

Vor- und Nachteile der Elektromobilität im privaten Bereich

Björn Ohl

15. September 2025

Inhalt

Motivation

Warum BEVs und
keine Alternativen?

Vorteile von BEVs

Nachteile von
BEVs

Fazit

Motivation

Warum Elektroautos und keine Alternativen?

Vorteile von Elektroautos gegenüber Verbrennern

Nachteile von Elektroautos gegenüber Verbrennern

Fazit

Motivation

Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland

Vor- und Nachteile
der
Elektromobilität
im privaten
Bereich

Björn Ohl

Inhalt

Motivation

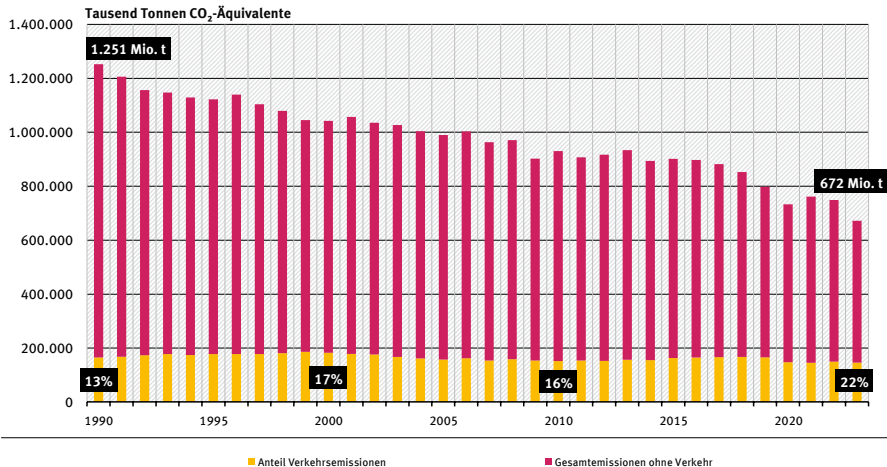
Warum BEVs und
keine Alternativen?

Vorteile von BEVs

Nachteile von
BEVs

Fazit

Anteil des Verkehrs an den Treibhausgas-Emissionen in Deutschland



Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen, Stand 03/2025

Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland

Vor- und Nachteile
der
Elektromobilität
im privaten
Bereich

Björn Ohl

Inhalt

Motivation

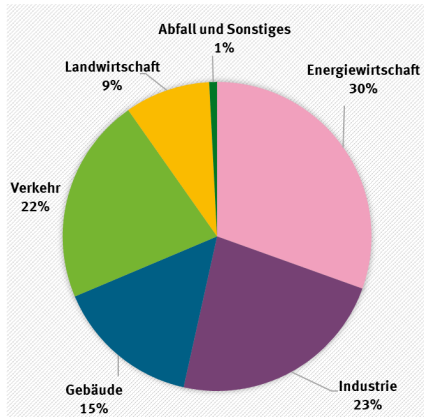
Warum BEVs und
keine Alternativen?

Vorteile von BEVs

Nachteile von
BEVs

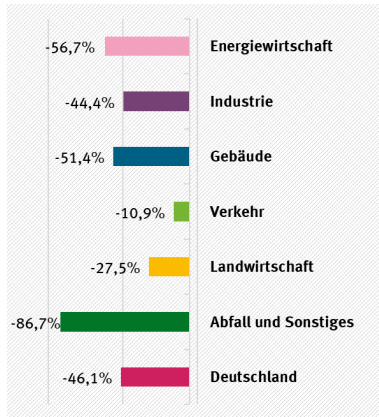
Fazit

Anteil der Treibhausgasemissionen nach Sektoren des Klimaschutzgesetzes (KSG) im Jahr 2023



Anmerkung: ohne internationalen Verkehr, vorläufige Daten

Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Sektoren des KSG 1990-2023

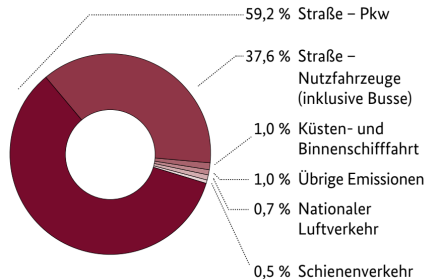


Anmerkung: ohne internationalen Verkehr, vorläufige Daten

Quelle: UBA 2024

Die Rolle der Pkw bei den Verkehrsemissionen

Abbildung 22: Quellen der Emissionen im Verkehr* (2020)



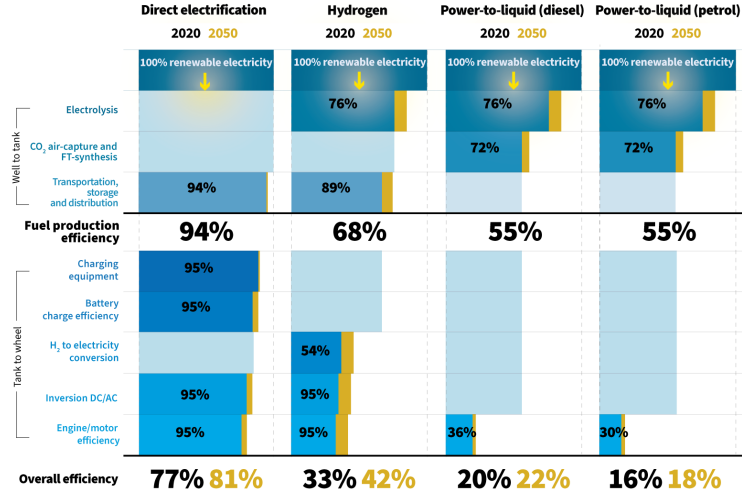
*Ohne CO₂ aus Biokraftstoffen

Quelle: UBA (2022c)

- ▶ Pkw machen knapp 60 % des Verkehrssektors aus
- ▶ Verkehrssektor macht ca. 22 % der CO₂-Emissionen in Deutschland aus
- ▶ Nur sehr geringe Reduzierung dieser Emissionen in 33 Jahren
- ▶ Nachholbedarf im Vergleich zu den anderen Sektoren
- ▶ Wir mit unseren Pkw haben großen Einfluss auf die CO₂-Emissionen in Deutschland
- ▶ Batterie-elektrische Autos (BEV) sind der Schlüssel

Warum BEVs und keine Alternativen?

Cars: direct electrification most efficient by far



Notes: To be understood as approximate mean values taking into account different production methods. Hydrogen includes onboard fuel compression. Excluding mechanical losses.

Treibhausgas-Emissionen über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs

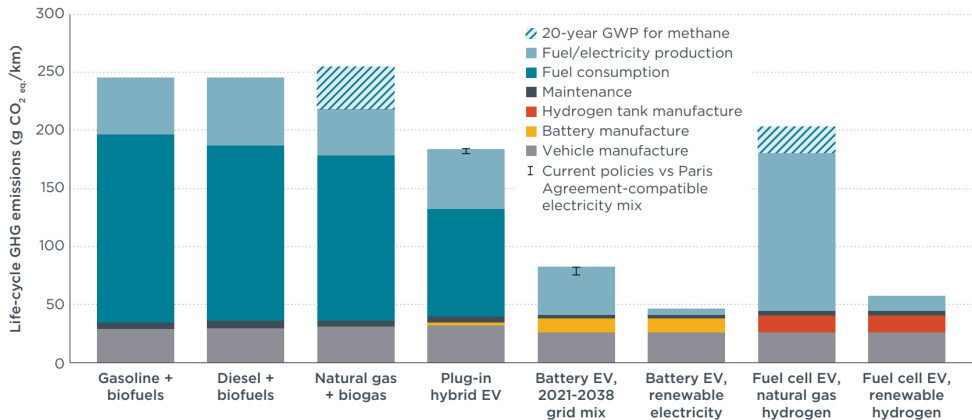


Figure 3.2. Life-cycle GHG emissions of lower medium segment gasoline, diesel, and CNG ICEVs, PHEVs, BEVs, and FCEVs registered in Europe in 2021.

Vor- und Nachteile
der
Elektromobilität
im privaten
Bereich

Björn Ohl

Inhalt

Motivation

Warum BEVs und
keine Alternativen?

Vorteile von BEVs

Nachteile von
BEVs

Fazit

- ▶ BEVs haben *eindeutig* die höchste Effizienz
- ▶ BEVs haben *eindeutig* die geringsten CO₂-Emissionen
- ▶ Win-Win-Situation für die Energiewende!
- ▶ Wo auch immer möglich und praktikabel, sollte auf batterie-elektrischen Antrieb umgestellt werden
- ▶ Bereits heute werden andere Transportbereiche erfolgreich batterie-elektrisch realisiert: LKW im Fernverkehr, Personenfähren, Baufahrzeuge, ...

Vorteile von BEVs

- ▶ Keine lokalen/direkten Emissionen
- ▶ Geringere indirekte CO₂-Emissionen
 - ▶ Deutscher Strommix '24: 363 g/kWh. Bei 20 kWh/100 km → 7,3 kg/100 km
 - ▶ 1 Liter Diesel: 3,08 kg/l. Bei 6 l/100 km → 18,5 kg/100 km
 - ▶ 1 Liter Benzin: 2,73 kg/l. Bei 7,5 l/100 km → 20,5 kg/100 km
- ▶ Geringere Emissionen während des gesamten Lebenszyklus
- ▶ Geringere Fahrtskosten beim Laden zu Hause
 - ▶ Deutscher Strompreis: 30 Cent/kWh. Bei 20 kWh/100 km → 6€/100 km
 - ▶ 1 Liter Diesel: 1,6€/l. Bei 6 l/100 km → 9,6€/100 km
 - ▶ 1 Liter Benzin: 1,7€/l. Bei 7,5 l/100 km → 12,75€/100 km
- ▶ Gutes Zusammenspiel mit Photovoltaik
- ▶ Fahrten in Großstädte werden auch in Zukunft möglich sein (Umweltzonen)

Vorteile

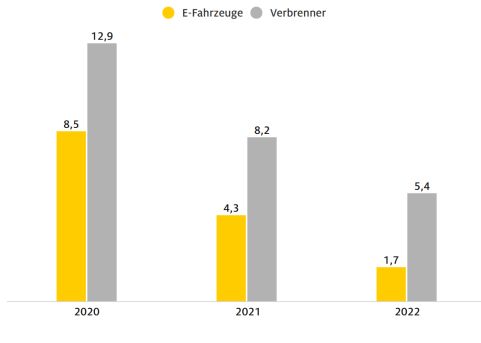
- ▶ Leise
- ▶ Reaktionsfreudiges Fahren
- ▶ Weniger Verschleiß der mechanischen Bremsen dank Rekuperation
- ▶ Comeback der Trommelbremse
- ▶ Kurzstrecken sind unproblematisch
- ▶ Keine Warmlaufphase des Motors
- ▶ Keine Abgasuntersuchung
- ▶ THG-Quote (Treibhausgas-Quote, jährlich)
- ▶ Keine Kfz-Steuer bis Ende 2030, wenn Kfz bis Ende 2025 zugelassen wird (evtl. Verlängerung bis 2035)

- ▶ Vorklimatisierung
- ▶ Sofortiges Heizen des Innenraums nach dem Losfahren
- ▶ Sonderrechte je nach Stadt bzw. Land
- ▶ Bessere Aussichten bei Energiepreisen
- ▶ BEVs als Stromspeicher mit Haus- und/oder Netzanbindung
- ▶ BEVs als ‚rollende Powerbank‘
- ▶ 1-pedal-drive (Fahren in der Stadt/im Stau mit einem Pedal)
- ▶ Keine Zeitverluste durch Tanken bei alltäglichen Fahrten

Vorteile

- ▶ Weniger Verschleißteile, weniger Pannen (siehe ADAC Pannenstatistik 2025)
- ▶ Niedriger Verbrauch trotz hoher Motorleistung möglich
- ▶ Oft geräumiger Innenraum (kein Kardantunnel)
- ▶ Gewichtsverteilung meist 50/50, niedriger Schwerpunkt

Pannenkennziffer für Fahrzeuge mit Erstzulassung 2020-2022



Quelle: ADAC e.V.

© ADAC e.V. 03.2025

Nachteile von BEVs

- ▶ Geringere Reichweite
- ▶ Längere Reisezeit auf langen Strecken durch Ladepausen
- ▶ Höhere Anschaffungskosten
- ▶ Weniger Emotion durch fehlenden Verbrenner-Klang
- ▶ Unpraktisch, wenn man nicht zu Hause laden kann
- ▶ Rost auf den Bremsscheiben
- ▶ Erhöhter Verbrauch im Winter
- ▶ Evtl. geringere Kopffreiheit auf den hinteren Plätzen
- ▶ Fußgänger überhören Elektroautos teilweise

Nachteile

- ▶ Intransparente Preisgestaltung beim öffentlichen Laden
 - ▶ Spezielle Ladetarife (App/Ladekarte)
 - ▶ Kreditkartenterminal seit April 2024 verpflichtend
 - ▶ Ad-hoc Preise höher
 - ▶ Ladesäulenbetreiber vs. Ladetarifanbieter (Roaming ja/nein?)
 - ▶ AC- vs. DC-Laden
 - ▶ Blockiergebühr
 - ▶ Ladetarife mehrerer Anbieter notwendig
 - ▶ Mit/ohne monatliche Gebühr?
 - ▶ Vergleich mit App ‚Chargeprice‘

← Mainova AG - Mainova Umland AC S...
Parkstrasse 2, 61389 Schmitten, DE
⚡ Mainova

STECKER
22 kW Type 2 • 2x

MEINE LADUNG
🚗 VOLKSWAGEN VW ID.3
38,3 kWh (20 - 80 %) • ⚡ 10,9 kW
3h 30m (08:43 - 12:13)
Batterie laden von - bis: 20 % - 80 %

Start des Ladevorgangs um 08:43

WALLET ⓘ Eff. Preis/kWh ▾

Octopus Electroverse	0.49 €
Octopus Electroverse	
MAINGAU Autostrom (Privat)	0.67 €
MAINGAU Energie	Zeitgebühr nach 3h
🔌 Jetzt Laden	
EnBW Ladetarif S	0.84 €
EnBW	Zeitgebühr nach 4h

Vor- und Nachteile der Elektromobilität im privaten Bereich

Björn Ohl

Inhalt

Motivation

Warum BEVs und keine Alternativen?

Vorteile von BEVs

Nachteile von BEVs

Fazit

Fazit

- ▶ Wenn wir den Klimawandel eindämmen wollten, muss jeder seinen Beitrag leisten. E-Mobilität ist ein großer Beitrag.
- ▶ BEVs sind mit Abstand die effizientesten Autos
- ▶ BEVs haben die mit Abstand geringsten CO₂-Emissionen
- ▶ Für die meisten Menschen ist ein BEV praktikabel (Reichweite, Laden)
- ▶ Dream Team: BEV + PV
- ▶ BEVs sind i.d.R. auf Dauer günstiger als Verbrenner
- ▶ Warten Sie nicht auf neue Förderungen oder alternative Technologien
- ▶ Probieren Sie es aus!

Vielen Dank!