

Neue Antriebsformen Elektromobilität im Kreis Groß-Gerau

Brennstoffzellen in Linienbussen

Groß Gerau | 12. September 2019

Beratung



Engineering



Service



Neue Antriebsformen – E-Mobilität im Kreis GG

Gliederung

- › Warum Elektrobusse?
- › Elektrobus - Technologieübersicht
- › Bewertungsmatrix - Alternative Antriebe in Groß Gerau
- › E-ÖPNV - Ausblick

Warum Elektrobusse?

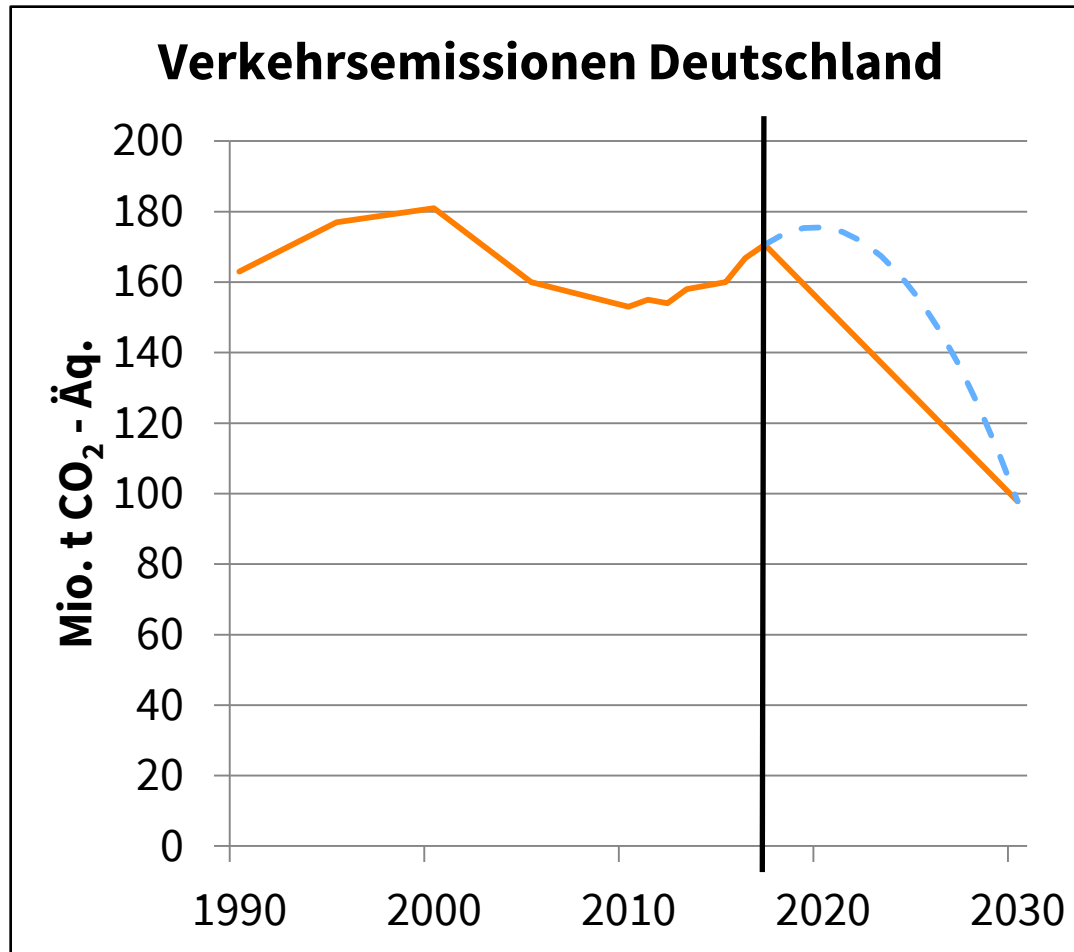
Lokale Emissionen!



- › Stuttgart
- › Hamburg
- › Frankfurt Main, ...

Warum Elektrobusse?

Globale Emissionen!



Daten: Umweltbundesamt / Gedanke: Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer, RWTH Aachen University

- › Klimaschutzplan Verkehrsemissionen
- › Für alle Verkehrsteilnehmer
- › Potential im Straßenverkehr

Warum Elektrobusse?

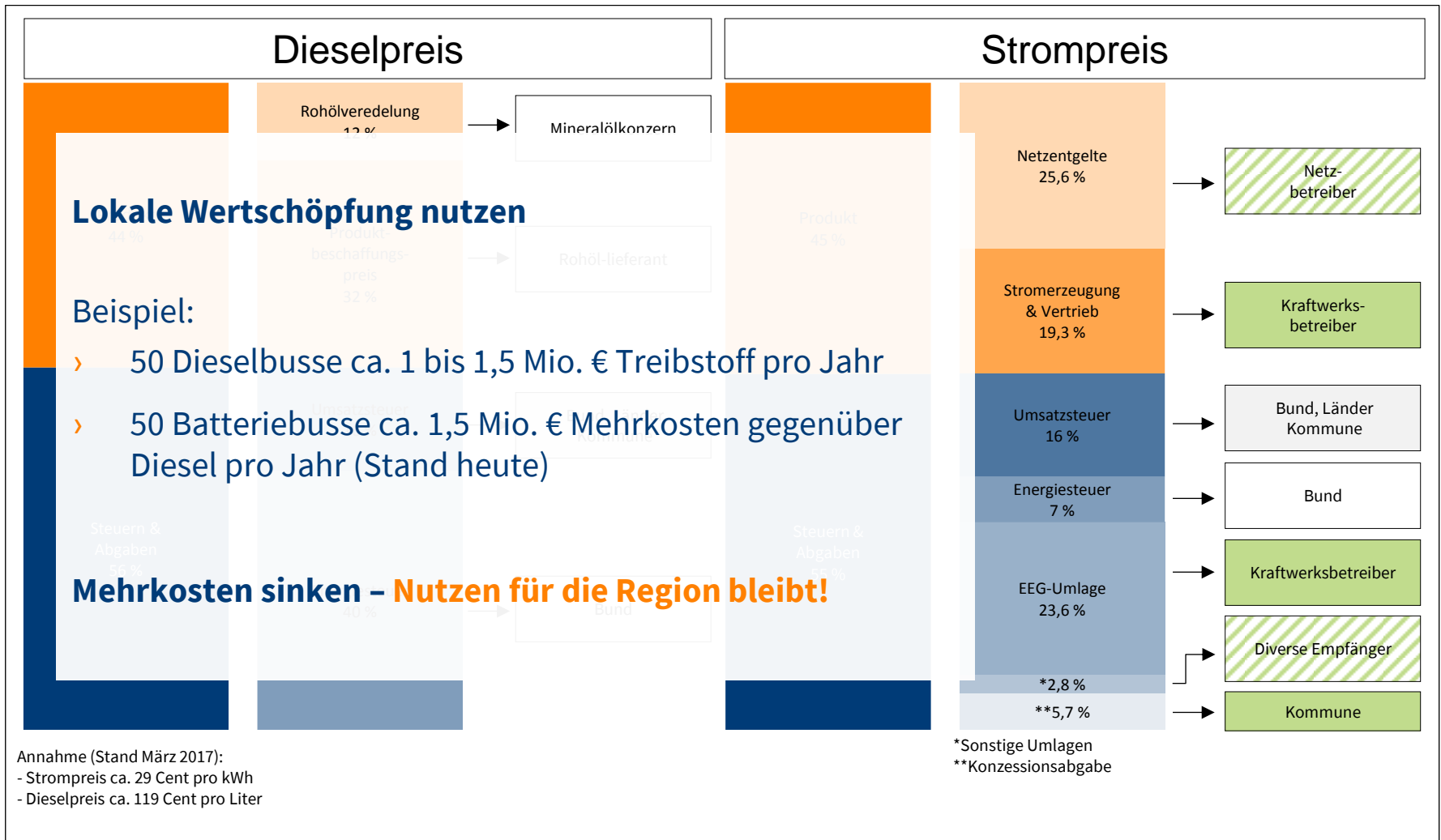
Mehr Akzeptanz!

- › Fahrgäste
- › Bürger
- › Mitarbeiter (Fahrer, Werkstatt usw.)
- › Akzeptanzsteigerung ÖPNV

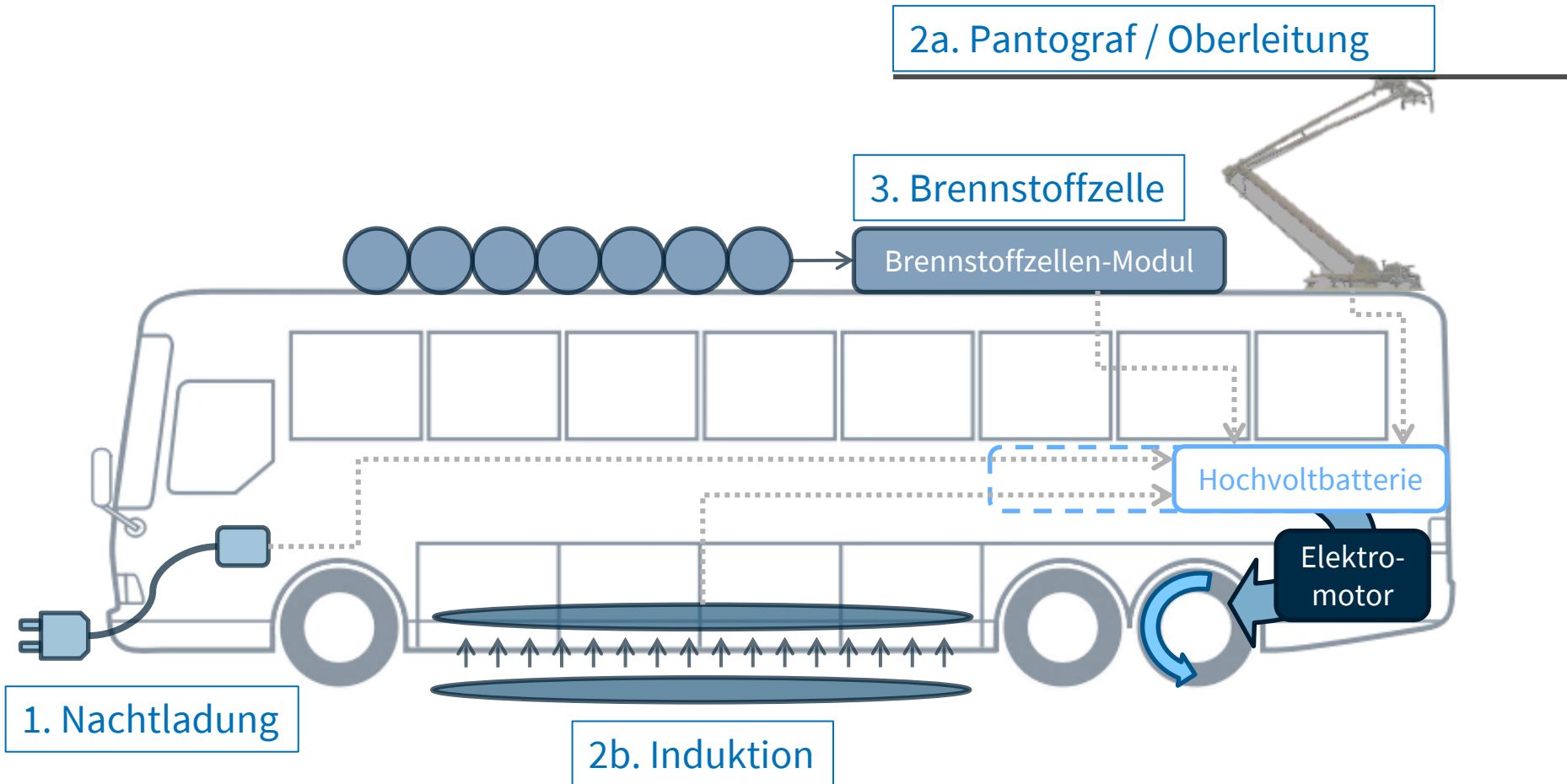


Warum Elektrobusse?

Lokale Wertschöpfung!



Elektrobus – Technologieübersicht



Bewertungsmatrix – Alternative Antriebe in Groß-Gerau

	Diesel-Hybrid	Gas	Vollader	Teillader	Brennstoffzelle
Aufwand Betriebs-umstellung	Praktisch kein Zusatzaufwand	Kaum Zusatzaufwand	ca. 35 % (20%) Mehrfahrzeuge, mehr Fahrer, Neuausrichtung Fahrplanangebot	ca. 15 % Mehrfahrzeuge, mehr Fahrer, Neuausrichtung Fahrplanangebot	Kaum Zusatzaufwand
Aufwand Infrastruktur	Praktisch kein Zusatzaufwand	Tankstelle	Ladeinfrastruktur, Platzbedarf im Depot	Ladeinfrastruktur für Strecke & Depot (ca. 50 Pantografen), Platzbedarf im Depot	Tankstelle
Lokale Emissionen	NOx- und Feinstaub-Emissionen	NOx- und Feinstaub-Emissionen (geringer als Diesel Hybrid)	Bis zu 50 % der lokalen Emissionen von Diesel*	Keine lokalen Emissionen	Keine lokalen Emissionen

* Bei Verwendung einer Diesel-Zusatzheizung

E-ÖPNV – **Ausblick**

EU Richtlinie – Saubere Busse für Kommunen

- › Beschluss des EU Parlaments vom 17. April 2019 zur Neubeschaffung von Bussen

Für Deutschland bedeutet das

- › 2021 – 2025, 45% der Neuanschaffungen als „saubere Busse“
- › 2026 – 2030, 65% der Neuanschaffungen als „saubere Busse“
- › Davon 50% Null-Emissions-Busse (lokal)

„saubere Busse“ nach EU-Richtlinien nach Kraftstoff

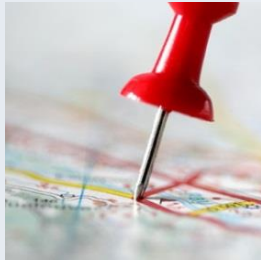
- › Elektrisch (Batterie, Oberleitung)
- › Wasserstoff (Brennstoffzelle)
- › Synthetische und paraffinhaltige Kraftstoffe (mit Einschränkungen)
- › Erdgas einschließlich Biomethan (CNG,LNG)
- › Flüssiggas (LPG)

E-ÖPNV – **Ausblick**

Umsetzung

- › Änderung ist von EU Parlament beschlossen.
- › Der EU Rat hat zugestimmt, die Richtlinie ist in Kraft getreten (02. August 2019).
- › EU –Mitglieder müssen Regelung umsetzen.
(nach Eintrag ins EU Amtsblatt innerhalb von 24 Monate)
- › Ab 2025 besteht Berichtspflicht.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Nicolò Queirazza

+49 (0)221 29 26 95-13
nq@emcel.com

EMCEL GmbH

Brüsseler Str. 85
50672 Köln
www.emcel.com

... damit Sie elektromobil weiterkommen!