

TOP 4 - Umweltfreundliche Mobilität

17. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Klimaschutz und Landwirtschaft

Betriebsleistung: 13,3 Millionen Nutzwagenkilometer p.a.
auf 67 eigenen und gemeinschaftlich
konzessionierten Buslinien

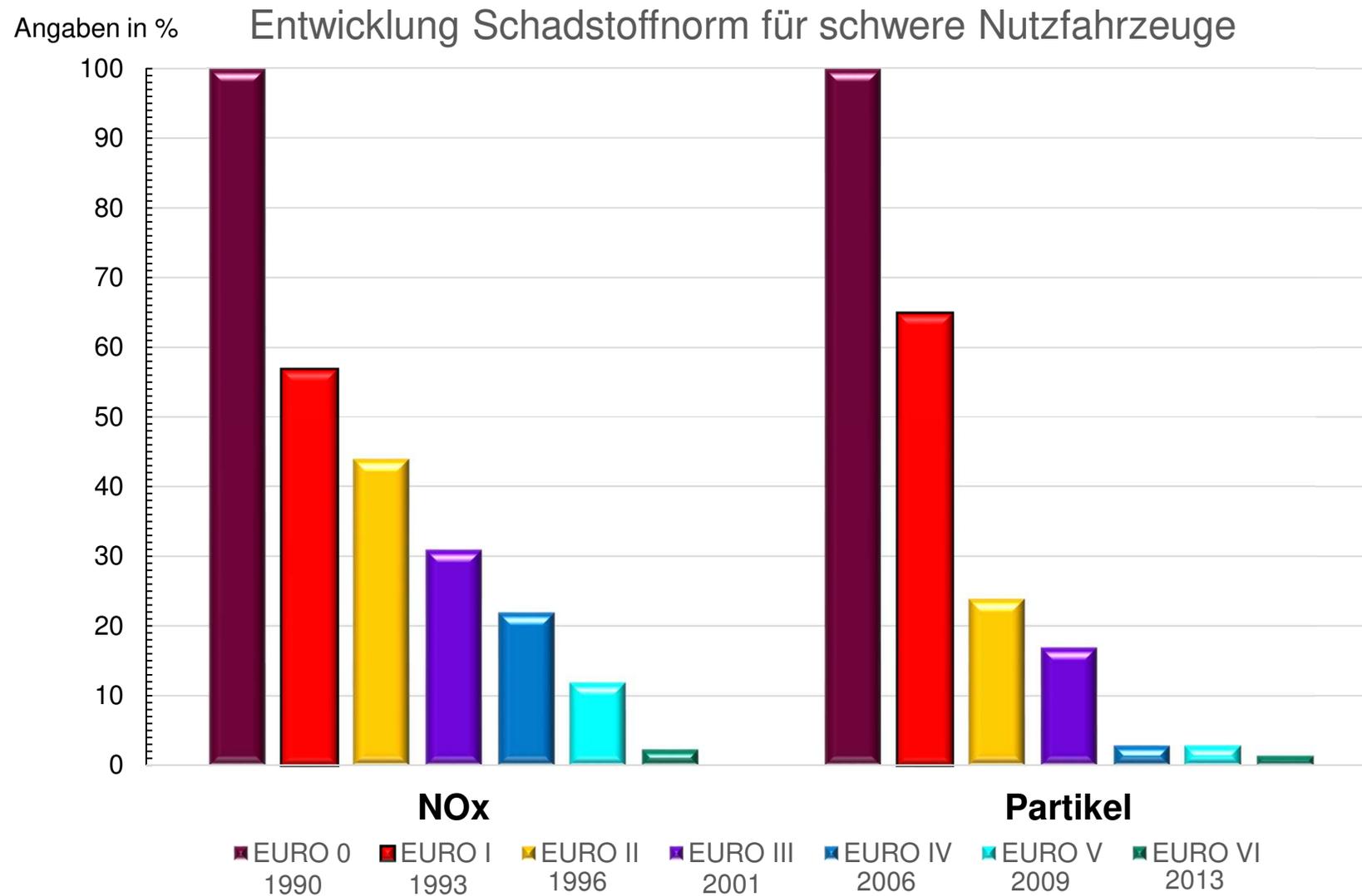
Mitarbeiter: 480 (durchschnittlich)

Busbestand:

Betriebshof Sieglar	76 Busse
Betriebshof Hennef	115 Busse
angemietete Unternehmen	93 Busse

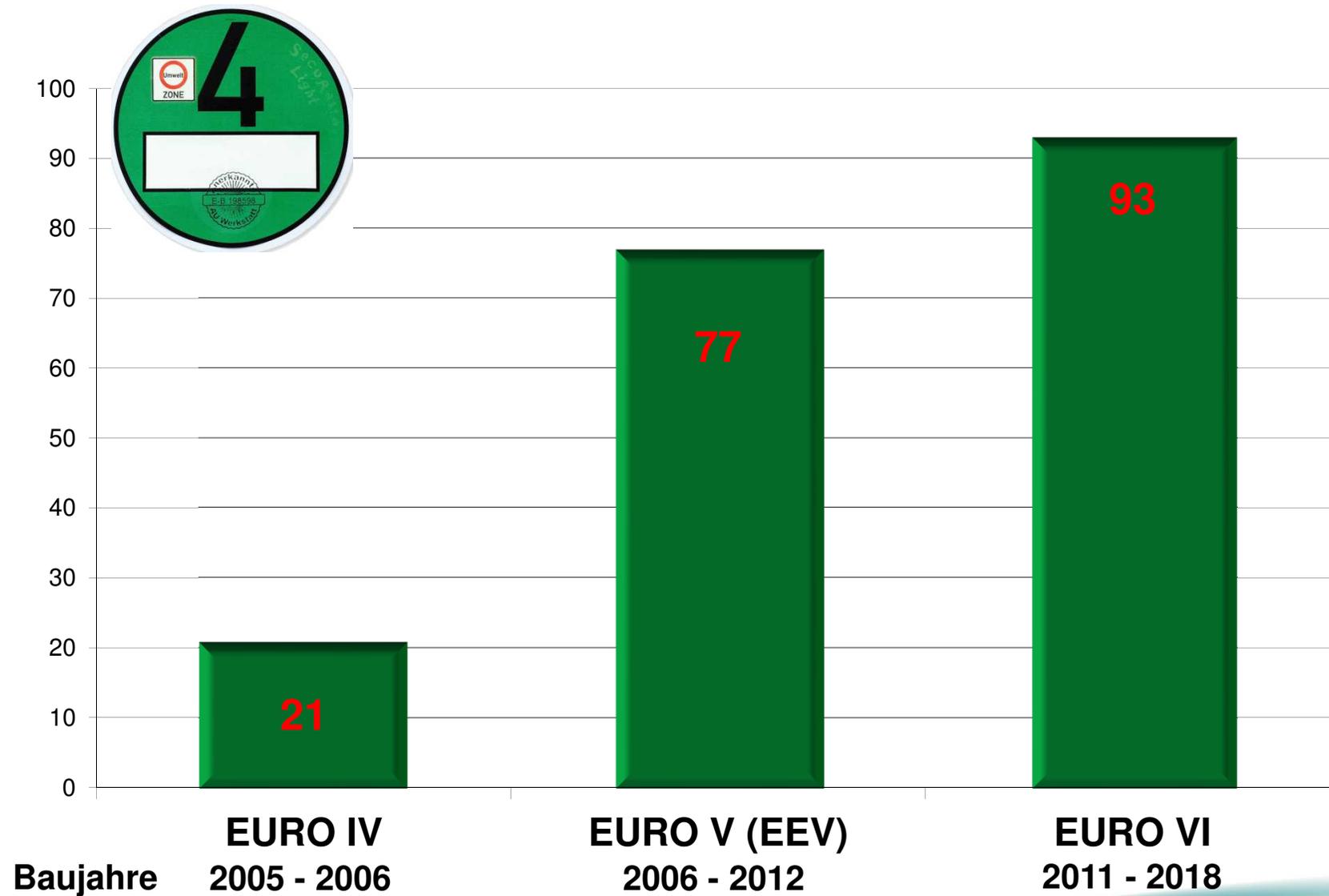
Beförderungsfälle: ca. 27,3 Millionen Fahrgäste im Jahr
ca. 100.000 Fahrgäste je Werktag (Mo-Fr)

„Nahe-Null-Emission“ beim Euro VI-Diesel



Quelldaten: Professor Pütz, Hochschule Landshut

RSVG-Busbestand nach Euro-Norm (Soll 2018)



Inbetriebnahme von 3 Hybridbussen in 2017

RSVG



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

- geringe Verfügbarkeit
 - hohe Ausfallzeiten
 - erhöhte Vorhaltung von Reservefahrzeugen
- unzureichende Praxistauglichkeit
 - Reichweiten,
 - Zuladung,
 - Komforteinschränkungen
- hohe Fahrzeugkosten
 - Beschaffung
 - Unterhaltung
- hohe Infrastrukturkosten
 - E-Mobilität:
 - Stromversorgung Umspannstationen,
 - Ladeinfrastruktur an den Abstellplätzen
 - H2 bzw. Gas:
 - redundante Tankstelleninfrastruktur erforderlich
 - strenge Brandschutzbestimmungen
(Werkstätten / Abstellhalle)

gute Fördermöglichkeiten und hoher Entwicklungsdruck bei den Herstellern begünstigen aktuell einen Einstieg in die E-Mobilität

vor der Entwicklung eines RSVG-Masterplan zur Anwendung der E-Mobilität:

Systemvergleich bestehender und alternativer Antriebstechnologien

einbezogene Antriebstechnologien:

- Diesel konventionell
- Diesel Hybridbus
- Gasantrieb (fossil / Biogas)
- Wasserstoffverbrennungsmotor
- Brennstoffzellenhybridmotor
- Batterie
- Trolley (O-Bus)
- Trolley-Hybrid

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)

ökonomischer Vergleich

konventionelle und alternative Antriebe unter Berücksichtigung:

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

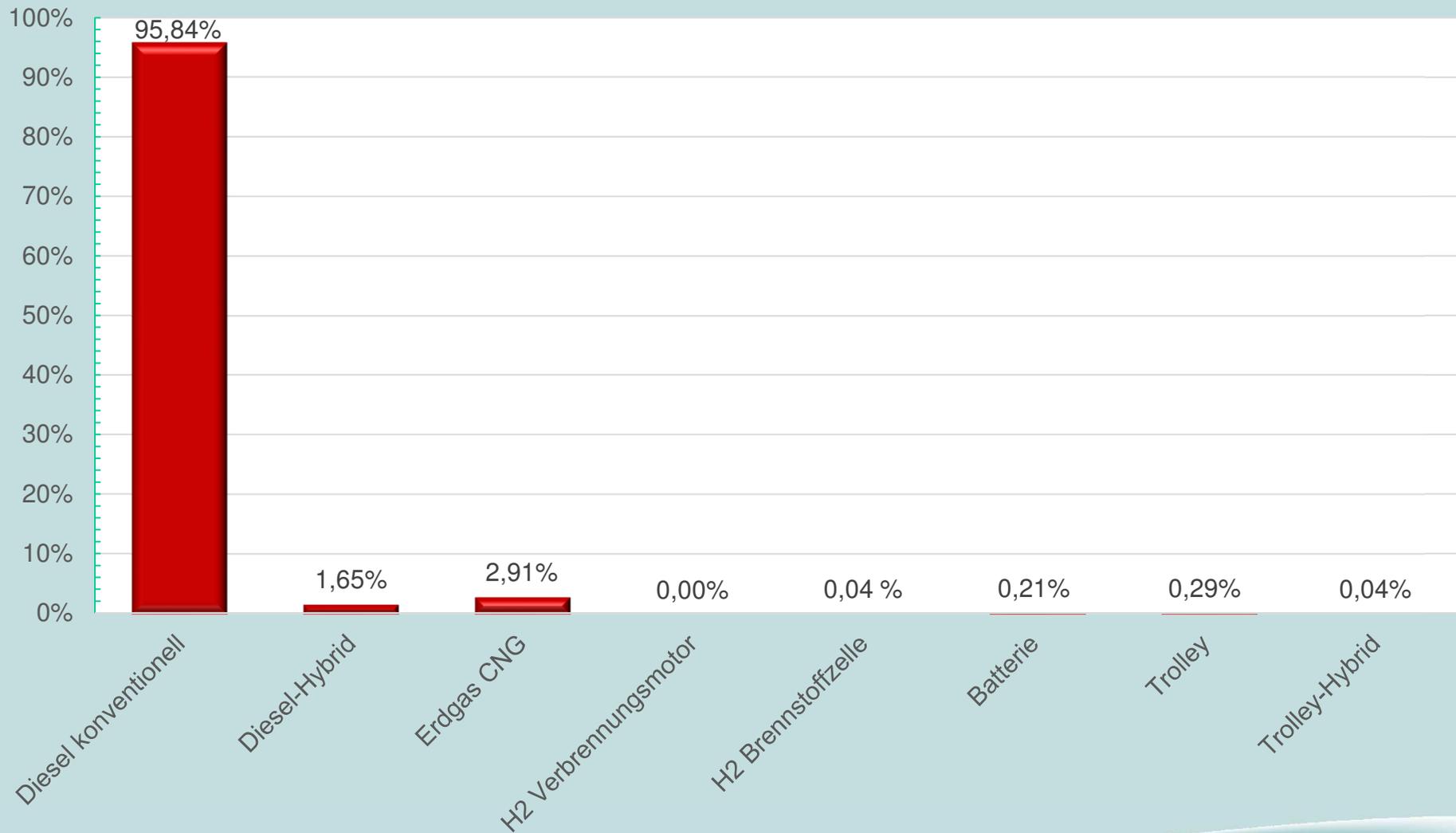
kurzfristig:

- Bei Erfolg der Klagen der Deutschen Umwelthilfe zeitnah Umrüstung von EURO-V-Fahrzeugen jüngerer Baujahre auf EURO VI

mittelfristige Ausrichtung:

- Systementscheidung (ggf. betriebshofabhängig) unter Berücksichtigung des in Vorbereitung befindlichen Berichtes der Hochschule Landshut
- Bestimmung des idealen Zeitpunktes für den Aufbau der Infrastruktur
- Zeitliche Umsetzung der Flottenumrüstung in Abhängigkeit von Leistungsfähigkeits-, Zuverlässigkeits- und Preisentwicklung der Fahrzeuge
- Sicherung des notwendigen Kapitalbedarfs (Fördermittel, Zuschüsse des Rhein-Sieg-Kreises, Eigenmittel)

Antriebstechnologien in deutschen Linienbusflotten 2017 (VDV ohne private Unternehmer)



Quelldaten: Professor Pütz, Hochschule Landshut / VDV

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !