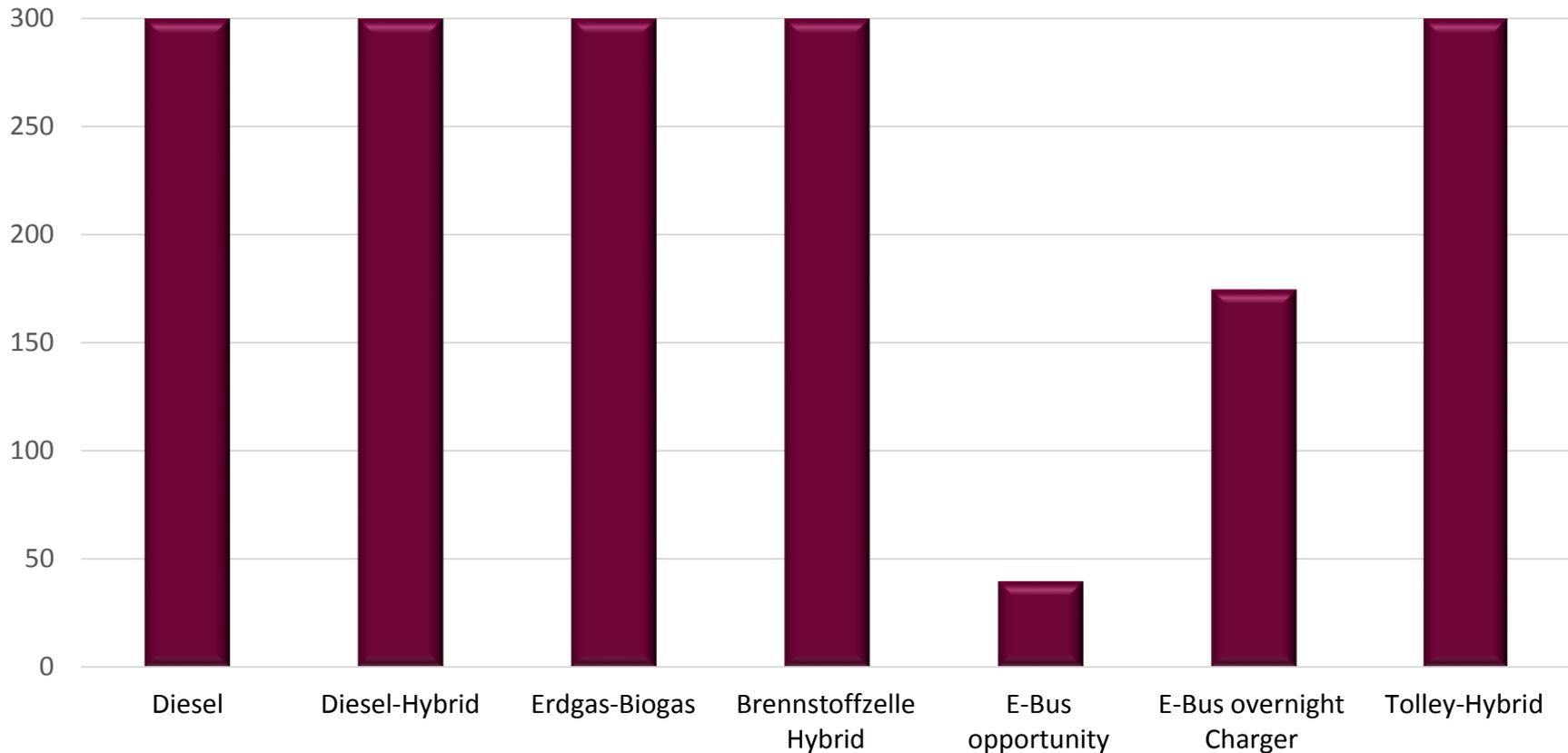
- unzureichende Praxistauglichkeit
 - Reichweiten
 - Zuladung
 - Komforteinschränkungen

- hohe Fahrzeugkosten
 - Beschaffung
 - Unterhaltung

- geringe Verfügbarkeit
 - hohe Ausfallzeiten
 - erhöhte Vorhaltung von Reservefahrzeugen

- hohe Infrastrukturkosten
 - E-Mobilität:
 - Stromversorgung Umspannstationen,
 - Ladeinfrastruktur an den Abstellplätzen
 - H2 bzw. Gas:
 - redundante Tankstelleninfrastruktur erforderlich
 - strenge Brandschutzbestimmungen
(Werkstätten / Abstellhalle)

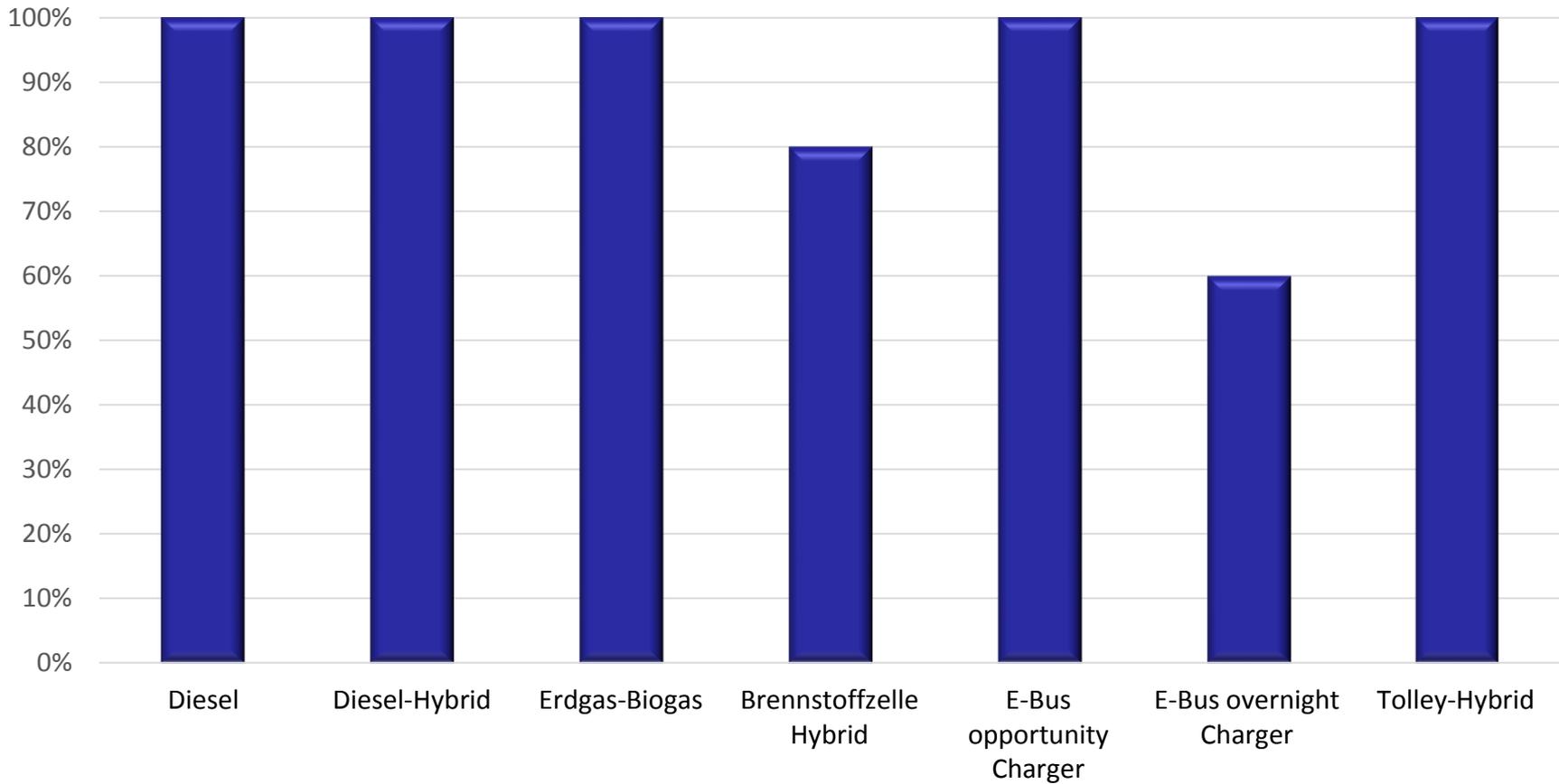
Reichweite in km



Quelldaten: Professor Pütz, Landshut 15.3.2018

„Ökologischer und ökonomischer Vergleich von konventionellen und alternativen Antrieben unter den Randbedingungen der RSVG“ (Auszug)

Fahrgastkapazität Solobusse nach Antriebsart RSVG



Quelldaten: Professor Pütz, Landshut 15.3.2018

„Ökologischer und ökonomischer Vergleich von konventionellen und alternativen Antrieben unter den Randbedingungen der RSVG“
(Auszug)

1. Umrüstung von 29 Bussen von Euro V auf EURO VI

1. Umrüstung von 29 Bussen von Euro V auf EURO VI

Nachrüstung von 29 MAN Euro V / EEV - Bussen mit einem SCRT-System
Kosten ca. 580 T€.

Eine Förderrichtlinie für die Nachrüstung von Dieselnbussen der Schadstoffklassen EURO III / IV / V und EEV im öffentlichen Personennahverkehr veröffentlichte das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) am 28.03.2018. Unter „6. sonstige Zuwendungsbestimmungen“ der Förderrichtlinie heißt es:
„Der Bus muss nach der Nachrüstung über einen Zeitraum von mindestens vier Jahren **überwiegend** in einer der in Anhang II benannten Kommunen eingesetzt werden.“

BMVI bestätigt, dass hiernach die Fahrzeuge ihre Betriebsleistung (km-bezogene Fahrplanleistung) oder ihre Fahrzeit überwiegend in Bonn bzw. Overath erbringen müssen. Für die RSVG besteht daher bislang kein Anspruch auf den Erhalt von Fördermitteln.

1. Umrüstung von 29 Bussen von Euro V auf EURO VI
2. **vorgezogene Neubeschaffung von 66 Euro VI-Hybridbussen in 2019/2020**

2. vorgezogene Neubeschaffung von 66 Euro VI - Hybridbussen in 2019/2020

- Bisherige Beschaffung: 15 Dieselsebusse p.a. davon 2/3 Solo- und 1/3 Gelenkbusse.
- AR und Kreistag beschließen abweichend von der bisherigen Beschaffung: Kauf von 30+6 Hybridbussen in 2019 (davon 23 Gelenk- und 13 Solobusse) sowie Kauf von 30 Hybridbussen in 2020 (davon 16 Gelenk- und 14 Solobusse) kalkulierter Beschaffungswert 23,6 Mio Euro.
kalkulierter Mehraufwand ca. 6,1 Millionen Euro
(Mehrpreis Hybridbus abzüglich Kraftstoffeinsparung über die Laufzeit)
- Verminderte Busbeschaffung in den nachfolgenden drei Jahren (5 Busse je Jahr).
- Da nur geringfügige Anpassungen der Infrastruktur notwendig sind, werden mit der vorgezogenen Neubeschaffung und Nachrüstung von Abgasnachbehandlungssystemen kurzfristig und kostengünstig deutliche Verringerungen des Schadstoffausstoßes erreicht.

1. Umrüstung von 29 Bussen von Euro V auf EURO VI
2. vorgezogene Neubeschaffung von 66 Euro VI-Bussen in 2019/2020
3. **Beschaffung von sechs Elektrobussen und Vorbereitung der Betriebshofinfrastruktur**

3. Beschaffung von sechs Elektrobussen und Vorbereitung der Betriebshofinfrastruktur

Förderung in NRW: 60 % der Fahrzeugkosten / 90 % der Infrastrukturkosten
Förderung Bund: 80 % der Fahrzeugkosten / 40 % der Infrastrukturkosten

vollständige Ausrichtung der Betriebshöfe in Troisdorf-Sieglar und Hennef-Stoßdorf auf die Anforderungen der Elektromobilität:

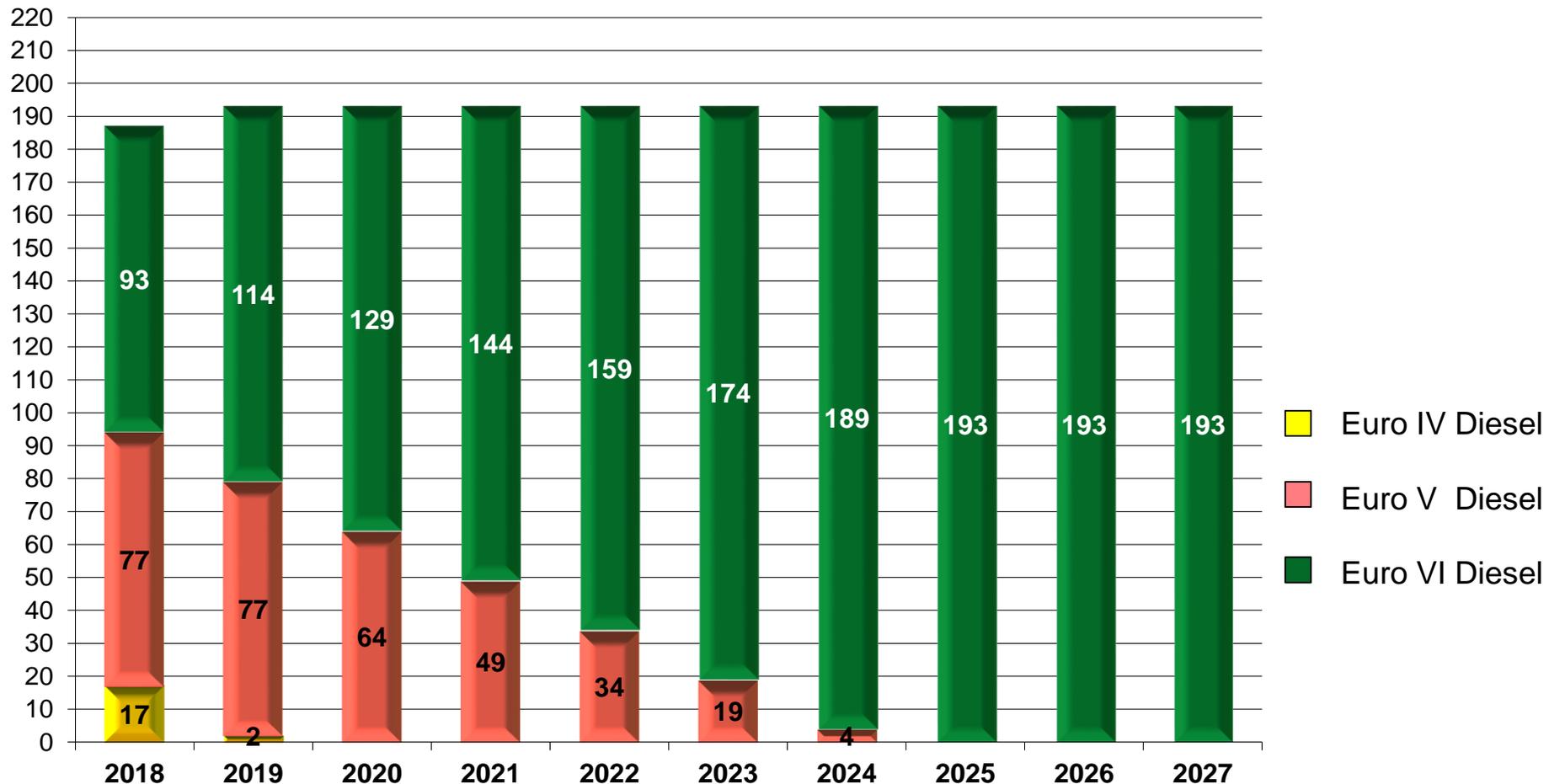
- ausreichende Stromversorgung (Einspeisung)
- Aufbau der Ladeinfrastruktur

Beschaffung von 6 Elektrobussen bis 2021.

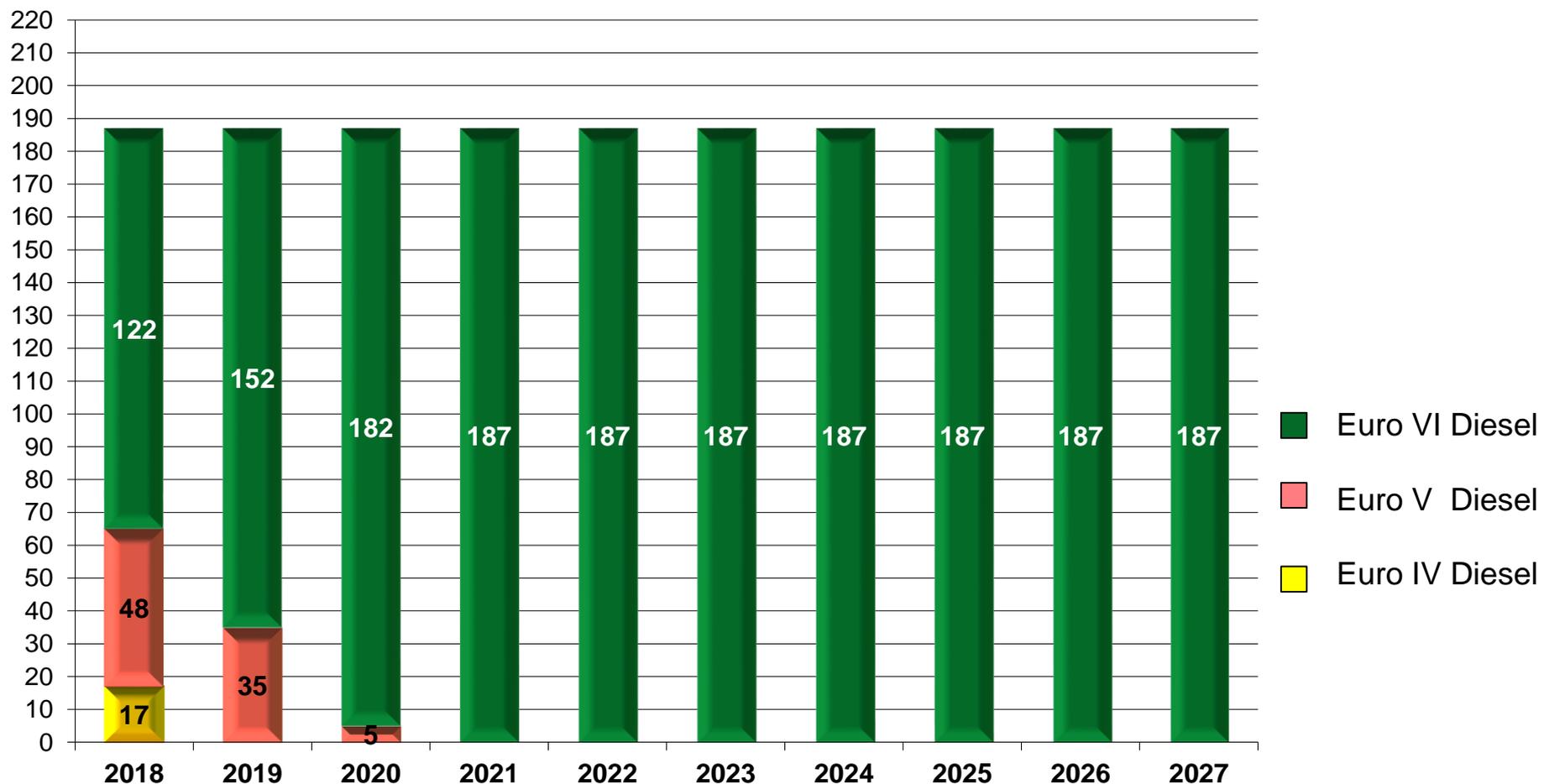
- Ziele:
- Heranführung von Fahrer und Werkstattpersonal an die Elektromobilität.
 - Bei Erfüllung der betrieblichen Erfordernisse und deutlichen Preisrückgang Umstieg auf die Beschaffung rein elektrischer Fahrzeuge.

1. Umrüstung von 29 Bussen von Euro V auf EURO VI
2. vorgezogene Neubeschaffung von 66 Euro VI-Bussen in 2019/2020
3. Beschaffung von sechs Elektrobussen und Vorbereitung der Betriebshofinfrastruktur
4. **Senkung des Schadstoffausstoßes bei Bussen der Subauftragnehmer**

bei Beibehaltung der Beschaffungsstrategie aus den zurückliegenden Jahren



Umrüstung Euro V auf Euro VI sowie vorgezogene Neubeschaffung



4. Senkung des Schadstoffausstoßes bei Bussen der Subauftragnehmer

Änderungen im Rahmen bestehender Verträge mit Subauftragnehmern der RSVG:

Ab 01.07.2019 kein Einsatz von Bussen älter als 14 Jahre für Leistungen im Linienverkehr, gilt in den Folgejahren jeweils bereits ab Jahresbeginn.

2019 haben die Subauftragnehmer insgesamt 25 ältere Fahrzeuge zu ersetzen.

Neuvergebene Leistungen nur noch mit EURO VI - Bussen

Für Neuvergaben dürfen nur noch Fahrzeuge, die der EURO VI – Abgasnorm entsprechen, eingesetzt werden, die zudem vollklimatisiert sein müssen.

Die RSVG hat 2018 Leistungen in einem Umfang von 854.000 km europaweit ausgeschrieben, die mit insgesamt 12 Bussen zu erbringen sind.

Die Neufahrzeuge der angemieteten Unternehmen werden im Verlauf des Jahres 2019 zum Einsatz gelangen.



- serienreifer, störungsfreier Betrieb
- CO₂ –Einsparung 26 - 30 %
- Mehrkosten (Fahrzeug, Werkstatt, Batterievertrag) 215.150 €
- davon Förderung von 35% der zuwendungsfähigen Mehrkosten durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 48.300 €
- Kraftstoffeinsparung über die Laufzeit 113.500 €

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !**