
Zwischenbilanz Elektrobusse im ÖPNV

Pressekonferenz zur VDV-Elektrobuskonferenz und Fachmesse ElekBu
04. Februar 2020 – Berlin

Ingo Wortmann
VDV-Präsident

ÖV steht für Umwelt- und Klimaschutz

- 90 Prozent des Verkehrs basiert auf fossilen Brennstoffen
- UN-Klimaabkommen verlangt die Nutzung von regenerativen Energien (40 Prozent bis 2030 / 85 Prozent bis 2050)

- ÖV bietet energieeffiziente Mobilität
- Ausbau der ÖV-Kapazitäten (Bus, Tram, SPNV, Eisenbahn)
- sinnvolle volkswirtschaftliche Strategie und Migrationspfad nötig
- Investition langfristig sichern und finanzieren
- Energiepolitische Ausrichtung nötig
- europäische Industrie fördern

- VDV unterstützt die Transformation der Verkehrsbranche



Quelle: MVG, WSW

Aktuelle Elektrobus-Beschaffungen in Deutschland

Förderung für mehr als 750 E-Busse (2018 – 2020) | mehr als 400 bereits ausgeliefert

BMVI-Förderung

Koblenz | *evm* | 1
 Berlin | *BVG* | 90
 Bremen | *BSAG* | 5
 Freiburg | *VAG* | 2
 Hamburg | *HOCHBAHN* | 60
 Hamburg | *VHH* | 44
 Mannheim | *rnv* | 5
 München | *SWM* | 8
 Regensburg | *Stadtwerk* | 2
 Reutlingen | *RSV* | 16
 Würzburg | *WVV* | 2

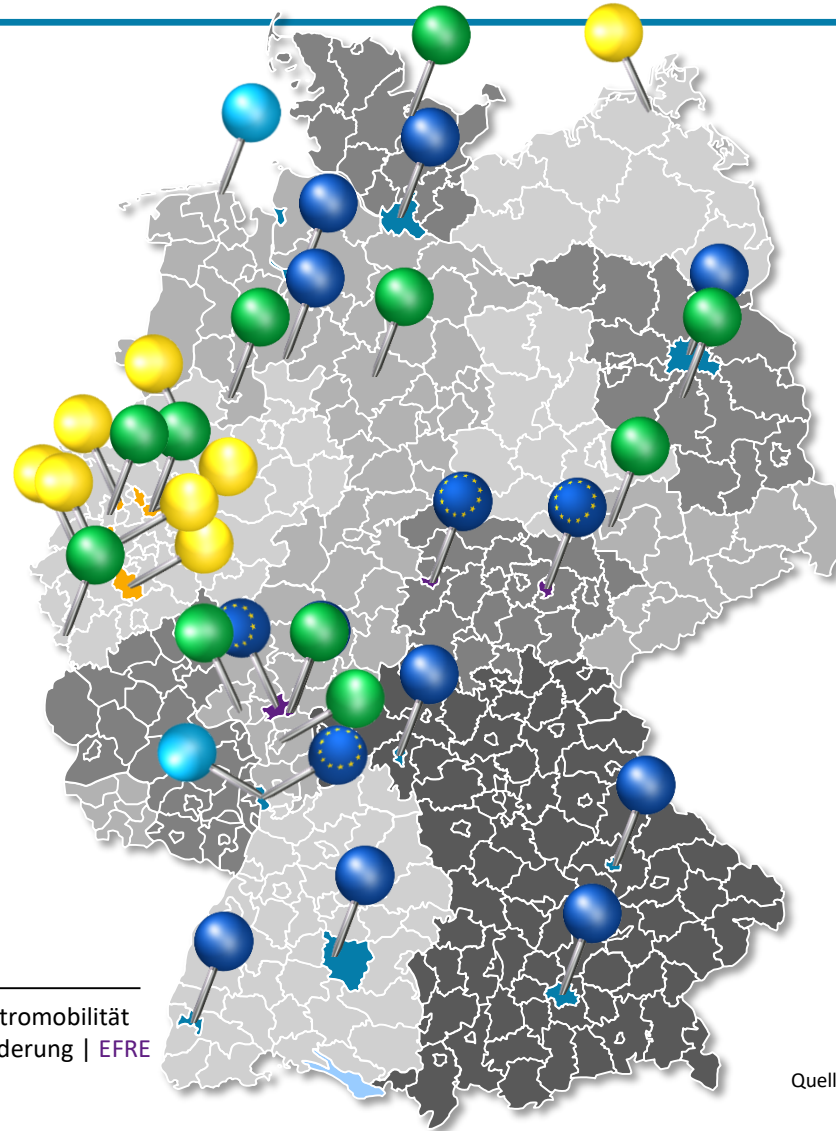
EFRE-Förderung der Länder

Eisenach | *Wartburgmobil* | 2
 Frankfurt | *ICB* | 5
 Jena | *JeNah* | 3
 Mannheim | *rnv* | 1
 Offenbach | *OVB* | 7

NRW § 13 ÖPNVG

Bochum/Gelsenk. | *Bogestra* | 20
 Düsseldorf | *Rheinbahn* | 10
 Köln | *KVB* | 53
 Mönchengladbach | *NEW* | 4
 Münster | *Stadtwerke* | 10
 Neuss | *Stadtwerke* | 3
 Oberhausen | *STOAG* | 3+15

■ BMU ÖPNV-Elektrobusse ■ BMVI Elektromobilität
 ■ BMU Erneuerbar Mobil ■ Landesförderung | *EFRE*
 normal = Förderbescheid liegt vor
 kursiv = Förderung beantragt



BMU-Förderung 2018

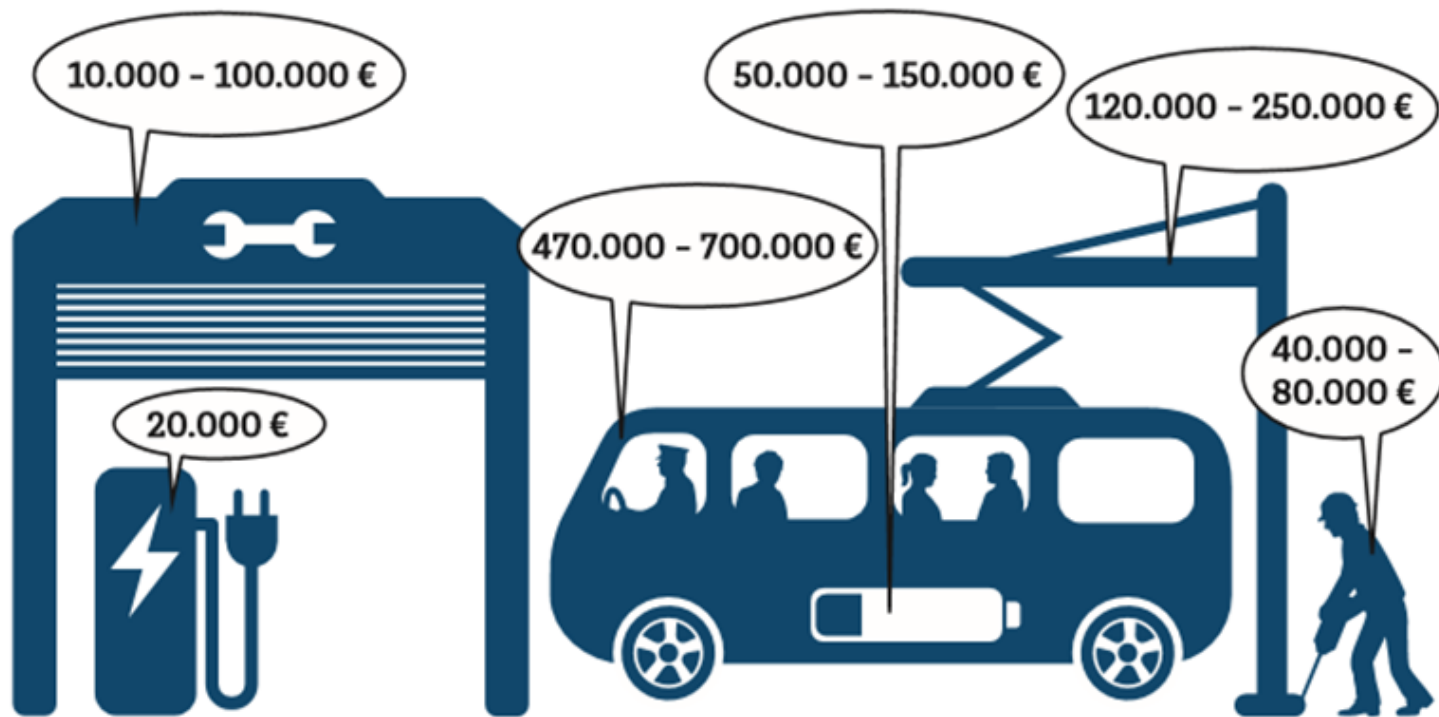
→ 11 Förderbescheide
 → 179,245 Mio. Euro
 Aachen | *ASEAG* | 12
 Berlin | *BVG* | 120
 Bochum/Gelsenkirchen |
 Bogestra | 20
 Darmstadt | *HEAG* | 28
 Duisburg | *DVG* | 7
 Hannover | *üstra* | 48
 Kiel | *KVG* | 36
 Leipzig | *LVB* | 25
 Offenbach | *OVB* | 29
 Osnabrück | *SWO* | 62
 Wiesbaden | *ESWE* | 140

BMU-Förderung 2019

→ 112 Mio. Euro verfügbar
 Bremen | *BSAG* /
 Dresden | *DVB* | 20
 Freiburg | *VAG* | 15
 Leipzig | *LVB* | + 13
 Mainz | *MVG* | 23
 Mannheim | *rnv* | 30
 Nürnberg | *VAG* | 52
 Oberhausen | *STOAG* /
 Rostock + Ludwigslust-Parchim |
 RSAG + VLP | 2 + 45

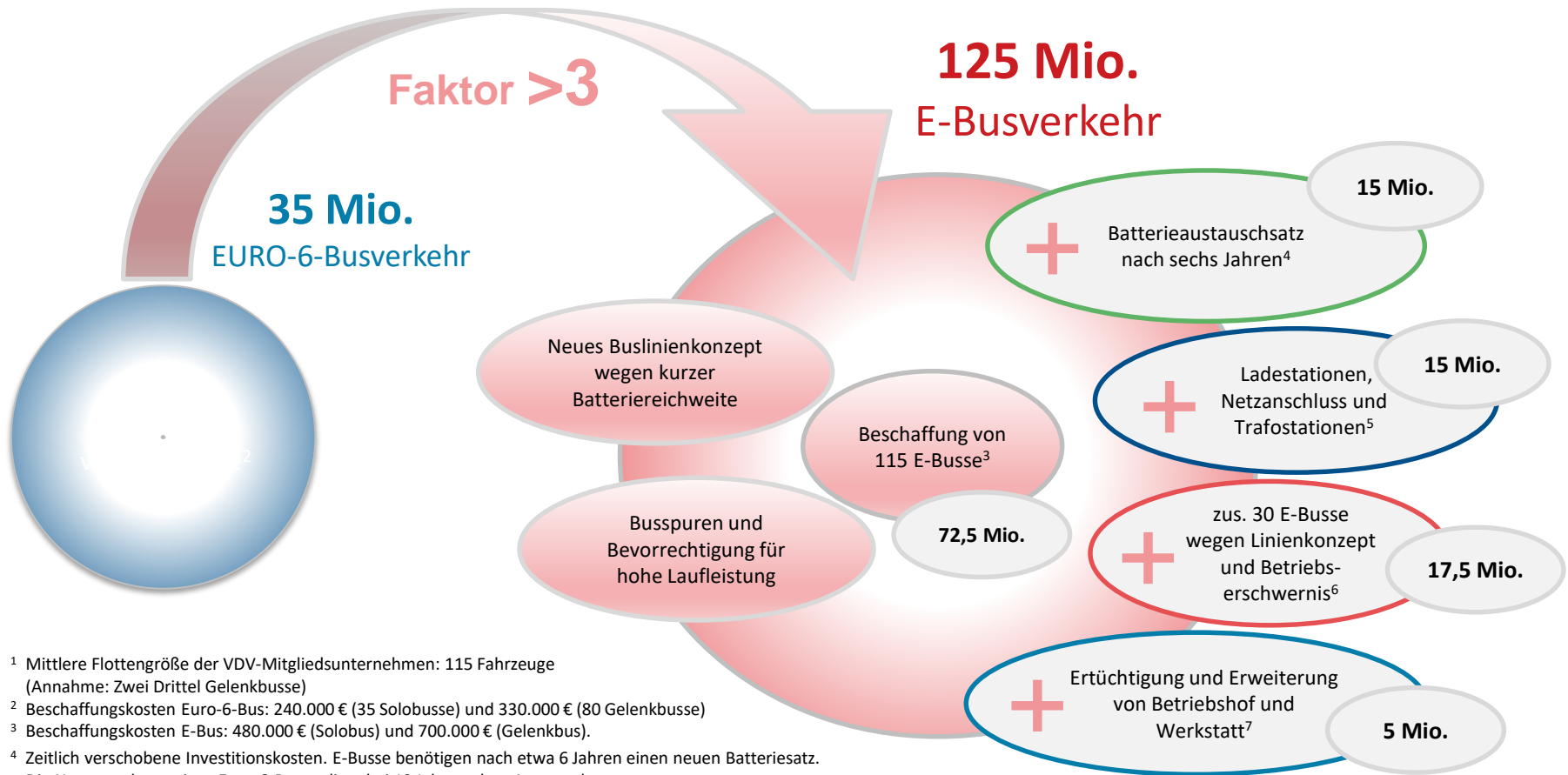
Quelle: Bundstags-Drucksache 19/11726 vom 17. Juni 2019 |
 VDV | Eigene Recherche | Stand: Januar 2020

Investitionskosten beim Einsatz von Elektrobussen im ÖPNV (pro Einheit)



Quellen: VDV-eigene Berechnungen und Schätzungen

Abgeschätzter Investitionsbedarf bei Umstellung auf eine E-Busflotte bei Ladeinfrastruktur im Depot



¹ Mittlere Flottengröße der VDV-Mitgliedsunternehmen: 115 Fahrzeuge (Annahme: Zwei Drittel Gelenkbusse)

² Beschaffungskosten Euro-6-Bus: 240.000 € (35 Solobusse) und 330.000 € (80 Gelenkbusse)

³ Beschaffungskosten E-Bus: 480.000 € (Solobus) und 700.000 € (Gelenkbus).

⁴ Zeitlich verschobene Investitionskosten. E-Busse benötigen nach etwa 6 Jahren einen neuen Batteriesatz. Die Nutzungsdauer eines Euro-6-Busses liegt bei 12 Jahren ohne Austauschmotor.

⁵ Es werden lagegünstige Anschlussverhältnisse an das Hochspannungsnetzes angenommen.

⁶ Mehrbedarf E-Busse wegen geringerer Verfügbarkeit (60-80 %) und Einschränkungen bei der Umlaufplanung.

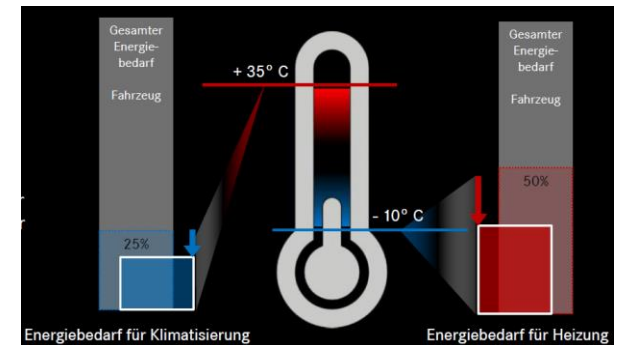
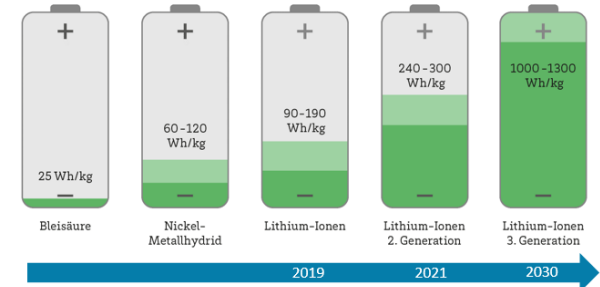
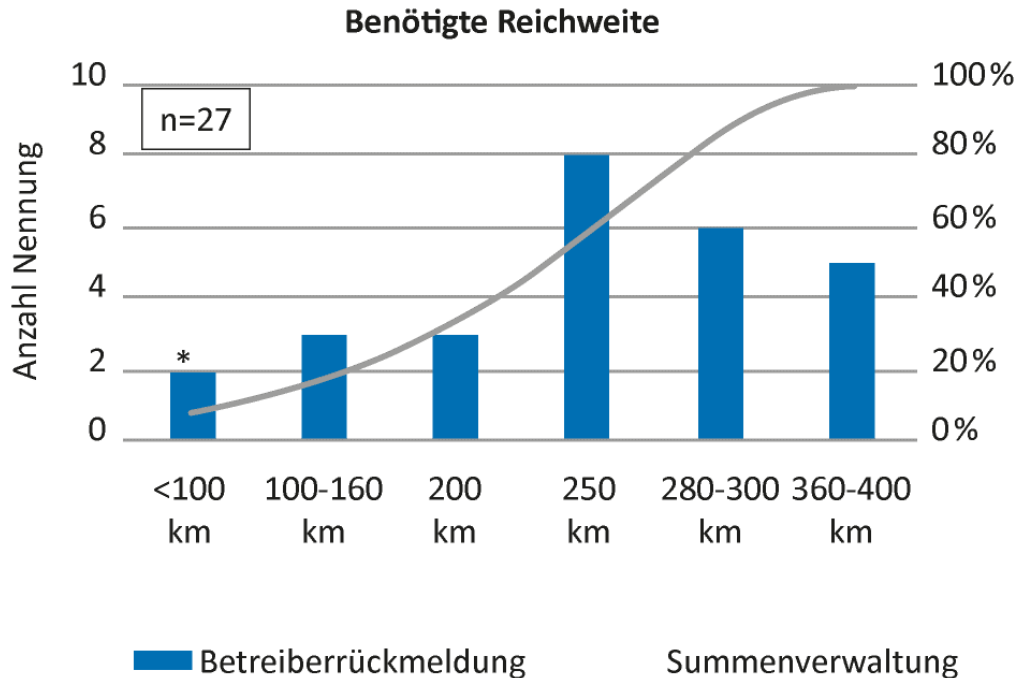
⁷ Eine zentrale Lage sowie die Möglichkeit einer Ertüchtigung werden vorausgesetzt.

Quellenangaben: Erste Abschätzungen der Investitionskosten aus laufenden Einzelprojekten. Eine jährliche Vollkostenrechnung ist nicht möglich, da keine belastbaren Daten vorliegen

Positive Entwicklung bei Reichweite, Verfügbarkeiten und Energieeffizienz

– Umfrage

- > 80 % der VUs erwarten eine + 200 km Reichweite
- 63 % erwarten eine Reichweite von 200 bis 300 km



Quelle: Thinkstep AG, AL-KO, Evobus

Infrastruktur

Netzanschluss, Ladestationen, Betriebshöfe etc.

- Infrastruktur:
Für die Umsetzung der Elektromobilität sind neue Flächen für Service- und Ladestützpunkte sowie Betriebshöfe notwendig.
- Energie:
Prognostizierter Gesamtenergiebedarf der Betriebshöfe bei vollständiger Elektrifizierung der Busflotte: ca. 132 GWh p.a.
(z. Vgl. U-Bahn-Traktion: ca. 112 GWh in 2015 in Hamburg)
- Zeitrahmen:
 - 110kV-Umspannwerk: ca. 4 - 4,5 Jahre
 - Ladetechnik: ca. 2 - 3 Jahre
 - H2-Anlagentechnik: ca. 4,5 Jahre



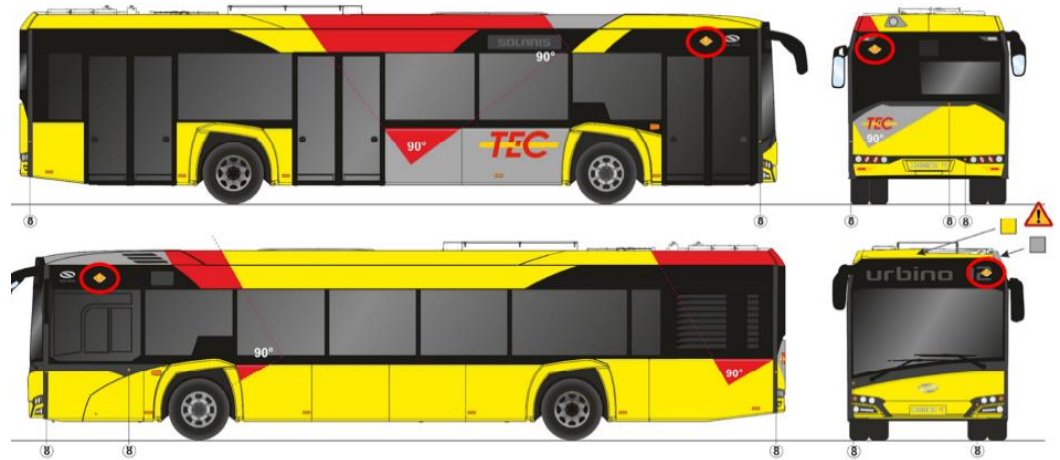
Quelle: BVG, Hamburger Hochbahn, Transdev allego

Fazit: mehr E-Busse gerne, aber...

- Infrastruktur ist die größte Herausforderung
 - Netzanschluss, Tankstellen, Umbau der Betriebshöfe und Werkstätten
- Entwicklung zeigt deutliche Fortschritte:
 - Reichweiten verbessern sich, sind derzeit noch nicht ausreichend für einen Tageseinsatz (>150 km bei overnight Charging)
 - Systemkompetenz steigt
 - Innovationen der Komponentenherstellern zeigen gute Erfolge
 - Batterierecycling muss ausgebaut werden
- Kosten liegen noch in etwa doppelt so hoch wie die eines Dieselmotors
- Clean Vehicle Directive: europäische Quoten sind bis 2025 erfüllbar, wenn
 - eine deutschlandweite Quote umgesetzt wird
 - Förderprogramm zur Beschaffung der Fahrzeuge und Infrastrukturen geschaffen werden
 - positive Rahmenbedingungen für Investitionen geschaffen werden

Sicherheit, Kooperation

- Sicherheit durch Kooperation
 - Einführung neuer Antriebssysteme und alternativer Kraftstoffe
- Internationale Vereinigung von Feuerwehr und Rettungsdienst (CTIF)
 - Unterstützung der Rettungskräfte
 - Festlegung der Orte und Kennzeichnungen
 - Markieren auf allen Bussen



**Besuchen Sie unsere Fachmesse ElekBu
für weitere Fragen und Antworten!**

Wir freuen uns auf Sie!
