



E-Mobilität

Akzeptanz stärken, Ladeinfrastruktur ausbauen

Die Elektromobilität ist Stand heute die einzige verfügbare Technologie, mit der flächendeckend die Umsetzung einer klimafreundlichen Mobilität erreicht werden kann. Durch einen erfolgreichen Hochlauf der Elektromobilität kann Wertschöpfung in Automobil- und Zuliefererindustrie in Deutschland und Europa erhalten werden. Hierfür bedarf es eines klaren Fokus auf Innovationen und der konsequenten Umsetzung der bestehenden Zielvorgaben zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors auf nationaler und europäischer Ebene.

Schlüsselbotschaften

- **Effizienz:** Elektromobilität ist die effizienteste Antriebstechnologie, mit einem Wirkungsgrad von 65 %, deutlich über dem von Benzin- (20 %), Brennstoffzellen-Pkws (30 %) und E-Fuels (15 %) (KEA-BW 2024). Diese hohe Effizienz trägt zur klimafreundlichen Mobilität und Energieeinsparung bei. Verbraucher profitieren bei günstigen Stromkosten zudem von geringeren Betriebskosten.
- **Nachhaltigkeit:** Elektrofahrzeuge verursachen im gesamten Lebenszyklus 40-50 % weniger CO₂ als Verbrennerfahrzeuge (ifeu-Institut 2024) und spielen eine zentrale Rolle bei Erreichung internationaler Klimaziele. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Zudem steigt die Lebensqualität durch weniger Luftverschmutzung und Lärmemissionen.
- **Sektorenkopplung:** Bidirektionales Laden, bei dem E-Fahrzeuge Strom ins Netz zurückspeisen, trägt aktiv zur Flexibilität des Stromnetzes bei und unterstützt die Energiewende. Diese Technologie kann die Integration erneuerbarer Energien verbessern und zusätzliche Einnahmequellen durch den Verkauf von Strom ins Netz eröffnen. Sie ist Schlüsselfaktor für eine zukunftsfähige Energieversorgung (NOW 2024).

FAQ

Sind Elektrofahrzeuge alltagstauglich, was Reichweite und Ladedauer angeht?

Ja, die durchschnittliche Reichweite von Elektrofahrzeugen lag 2023 bereits bei 393 Kilometern (ADAC 2024), was für die meisten alltäglichen Fahrten mehr als ausreichend ist. Im Vergleich dazu legt ein Pkw in Deutschland im Schnitt nur rund 35 Kilometer pro Tag zurück (KBA 2024). Zudem steigen die Ladegeschwindigkeiten kontinuierlich, was immer kürzere Ladestopps ermöglicht und die Alltagstauglichkeit weiter verbessert.

Wie steht es aktuell um die Ladeinfrastruktur in Deutschland?

Mit derzeit 154.037 in Betrieb befindlichen Ladepunkten sind in Deutschland (Stand 01.12.2024) und damit einem Zuwachs um 23 Prozent zum Vorjahr (Bundesnetzagentur 2024) hat Deutschland schon viel erreicht. Dennoch verfügt rund ein Drittel aller Gemeinden in Deutschland aktuell noch über keine öffentlichen Normalladepunkte. Regional bestehen noch große Unterschiede bei der Dichte an verfügbaren Ladepunkten, so teilen sich in Sachsen derzeit knapp 12 E-Autos einen öffentlichen Ladepunkt, während sich im Saarland aktuell rund 24 E-Autos einen öffentlichen Ladepunkt teilen müssen. Im europäischen Vergleich belegt Deutschland mit einer installierten Ladekapazität von 6.370 kW pro 100.000 Einwohnern nur Platz 11 (gridX 2024). Dies zeigt, dass trotz Fortschritten noch Handlungsbedarf besteht, um die Ladeinfrastruktur landesweit gleichmäßig und für den wachsenden Bedarf auszubauen.

Sind E-Fuels nicht die besseren Alternativen zum herkömmlichen Verbrenner?

Nein, E-Fuels sind derzeit keine praktikable Alternative für den Massenmarkt. Der Energieverbrauch zur Fortbewegung mit E-Fuels ist aktuellen Berechnungen rund 10-mal höher als bei E-Fahrzeugen (KEA-BW 2024). Zudem sind E-Fuels derzeit noch nicht in ausreichendem Maß verfügbar. Die Bereitstellungskosten liegen aktuell bei 2,20 - 4,80 € pro Liter, zuzüglich Steuern, Abgaben und Aufschlägen – deutlich höher als die Kosten für die Stromnutzung von Elektrofahrzeugen (Fraunhofer 2023). Das macht sie im Vergleich zu Elektromobilität eine teure und ineffiziente Lösung.

Wie schneiden Elektrofahrzeuge bei der Klimabilanz im Vergleich zu Verbrennern ab?

Studien belegen, dass Elektrofahrzeuge über den gesamten Lebenszyklus hinweg deutlich klimafreundlicher sind als Verbrenner. Eine aktuelle Untersuchung, die den durchschnittlichen Strommix in der EU und in Großbritannien zugrunde legte, ergab, dass Elektrofahrzeuge über eine Lebensdauer von 16 Jahren zwischen 40 und 50 Prozent weniger CO₂ als Verbrenner ausstoßen (Green NCAP 2023). Die etwas höheren Emissionen bei der Produktion werden durch die deutlich niedrigeren Emissionen im Betrieb schnell kompensiert. Durch den steigenden Anteil erneuerbarer Energien im europäischen Strommix wird der Klimavorteil der E-Fahrzeuge in der nahen Zukunft noch größer werden.

Politische Handlungsempfehlungen

- **CO₂-Flottengrenzwerte auf EU-Ebene beibehalten:** Es fehlt an langfristiger Planungssicherheit für die investierenden Unternehmen sowie für Verbraucherinnen und Verbraucher. Die Einhaltung von Förderzusagen sowie ein verlässlicher gesetzgeberischer Rahmen sind entscheidend für eine erfolgreiche Umsetzung der Transformationsprozesse im Verkehrssektor. Im Rahmen der Überprüfung der CO₂-Flottengrenzwerte sollte grundsätzlich an den EU-Zielen für 2035 festgehalten werden.
- **Ladeinfrastruktur stärken, GEIG und WEMoG umsetzen:** Die Ladeinfrastruktur an Mehrparteienhäusern sollte gestärkt werden, z.B. durch eine ambitionierte Umsetzung des Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetzes (GEIG) sowie des Wohneigentumsmodernisierungsgesetzes (WEMoG). Private Ladeinfrastruktur ist von großer Bedeutung, rund 60% aller Ladevorgänge in Deutschland erfolgen aktuell zuhause (Preuß et al. 2022). Daneben sollte eine kostengünstige öffentliche Ladeinfrastruktur in verdichteten Stadtzentren weiter gestärkt werden, da Bewohner hier häufig über keine privaten Lademöglichkeiten verfügen.
- **Stromkosten begrenzen:** Im europäischen Vergleich sind die Strompreise in Deutschland am höchsten, gemäß einer aktuellen Auswertung zahlten private Verbraucher in Deutschland im ersten Halbjahr 2024 40 Cent pro Kilowattstunde, während der europäische Durchschnittspreis bei 29 Cent lag. Das Laden von E-Fahrzeugen mit öffentlichem Ladestrom sollte dauerhaft günstiger sein als das Tanken fossiler Kraftstoffe, hierzu bedarf es einer Senkung der Strompreise.

Kontakt

Azar Mottale | Bereichsleiterin Mobilität
T + 49 30 306960 12 | azar.mottale@zvei.org

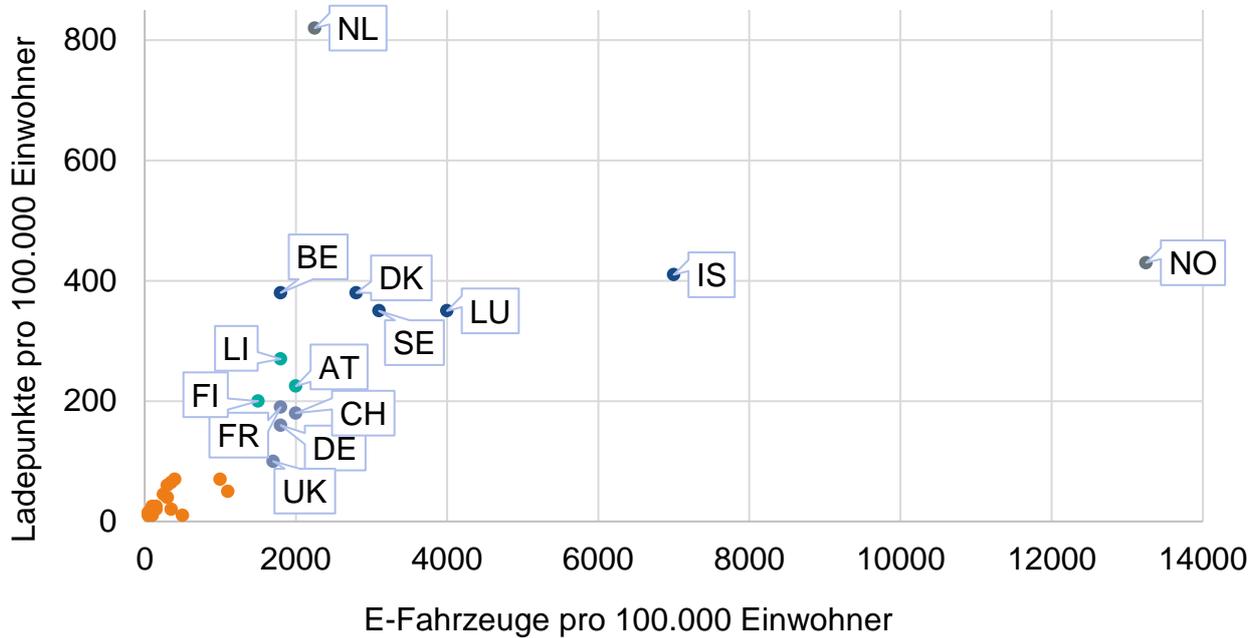
Felix Disson | Manager Mobilität
T + 49 69 6302 203 | felix.disson@zvei.org

ZVEI e. V. • Verband der Elektro- und Digitalindustrie • Amelia-Mary-Earhart-Str. 12 • 60549 Frankfurt a. M.
Lobbyregisternr.: R002101 • EU Transparenzregister ID: 94770746469-09 • www.zvei.org

Datum: 12.02.2025

Zahlen und Fallbeispiele

Grafik 1: E-Fahrzeuge und Ladepunkte pro 100.000 Einwohner in Europa



Nachzügler (< 1000 E-Fahrzeuge pro 100 Ladepunkte)

- Slowenien
- Spanien
- Litauen
- Ungarn
- Kroatien
- Malta
- Portugal
- Irland
- Tschechien
- Griechenland
- Zypern
- Polen
- Italien
- Estland
- Slowakei
- Lettland
- Bulgarien
- Rumänien

Verzögerte Mehrheit

- Frankreich (FR)
- Schweiz (CH)
- Deutschland (DE)
- Vereinigtes Königreich (UK)

Frühzeitige Mehrheit

- Liechtenstein (LI)
- Österreich (AT)
- Finnland (FI)

Frühe Anwender

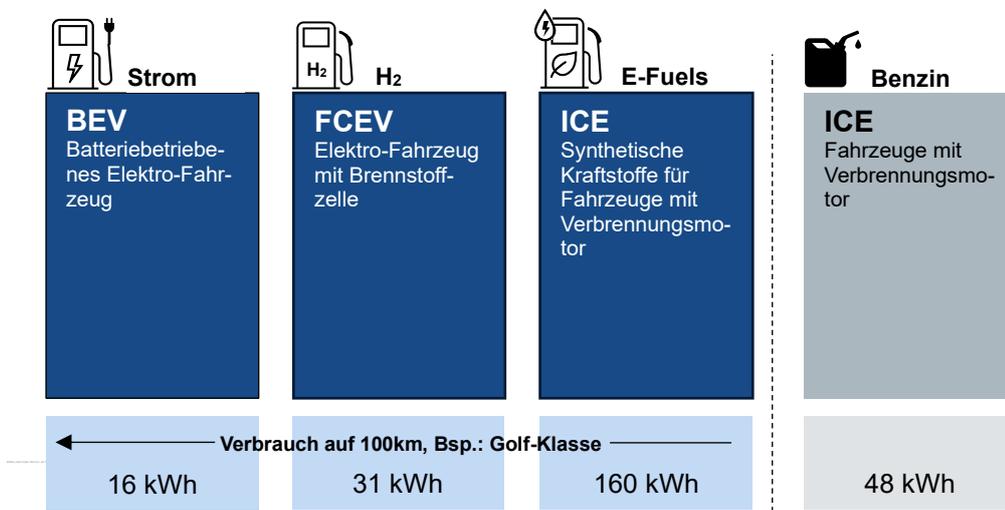
- Island (IS)
- Dänemark (DK)
- Luxemburg (LU)
- Belgien (BE)
- Schweden (SE)

Innovatoren

- Niederlande (NL)
- Norwegen (NO)

Quelle: gridX 2024; eigene Darstellung

Grafik 2: E-Fahrzeuge mit klarem Effizienzvorsprung gegenüber Wasserstoff, E-Fuels und Benzinern



Quelle: KEA-BW 2024; eigene Darstellung