

Für Mensch & Umwelt

**Umwelt  
Bundesamt**

**UBA Forum**  
mobil & nachhaltig



UBA Forum mobil & nachhaltig 2024 „Umweltschonender Güterverkehr“

# Ladeinfrastruktur für Lkw im Fokus: Herausforderungen und Lösungsansätze

**Dr. Martin Lange**

Leitung Fachgebiet I 2.2 „Schadstoffminderung  
und Energieeinsparung im Verkehr“

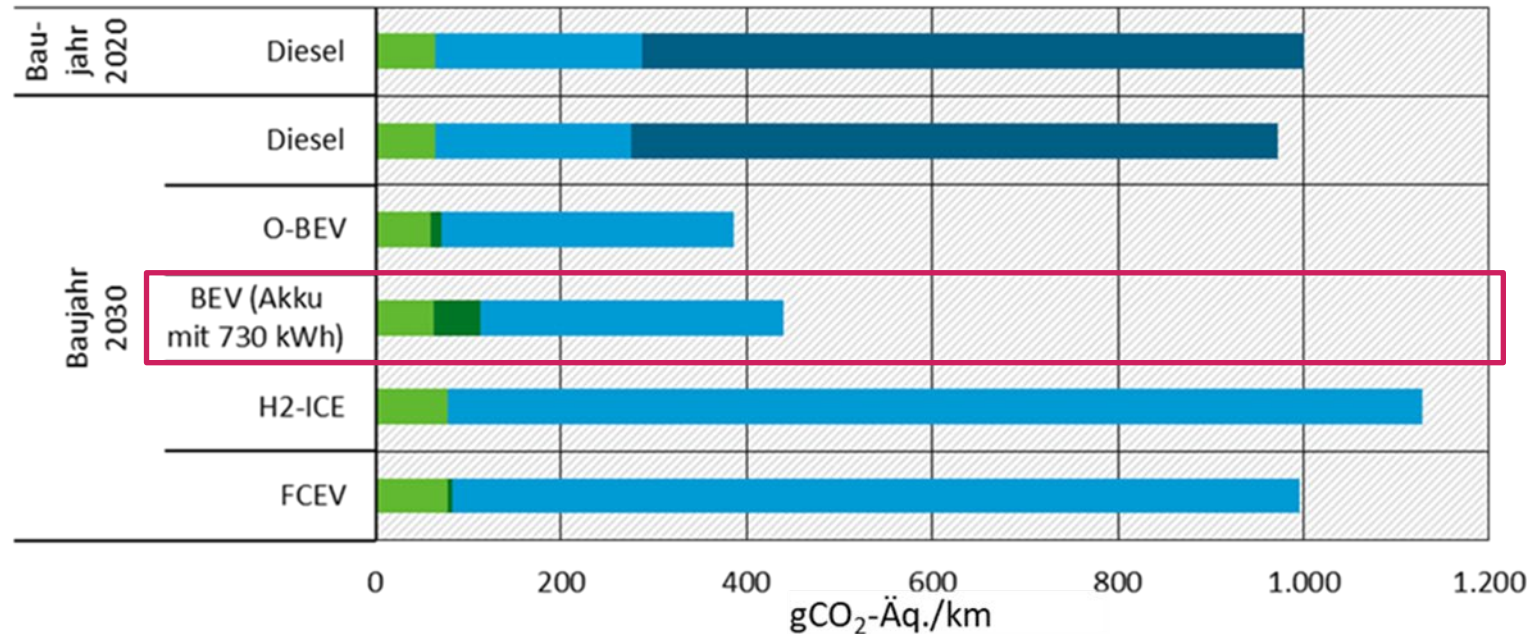
Berlin, 13. Juni 2024



**Jahre  
Umweltbundesamt  
1974–2024**

# Batterie-elektrische Lkw: deutlicher Vorteil in der Klimawirkung im Lebenszyklus

Treibhauspotenzial von Sattelzügen für die Baujahre 2020 sowie 2030 und anschließende typische Nutzung



■ Fahrzeug (Basisfahrzeug inkl. Wartung und Entsorgung) 
 ■ Herstellung Akku  
■ Strom-/Kraftstoffbereitstellung inkl. Ladeinfrastruktur 
 ■ Verbrennung Kraftstoff

Anmerkung: Werte für mittlere Beladung (11 t Nutzlast) und Nutzungsdauer von acht Jahren mit einer Gesamtfahrleistung von 900.000 km. O-BEV (batterie-elektrische Lkw mit zusätzlicher Nutzung der Oberleitung), BEV (batterie-elektrischer Lkw), H2-ICE (Lkw mit Wasserstoff-Verbrennungsmotor) und FCEV (Brennstoffzellenelektrischer Lkw)

Quelle: Eigene Darstellung nach Biemann et al. 2024c

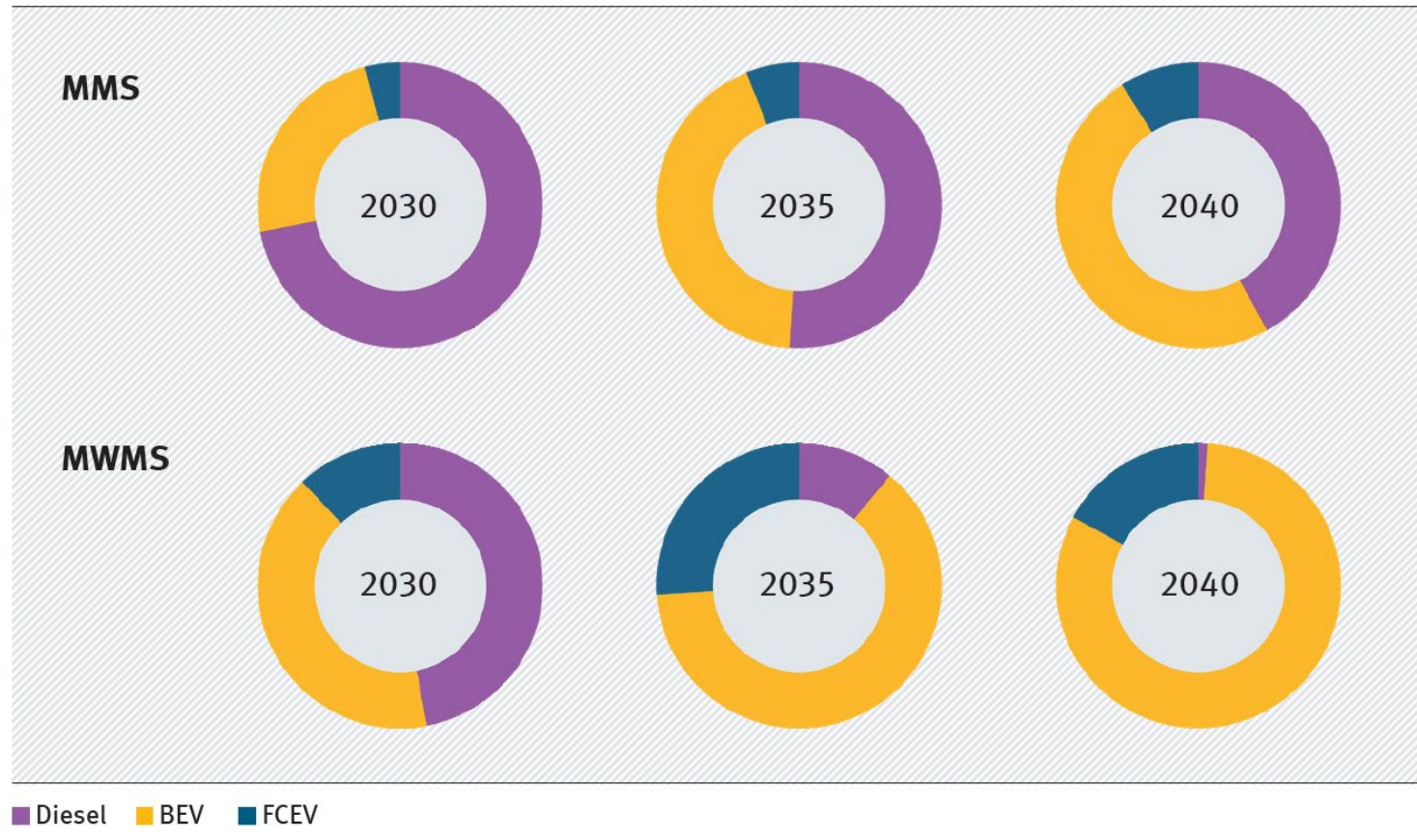
Batterie-elektrische Lkw haben bei typischer Nutzung und schon bei Neuzulassung in 2030 einen deutlichen Klimavorteil von rund 55 Prozent.

Dynamisches Laden unter Oberleitung könnte weitere sinnvolle Option sein; diese soll heute aber nicht im Fokus stehen.

**Für Klimavorteil im Sektor und im Lebenszyklus ist Hochlauf von Lkw, Ladeinfrastruktur und EE-Ausbau notwendig.**

# Weichen sind mit den vorhandenen Instrumenten gestellt

Verteilung der Neuzulassungen nach Antrieben bei SNF



Anmerkung: MMS und MWMS beschreiben Szenarien mit unterschiedlichen Maßnahmen (siehe Text).

Quelle: Eigene Darstellung nach Harthan und Förster et al. 2023

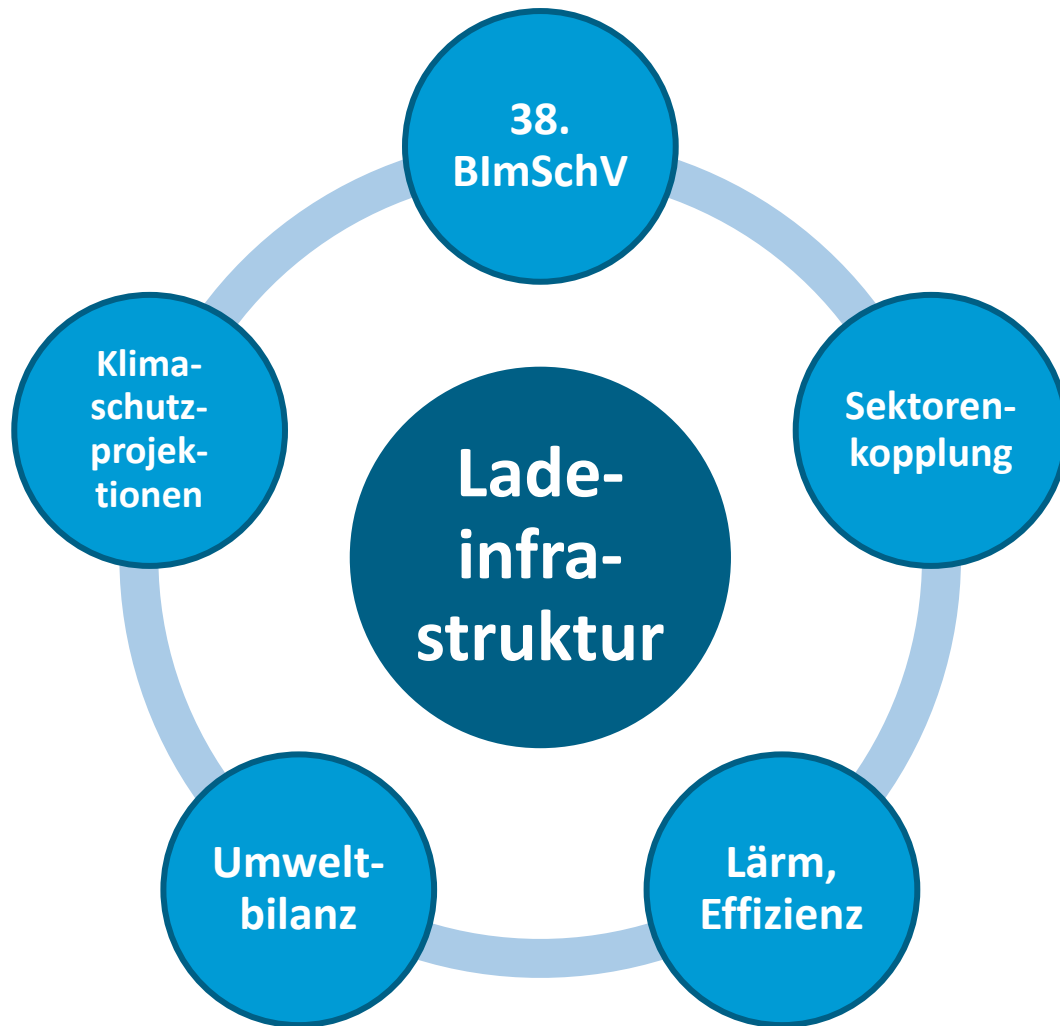
## Instrumente setzen Anreize auf Antriebswende bei Lkw:

u.a. Maut, nETS bzw. EU-ETS 2, THG-Quote und EU-Flottenzielwerte nach Projektionsbericht des BMWK bzw. der BReg.

Anteil von Batterie-elektrischen Lkw kann schnell ansteigen, wenn Fahrzeuge verfügbar sind und Lademöglichkeiten flächendeckend und zugänglich geschaffen werden.

**Bedarf an Ladeinfrastruktur wird schnell ansteigen und dann auch in 2030ern weiter deutlich zunehmen (Bestandsflotten).**

## UBA Arbeiten im Themenfeld Ladeinfrastruktur und Inhalte in Broschüre



### Förderung bei Ladeinfrastruktur

Vorausschauender Ausbau, Lücken schließen, Verfügbarkeit sicherstellen, Depotladestationen berücksichtigen und Netzanschlüsse verstärken

*beschlossen durch den Bund und umgesetzt durch Bund, Länder, Energiewirtschaft und Automobilindustrie.*

**Anpassung der Stromnetze** weil Strombedarf durch Verkehr enorm steigen wird mit relevanten Vorlaufzeiten

**Lager und Betriebshöfe mit Ladebedarfen**

**Stromkosten möglichst gering halten** durch geeignete Marktstrukturen oder ein passendes Energiemarktdesign

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Dr. Martin Lange**

Umweltbundesamt

Leitung Fachgebiet I 2.2 „Schadstoffminderung und  
Energieeinsparung im Verkehr“

[martin.lange@uba.de](mailto:martin.lange@uba.de)

<https://www.umweltbundesamt.de/uba-forum-mobil-nachhaltig-2024>



**Jahre  
Umweltbundesamt  
1974–2024**