



Umstieg auf das E-Auto

Online-Vortrag

Jooris Preiser

13.03.25 von 18:00-19:30 Uhr

Kontakt

Ihre Ansprechpersonen



Jooris Preiser

Erstberatung E-Mobilität für den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

E-Mail: jooris.preiser@endura-kommunal.de

www.lkbh.de/e-mobil



Lena Jäggle

Erstberatung E-Mobilität für den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

E-Mail: lena.jaeggle@endura-kommunal.de

endura kommunal GmbH
Solar Info Center
Emmy-Noether-Str. 2
79110 Freiburg

Tel. 0761 3869098-0
Fax 0761 3869098-29
info@endura-kommunal.de
www.endura-kommunal.de

Kommunikation



Kamera an- oder ausschalten



Bitte während des Vortrags stummschalten



Reaktionen einsetzen



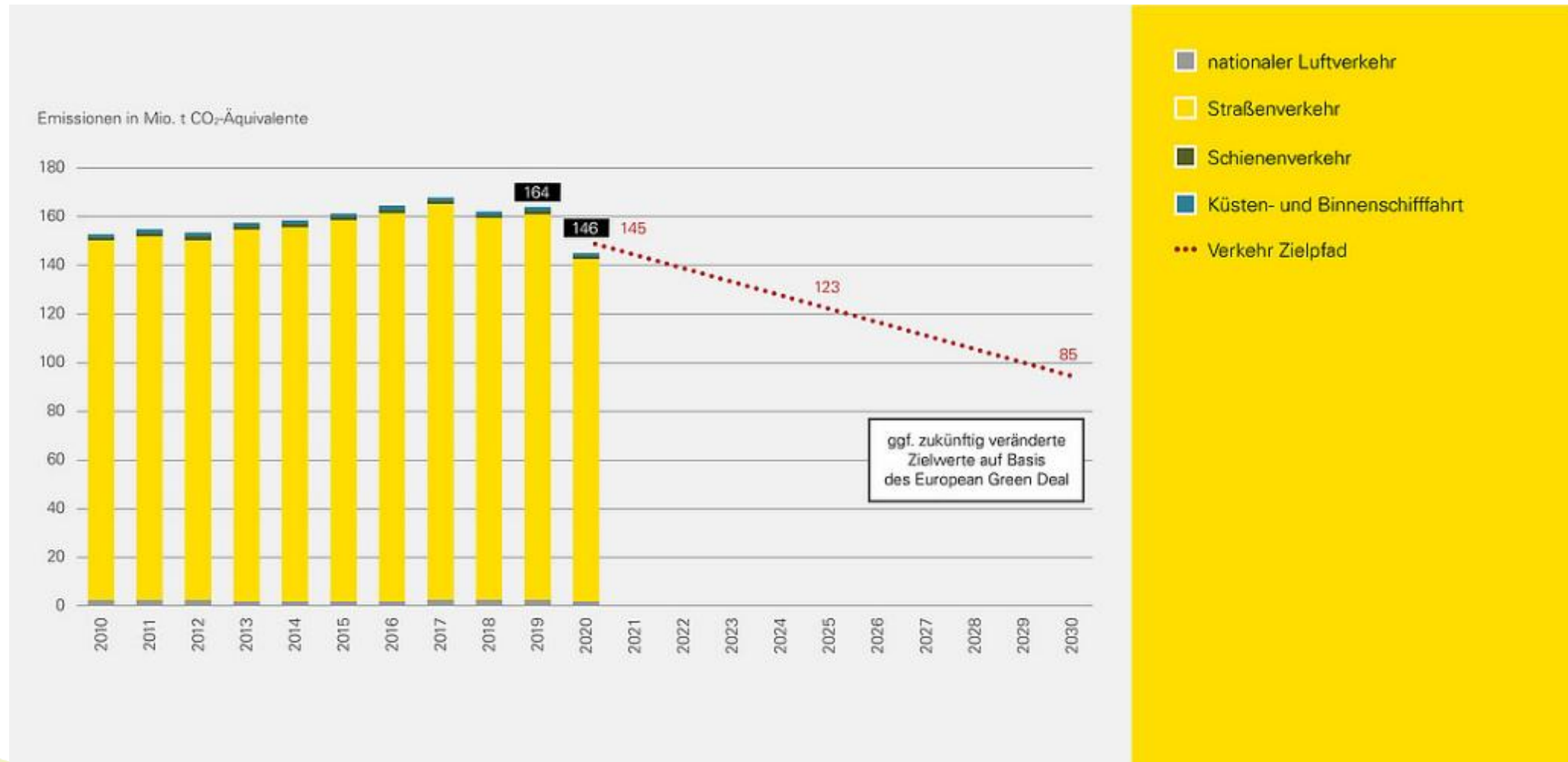
Fragen können am Ende des Vortrags gestellt werden

Worum geht es heute?

- › Mythen/Vorurteile Elektromobilität
- › Kosten und „Förderung“
- › Lademöglichkeiten
 - › Laden zuhause/Wallbox
 - › Laden unterwegs
- › Wie kann ich mein E-Auto mit der eigenen Photovoltaikanlage aufladen?
- › Fragen



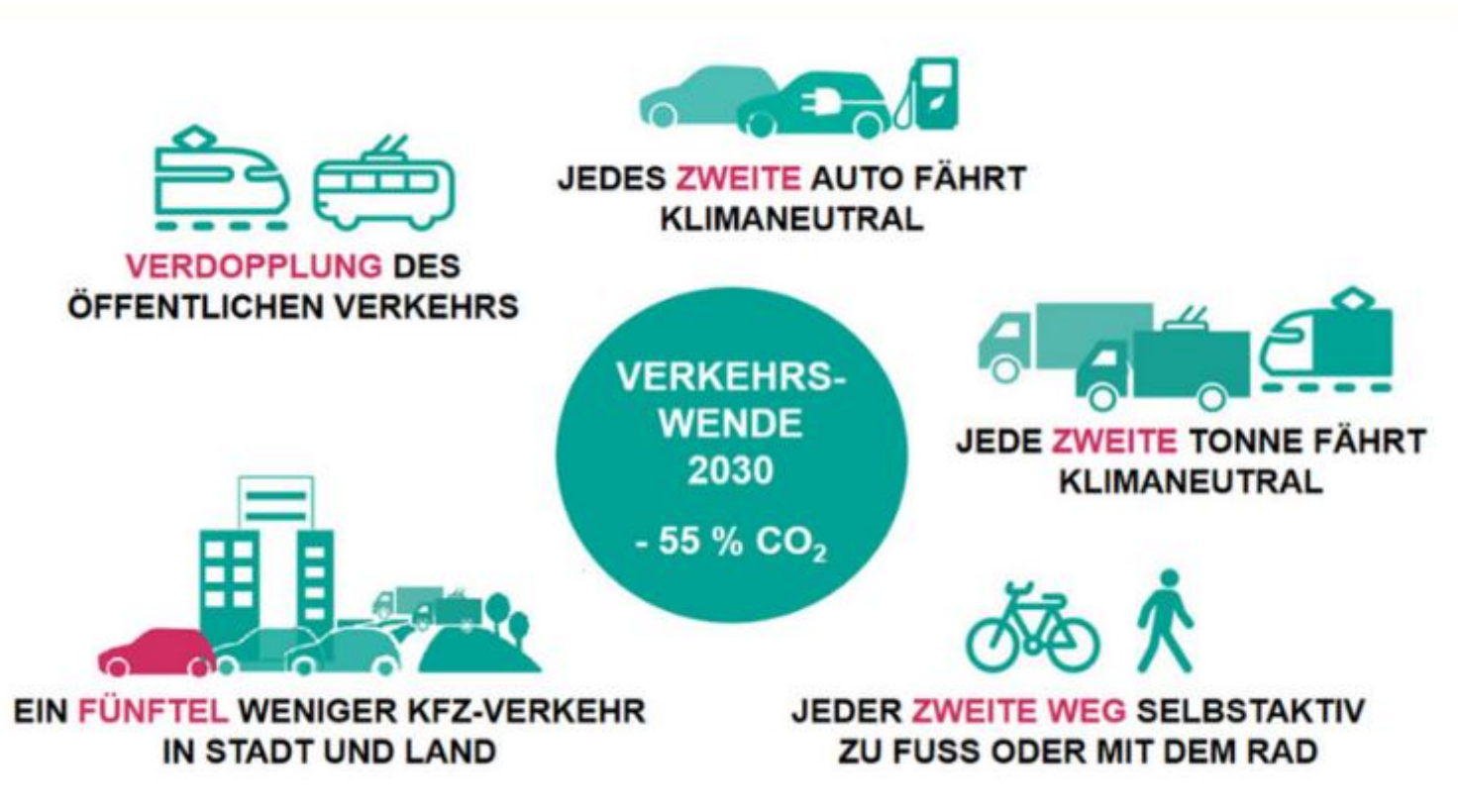
Klimaziele des Bundes im Verkehr



Quelle: [e-mobil BW](#)
[Umweltbundesamt](#)

Klimaziele Mobilität Baden-Württemberg

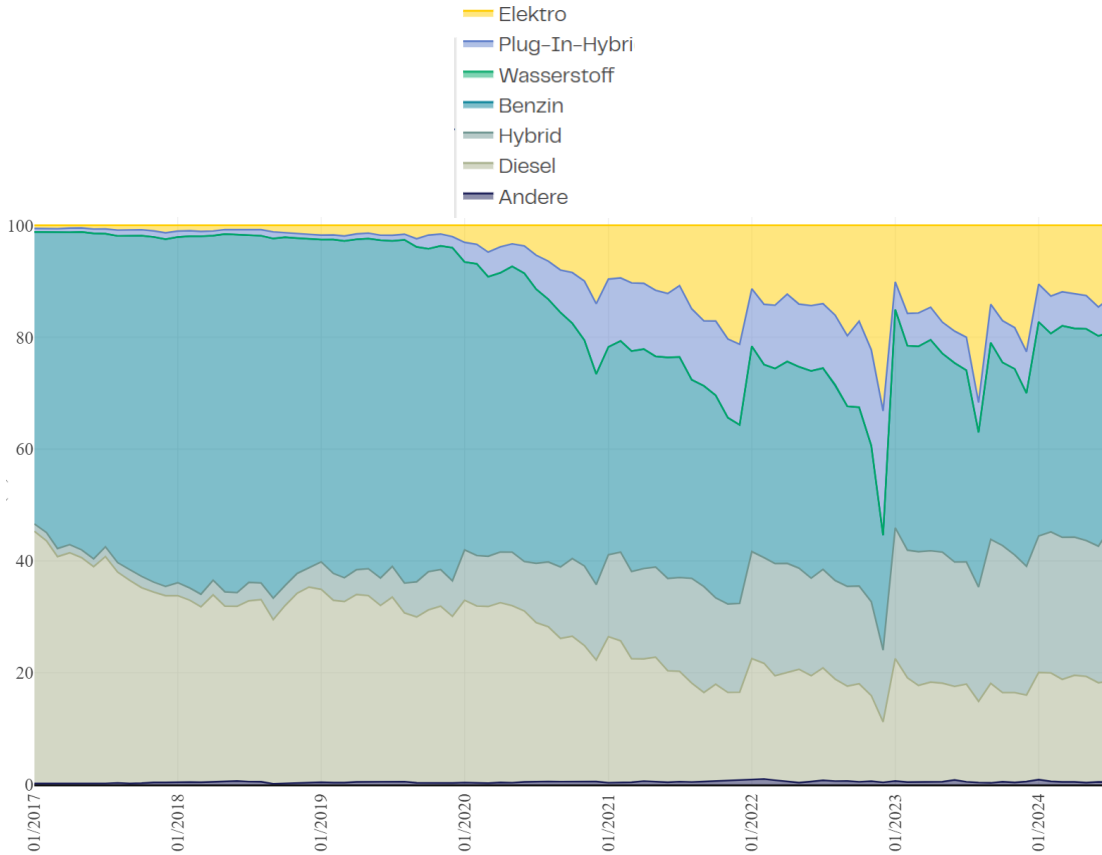
↓ -55% bis 2030



Quelle: Verkehrsministerium Baden-Württemberg

Markthochlauf Elektromobilität

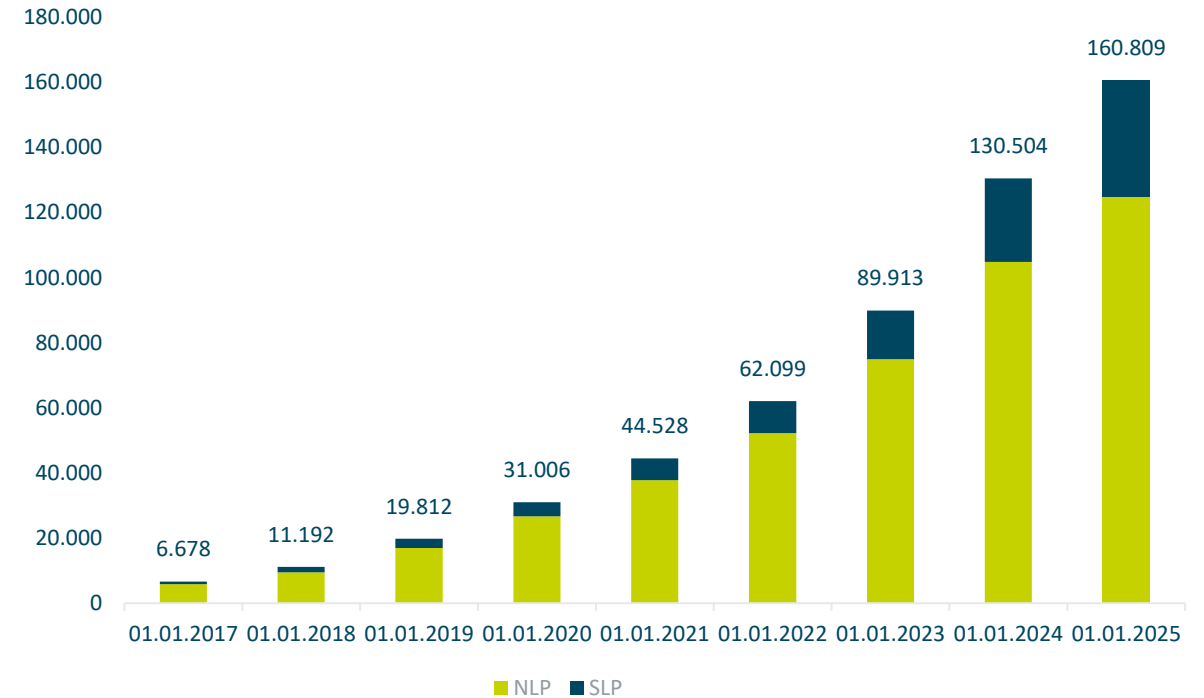
Anteil der gewählten Antriebsart Pkw (%)



Ziel bis 2030:

- › 15 Mio. E-Fahrzeuge
- › 1 Mio. öffentl. Ladepunkte

Entwicklung öffentliche Ladepunkte

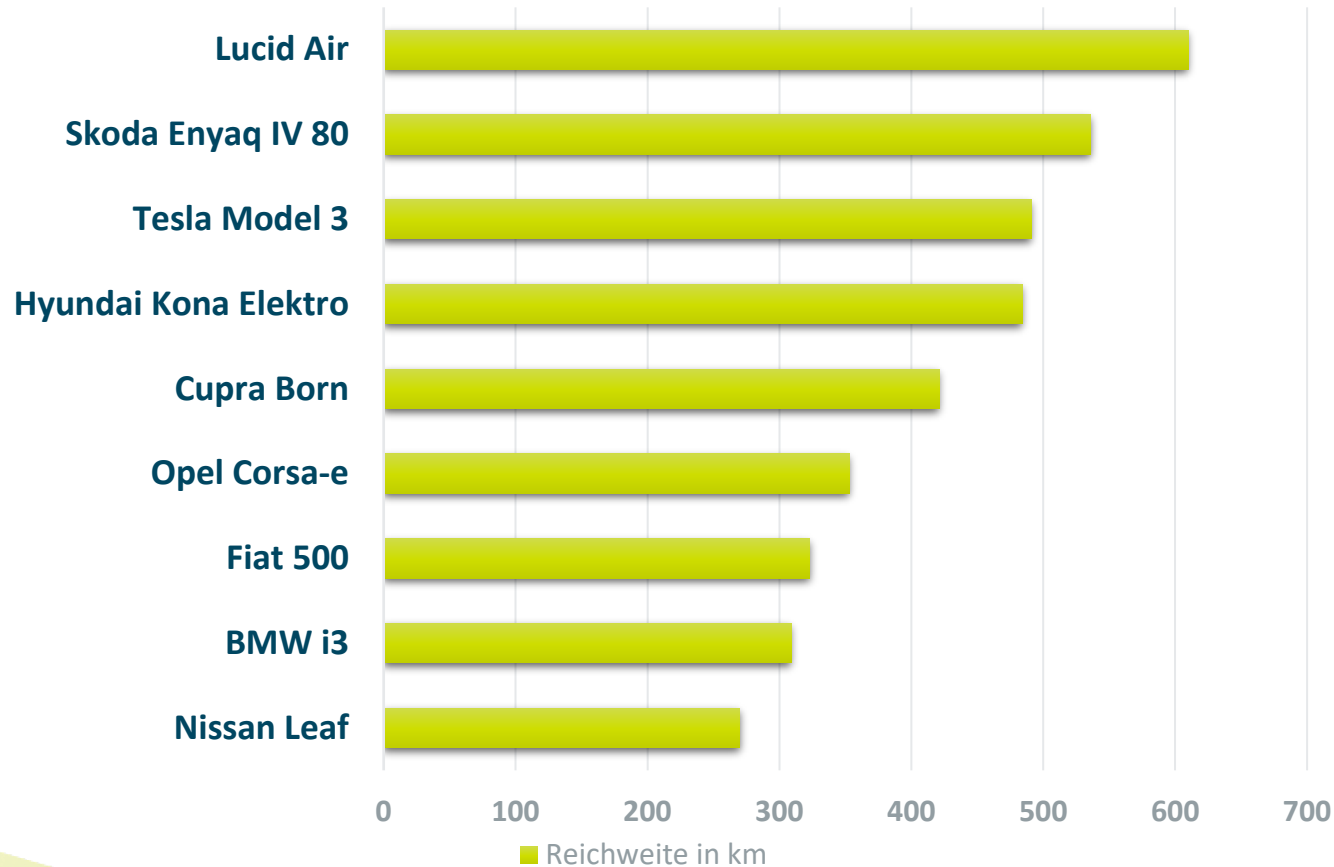


NLP= Normalladepunkt (bis 22 kW)
SLP= Schnellladepunkt (über 22 kW)

Quellen: Kraftfahrtbundesamt, NOW GmbH
Quellen: BNetzA; www.ladesaeulenregister.de; BDEW-Erhebung „Ladeinfrastruktur“

Ist die Reichweite von Elektrofahrzeugen alltagstauglich?

Reichweite in km



Diese Faktoren beeinflussen die Reichweite



Quelle: EFahrer.com

Reichweite in der Praxis

- › Alltägliche Wege: zur Arbeit, zum Einkaufen, zu Freunden und Verwandten
 - › Im Schnitt pro Tag 35 km
 - › Keine Tankstelle, sondern zuhause laden
- › Über 100 km nur 1% der Fahrten
 - › Gut ausgebautes Netz an Ladeinfrastruktur
 - › Anteil Schnellladepunkte nimmt zu



Kostenvergleich: Lohnt sich der Umstieg auf ein E-Auto?

	Parameter	Verbrenner	Elektro	Differenz
Anschaffungskosten		35.040 €	40.150 €	5.110 € (+14,6%)
Strom	0,30 €/kWh		1.107 €	
Benzin	1,77 €/l	1.779 €		
Versicherung		360 €	380 €	
Steuer		115 €		
Inspektion		348 €	192 €	
Laufende Kosten/Jahr		2.602 €	1.679 €	923 € (-35%)
Kosten pro km		0,13 €	0,08 €	0,05 € (-38%)
Gesamtkosten 10 Jahre		61.060 €	56.940 €	4.120 € (-6,8%)

Cupra Leon (Benzin)



Cupra Born



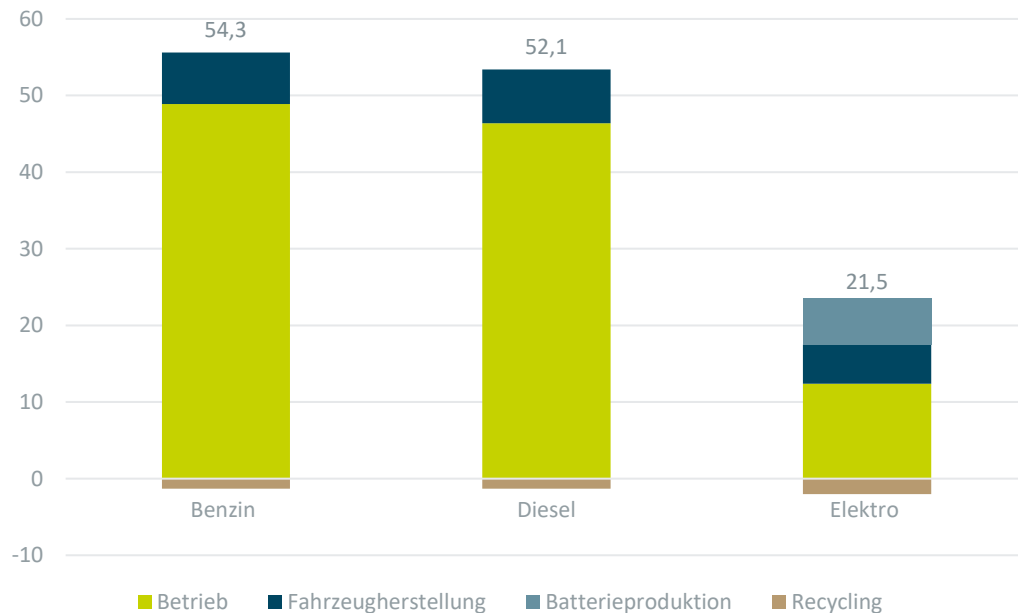
› 20.000 km jährliche Laufleistung

→ Gewinnschwelle nach ca. 6 Jahren

Quelle: [Elektroauto Preise: Kostenüberblick und Rechner für Elektroautos - EFAHRER.com \(chip.de\)](https://www.eFahrer.com)

Vergleich Klimabilanz E-Auto vs. Verbrenner

CO₂-Emissionen in t über Lebenszyklus



Quelle: [How much CO2 can electric cars really save? \(transportenvironment.org\)](https://transportenvironment.org)

- › Annahmen in diesem Beispiel
 - › Laufleistung: 225.000 km
 - › Batterieproduktion in Deutschland
 - › Fahrzeug wird in Deutschland bewegt
- › Produktionsprozesse von Batterien energieintensiv
- › Verbesserungen bei der Batterieherstellung (Materialeffizienz und Energieeinsatz)
- › Nutzung verursacht weniger CO₂-Emissionen
- › Zweitnutzung und Recycling der Batterie wichtig

→ **CO₂-Bilanz von E-Autos besser (auch mit aktuellem Strommix)**

Vorteile und Anreize der E-Mobilität

Lärmschutz & Luftreinhaltung

- › E-Fahrzeuge sind leiser und emissionsfrei im Betrieb.
- › Beitrag zur Reduzierung von Lärm und Luftschadstoffen v.a. in Städten

Klimabilanz

- › Bessere Klimabilanz von E-Autos im Vergleich zu konventionellen Pkw (bezogen auf Gesamtlebenszyklus)
- › Entscheidende Parameter: Batteriegröße, Ökostrom, Gesamtfahrleistung, Second Life & Recycling

Steuerliche Vorteile

- › Kfz-Steuerbefreiung bis 2030 (BEV)
- › Dienstwagenprivileg:
- › 0,25%-Regelung (BEV)
- › 0,5%-Regelung (PHEV)

Betriebskosten

- › Geringere Wartungs- und Energiekosten

Erstattung durch THG-Quote

Bevorrechtigungen von E-Autos

THG-Quote



- › Jährliche Erstattungen von ca. 80-100 Euro für Ihr E-Auto durch die Treibhausgasminderungsquote (kurz THG-Quote).
- › Klimaschutz-Instrument, um Treibhausgase im Verkehrssektor zu verringern
- › Übersicht verschiedener Dienstleister: [THG-Prämie 2024: THG-Quote für Ihr E-Auto sichern | VERIVOX](#)

E-Auto-Modelle

Beliebte E-Autos

Vergleich E-Autos: [hier](#)



VW ID.7



Fiat 500 e



Citroen e-C3



Renault 5



Renault Kangoo Maxi Z.E



VW ID.Buzz



Fiat E-Ducato

Bildquellen: [Volkswagen ID. Buzz | Broekhuis](#)

[Fiat E Ducato Van L2H2 2022 3D-Modell - TurboSquid 1769042](#)

[Elektroautos kaufen 2024: Eine Marktübersicht mit Angeboten - EFAHRER.com \(chip.de\)](#)

Prognosen zukünftiger Standorte für Ladevorgänge

Quelle: BDEW – Die Mobilität der Zukunft

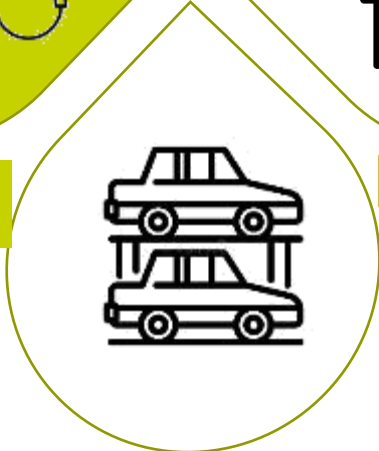
Privater Aufstellort: 70 %



Privater Stellplatz, Einzel
und Doppelgaragen



Beim Arbeitgeber



Tiefgaragen und Parkplätze von
Mehrfamilienhäusern

Öffentlicher Aufstellort: 30 %



Kundenparkplätze,
Parkhäuser, Tiefgaragen



Autohöfe und Raststätten



Parkplätze

E-Autos Laden

Steckertypen und Ladearten

Normalladen: Typ-2-Stecker



Schnellladen: CCS-Stecker



Beispielrechnung für einen leeren 60kWh-Akku



Wechselstrom (AC)
per Hausanschluss
bei 230 V, 2,3 kW



30 Stunden



Wechselstrom (AC)
per Wallbox oder Ladesäule
bei 400 V, 11 kW



6 Stunden



Wechselstrom (AC)
per Wallbox oder Ladesäule
bei 400 V, 22 kW



3 Stunden



Gleichstrom (DC)
per Wallbox oder Ladesäule
bei bis zu 150 kW

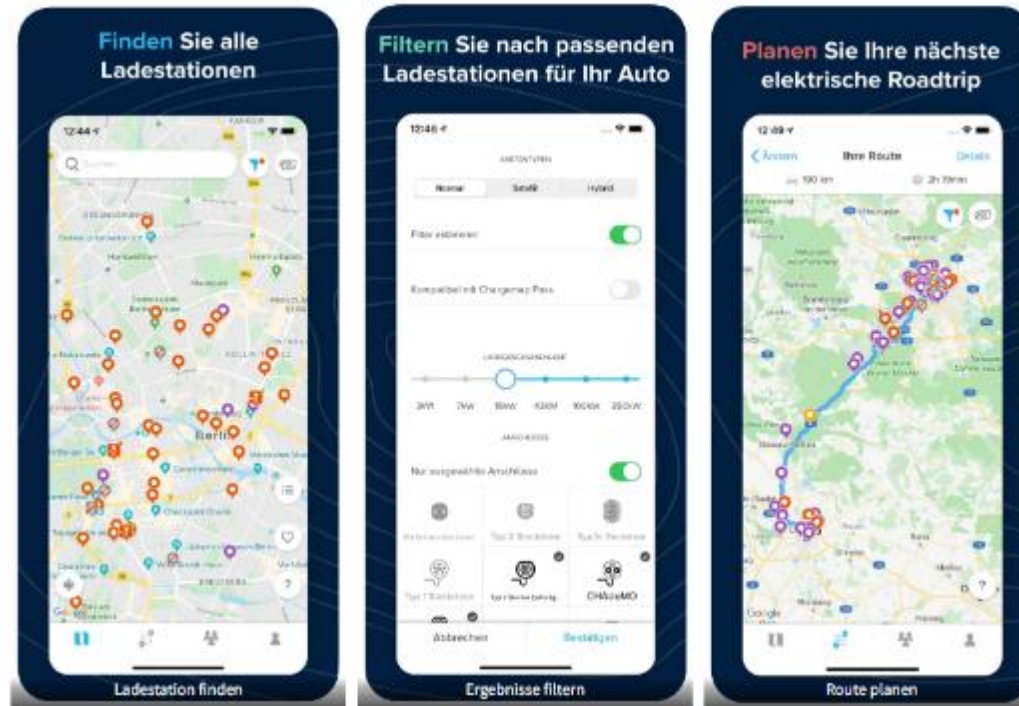


30 Minuten

Öffentliches Laden

Wie finde ich die nächste Ladesäule?

- › Karte von Ladestationen für Elektroautos | Chargemap
- › Navigationssysteme der Fahrzeuge



5 Funktionen der Chargemap-App, die Sie auf jeden Fall kennen sollten

Öffentliches Laden

Wie funktioniert das Bezahlen an öffentlichen Ladesäulen?

- › Ladetarife
- › Zahlen per Ladekarte, App oder EC-Karte/Kreditkarte
- › Roaming wie beim Telefonieren; zu den Preisen die der eigene Anbieter festgelegt hat
- › Ad hoc Laden: Laden ohne abgeschlossenem Ladetarif

Kosten

- › Kosten sehr unterschiedlich (Grundgebühr, Kosten pro kWh)
- › Normalladen: 50-70 Cent/kWh
- › Schnellladen: 50-90 Cent/kWh
- › Unübersichtliche Ladekosten und hohe Preisdifferenzen
- › Blockiergebühren
- Tarif sollte zum Ladeverhalten passen



Quelle: [Elektroauto unterwegs laden - mit der ENERGIE TO GO-Ladekarte | Albwerk](#)

[Tarifsuche | LOWAGO](#)

[Ladetarife für E-Autos: Vergleich und Kosten | VERIVOX](#)

Zuhause Laden mit Wallbox

- › Eigenes Ladegerät mit Schutzeinrichtungen und Steckern
- › Kürzere Ladezeiten, mehr Komfort und Sicherheit im Vergleich zu Laden über Steckdose
- › Intelligente Vernetzbarkeit (z.B. mit PV-Anlage), um das Laden zu steuern
- › Ladeleistungen anpassbar
- › Wallbox muss beim Netzbetreiber angemeldet werden, über 11kW ist sie genehmigungspflichtig



Kosten für Wallbox und Installation zwischen 400-3.000 Euro



Zuhause Laden mit Wallbox

Wohnungseigentümergeinschaften (WEG) und Mieter:innen

- › WEMoG und angepasstes Mietrecht
- › Anspruch auf Wallbox
- › Eigentümergeinschaft entscheidet nicht mehr das „ob“, sondern nur noch das „wie“

Förderung Wallboxen in WEGs (Charge@BW)

- › Antragsberechtigt: u.a. WEGs
- › 40% Förderung; höchstens 2.500 € pro Ladepunkt
- › Mindestfördersumme muss 5.500 € betragen
- › Kombination mit anderen öffentlichen Förderprogrammen nicht möglich
- › Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (Charge@BW) | L-Bank



Warum ist es sinnvoll mein E-Auto mit der eigenen PV-Anlage zu laden?

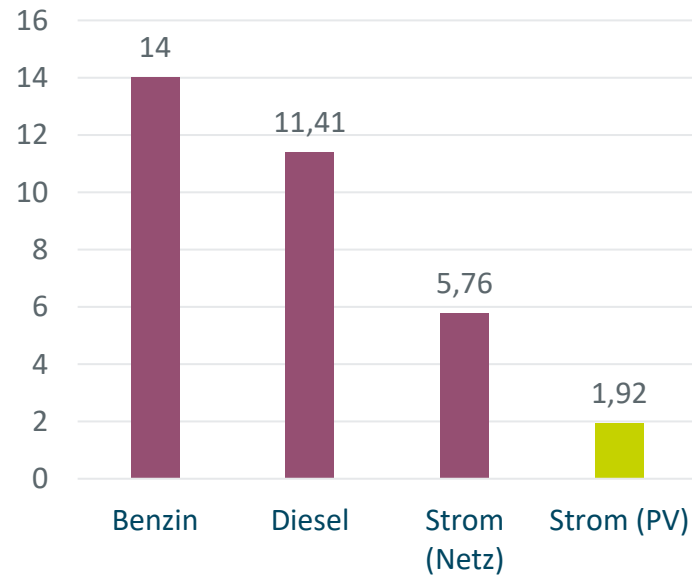
Klimaschutz

Eigenverbrauch erhöhen

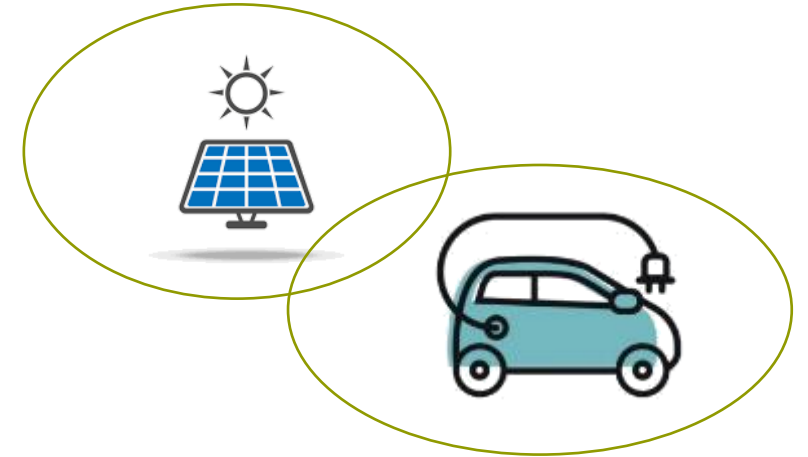
Wirtschaftlichkeit

Autarkie erhöhen

Energiekostenvergleich in €
pro 100 km
(Mittelklassewagen)



Stand Dezember 2024



Solarpotential auf Dachflächen

Dimensionierung der PV-Anlage abhängig von

- › Mobilitätsbedarf
- › Mögliche maximale Ladeleistung
- › Vorhandene Dachfläche

Möglichkeit Wallbox zu PV-Überschussladen

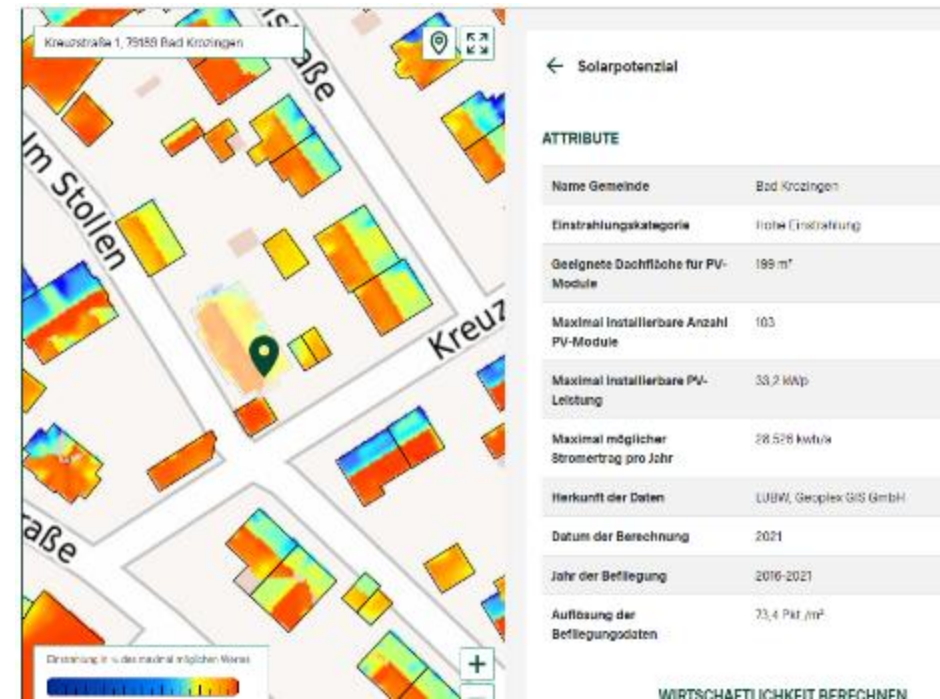
Kompatibilität der Wallbox mit (bestehender) PV-Anlage

Speicher vorhanden

Solarpotential auf Dachflächen:
Energieatlas BW [hier](#)



Quelle: <https://e-mobilio.de/elektromobilitaet/wallboxen-fuer-photovoltaik-gestuetztes-laden>



PV-Überschussladen

Strom aus Photovoltaik optimal für das Auto nutzen

3 Varianten:

› Ohne Wallbox-Ansteuerung

- › Beobachten von Ertrag und Verbrauch der PV-Anlage; manuelle Freigabe mit selbst festgelegter Ladeleistung

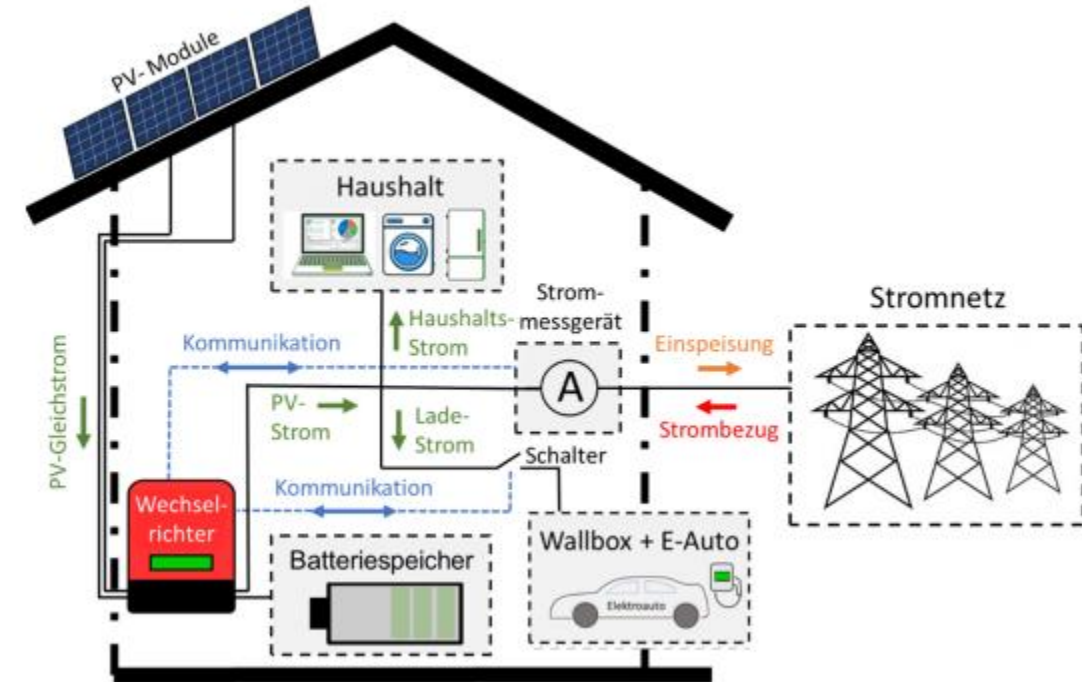
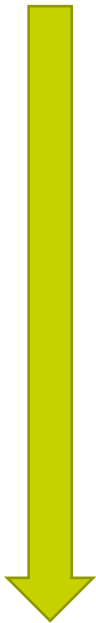
› Wallbox-Ansteuerung über Freigabesignal

- › Wallbox lädt ab einem selbst festgelegten Schwellenwert mit festgelegter Leistung (Wallbox erkennt den Überschuss durch Energiemesser)

› Dynamische Ansteuerung

- › Ladeleistung wird permanent von Wallbox an PV-Überschuss angepasst

Zunehmender PV-Stromanteil



Quelle: [Das E-Auto mit eigenem Solarstrom laden - Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen \(klimaschutz-niedersachsen.de\)](#)

Quelle: [Wallbox mit PV-Anlage koppeln: So gelingt die Kombination | zolar Überschussladen mit Photovoltaik | Vattenfall](#)

Fragen?



www.endura-kommunal.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Jooris Preiser

Erstberatung E-Mobilität für den Landkreis
Breisgau-Hochschwarzwald

E-Mail: jooris.preiser@endura-kommunal.de

endura kommunal GmbH
Solar Info Center
Emmy-Noether-Str. 2
79110 Freiburg

Tel. 0761 3869098-0
Fax 0761 3869098-29
info@endura-kommunal.de
www.endura-kommunal.de

Hilfreiche Tools und Webseiten

- › Elektromobilitätsmodelle: <https://www.elektromobilitaet.nrw/unsere-service/marktuebersicht-e-fahrzeuge/>
- › Videoanleitung E-Auto laden: <https://www.enbw.com/blog/elektromobilitaet/laden/videoanleitung-e-auto-laden-so-einfach-gehts/>
- › [A Better Routeplanner](#) (Reiseplanung)
- › [Elektroauto Vergleich - EV Database Deutschland \(ev-database.de\)](#) (Datenbank E-Autos, auch mit Ladekurve)
- › [Ladetarifvergleich für Elektroautos | LOWAGO](#)
- › [Die eigene Wallbox: Tipps für Wohnungseigentümer und Mieter \(adac.de\)](#)
- › [Chargeprice - Der Ladetarifrechner für dein Elektroauto](#)
- › [Die eigene Wallbox: Tipps für Wohnungseigentümer und Mieter \(adac.de\)](#)