



Umstieg auf das E-Auto

Online-Vortrag

Jooris Preiser, Erstberatung E-Mobilität Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

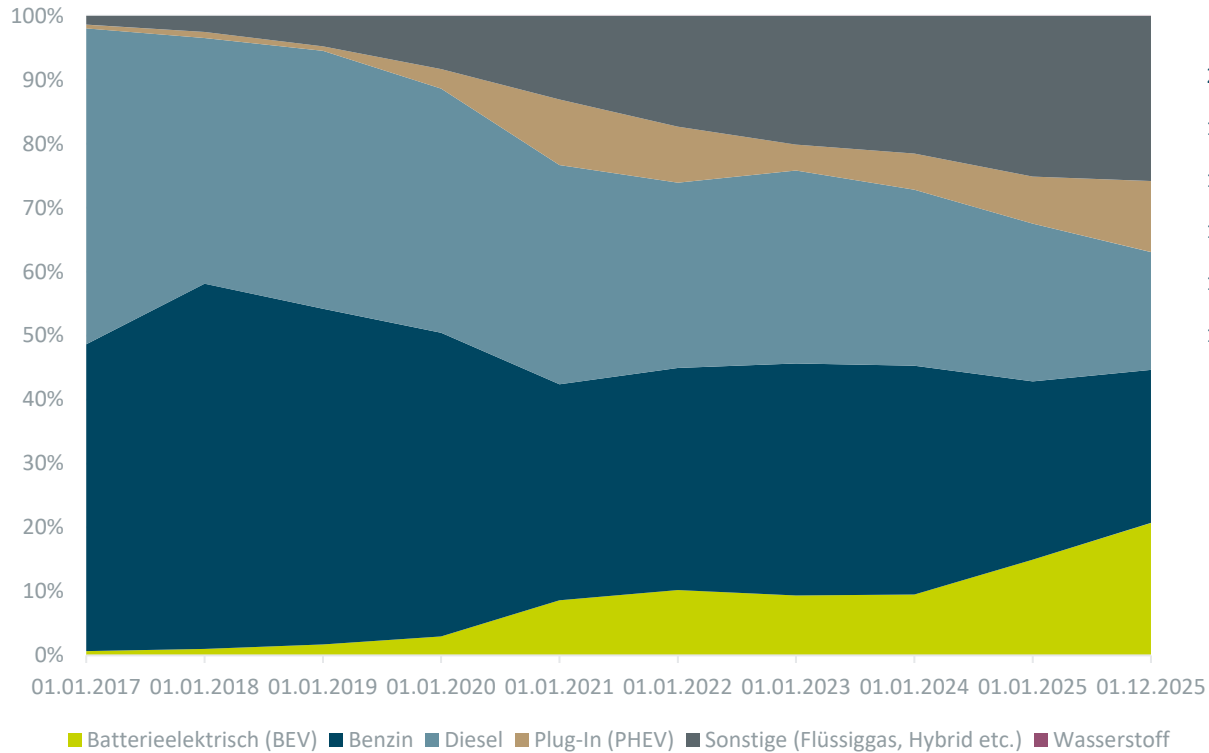
Worum geht es heute?

- › Vorurteile Elektromobilität & Entwicklungen
- › Kosten
 - › Neu- und Gebrauchtwagen
 - › Förderung
- › Lademöglichkeiten
 - › Laden zuhause/Wallbox
 - › Laden unterwegs
- › Wie kann ich mein E-Auto mit der eigenen Photovoltaikanlage aufladen?
- › Fragen

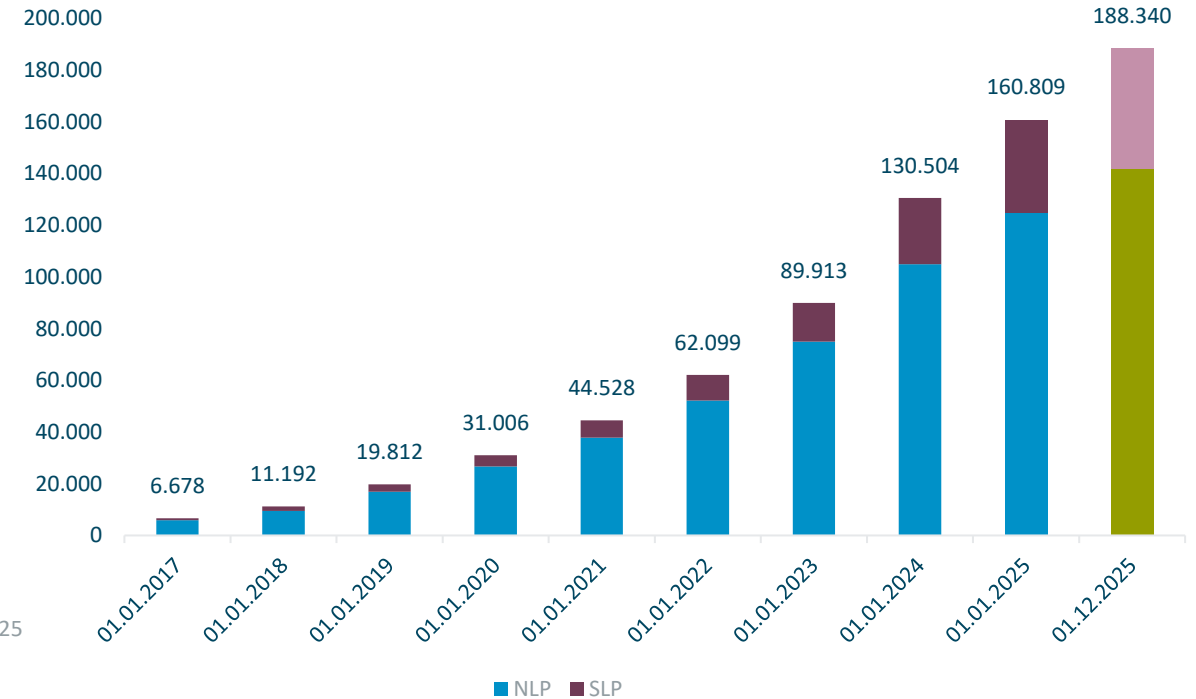


Markthochlauf Elektromobilität

Anteil der gewählten Kfz-Antriebsart



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 der beliebtesten Elektroautos 2025

Fahrzeug	Reichweite (jeweils kleinste Batterie)
VW ID.7	606 km
VW ID.3	383 km
VW ID.4, ID.5	357 km
Skoda Enyaq	408 km
Skoda Elroq	350 km
Cupra Born	424 km
BMW iX1	417 km
Mini Electric	290 km
Cupra Tavascan	513 km
Audi Q6 e-tron	460 km

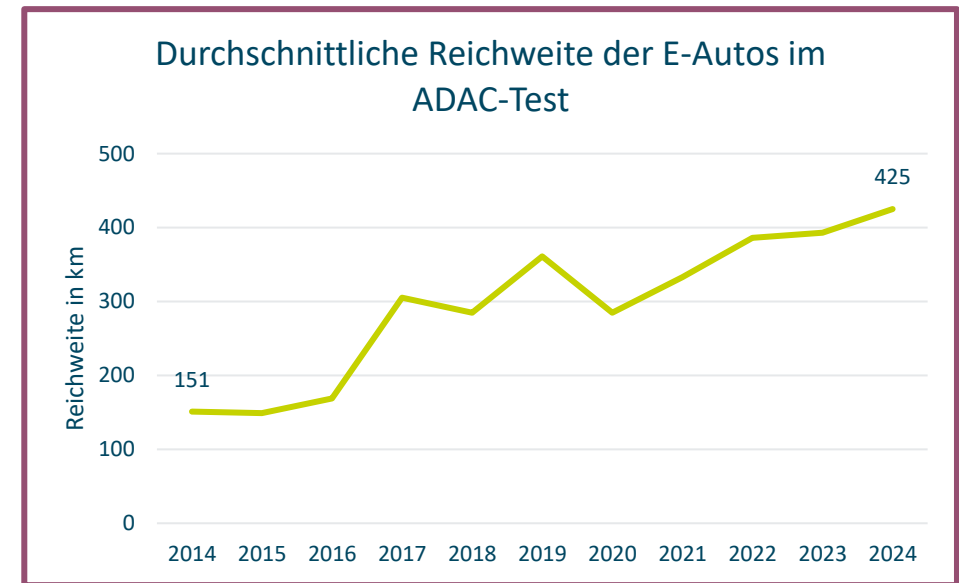
Diese Faktoren beeinflussen die Reichweite



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
- › Praxisbeispiel:
 - › 12 Stunden für Freiburg – Stralsund (1050 km);
bei Google Maps bereits 10 h Fahrzeit



Quelle: [Elektroautos im Test: So hoch ist die Reichweite wirklich](#)

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

	Parameter	Verbrenner	Elektro	Differenz
Listenpreis		37.050 €	40.450 €	
Förderung vom Bund			-4.000	
Anschaffungskosten		37.050 €	36.450 €	600 € (-2,8%)
Strom	0,35 €/kWh		1.120 €	
Benzin (E5)	1,73 €/l	2.076 €		
Versicherung		360 €	380 €	
Steuer		120 €		
Inspektion		350 €	200 €	
Laufende Kosten/Jahr		2.906 €	1.700 €	1.206 € (-41,5%)
Kosten pro km		0,14 €	0,085 €	0,05 € (-38%)
Gesamtkosten 10 Jahre		66.110 €	53.450 €	12.660 € (-19%)

Cupra Leon (Benzin)



Cupra Born

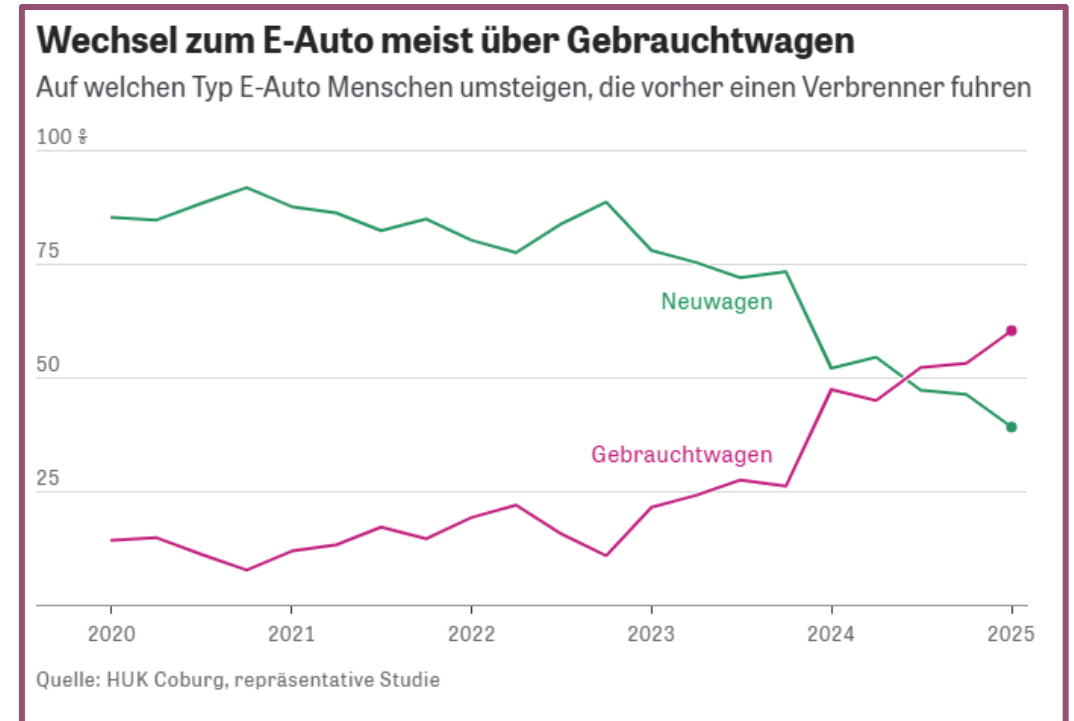


› 20.000 km jährliche Laufleistung

Quelle: Elektroauto Preise: Kostenüberblick und Rechner für Elektroautos - EFAHRER.com (chip.de)
<https://www.cupraofficial.de/konfigurator/w/model?wf=cupra-de>

Gebrauchtwagen

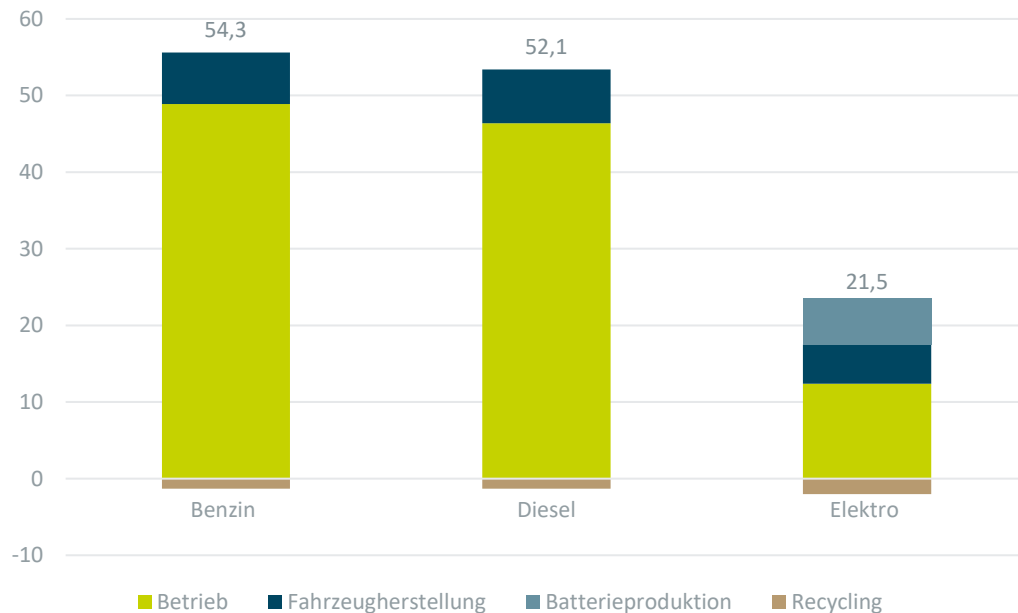
- › Anzahl an gebrauchten E-Fahrzeugen nimmt zu
 - › Leasing-Rückläufer; vor allem aus Unternehmen
- › Skepsis bei Batterien i.d.R. unbegründet
 - › Laut Studien bei über 200.000 km noch über 80 % Akkukapazität
 - › Herstellergarantien i.d.R. 160.000 km oder 8 Jahre
- › Mittlere Reichweite der gebrauchten: 400 km
- › In 1-2 Jahren mit vermehrt preiswerten Gebrauchten zu rechnen



Quelle: [Zeit.de](https://www.zeit.de)

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)**

E-Auto-Förderung

Soziale Staffelung des E-Auto-Boosters ⚡💧

Zu versteuerndes Haushaltsjahreseinkommen	Haushalt ohne Kinder unter 18 Jahren		Haushalt mit einem Kind unter 18 Jahren		Haushalt mit zwei und mehr Kindern unter 18 Jahren	
	vollelektrische Fahrzeuge	Plug-In- Hybride	vollelektrische Fahrzeuge	Plug-In- Hybride	vollelektrische Fahrzeuge	Plug-In- Hybride
85.001 € bis 90.000 €	nicht förderfähig	nicht förderfähig	nicht förderfähig	nicht förderfähig	4.000 €	2.500 €
80.001 € bis 85.000 €	nicht förderfähig	nicht förderfähig	3.500 €	2.000 €	4.000 €	2.500 €
60.001 € bis 80.000 €	3.000 €	1.500 €	3.500 €	2.000 €	4.000 €	2.500 €
45.001 € bis 60.000 €	4.000 €	2.500 €	4.500 €	3.000 €	5.000 €	3.500 €
Bis 45.000 €	5.000 €	3.500 €	5.500 €	4.000 €	6.000 €	4.500 €

 umweltministerium.de

Neuwagenförderung:

- › Vollelektrische Fahrzeuge & Plug-In-Hybride
- › Staffelung nach:
 - › Haushaltseinkommen
 - › Anzahl Kinder

Höhere Förderung für vollelektrische Fahrzeuge

THG-Quote



- › Jährliche Erstattungen von 300 Euro für Ihr E-Auto durch die Treibhausgasminderungsquote (kurz THG-Quote).
- › Übersicht verschiedener Dienstleister: [THG-Prämie 2026: THG-Quote für Ihr E-Auto sichern | VERIVOX](#)

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 31.12.2035 (BEV)
- › Dienstwagenprivileg:
- › 0,25%-Regelung (BEV)
- › 0,5%-Regelung (PHEV)

Betriebskosten

- › Geringere Wartungs- und Energiekosten

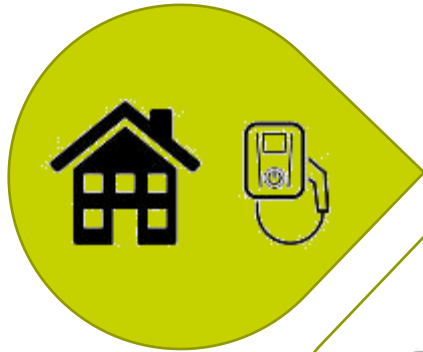
Förderung

- › Bis zu 6.000 € Neuwagenförderung
- › THG-Quote

Prognosen zukünftiger Standorte für Ladevorgänge

Quelle: BDEW – Die Mobilität der Zukunft

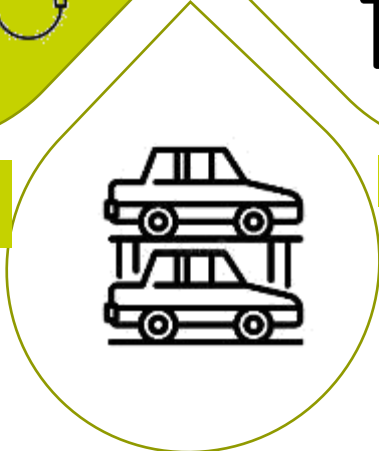
Privater Aufstellort: 70 %



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

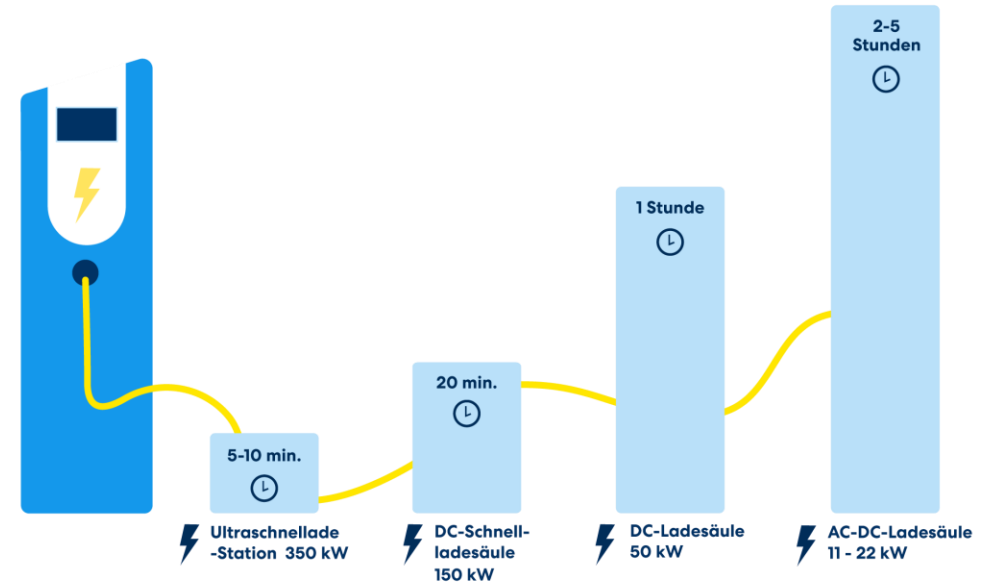
Normalladen: Typ-2-Stecker



Schnellladen: CCS-Stecker



Beispielrechnung für einen leeren 60kWh-Akku



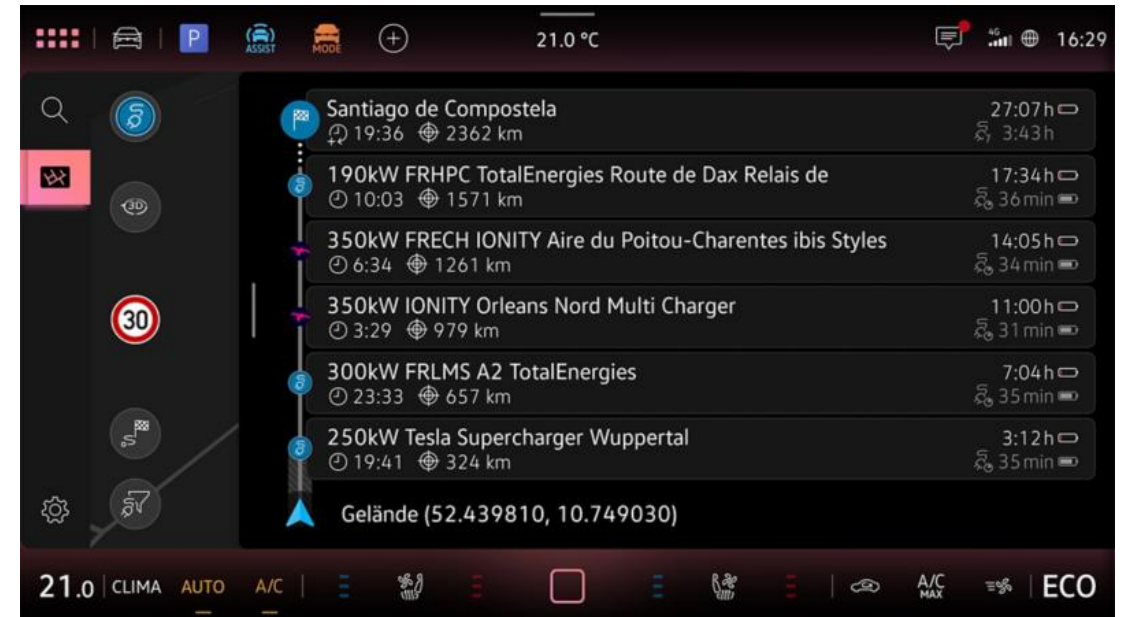
$$Ladezeit = \frac{\text{Batteriekapazität}}{\text{Ladeleistung}} \times 1,3$$

$$Ladezeit = \frac{60 \text{ kWh}}{350 \text{ kW}} \times 1,3 = 13,5 \text{ min}$$

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

- › Normalladen: 50-70 Cent/kWh
- › Schnellladen: 50-90 Cent/kWh
- › Unübersichtliche Ladekosten und hohe Preisdifferenzen
- › Eventuell 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

- › 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“
- › Einfach laden an Mehrparteienhäusern

Förderung Elektroinstallation in WEGs (Charge@BW)

- › 40% Förderung; höchstens 2.500 € pro Ladeplatz
- › Mindestfördersumme muss mind. 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?

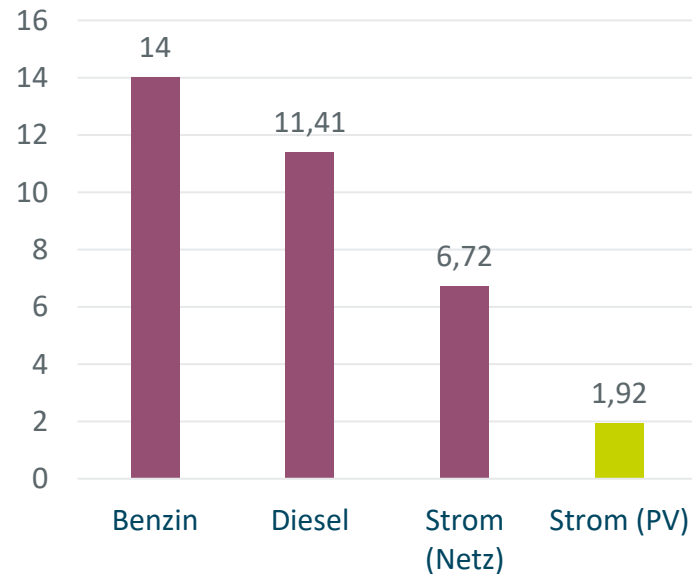
Klimaschutz

Eigenverbrauch erhöhen

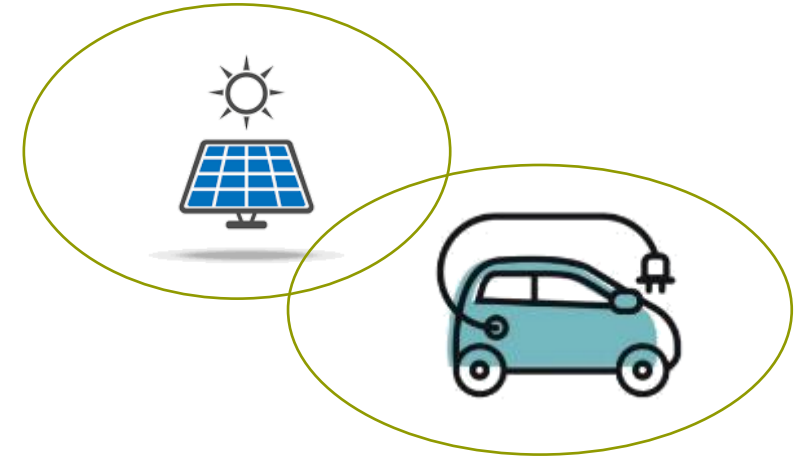
Wirtschaftlichkeit

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

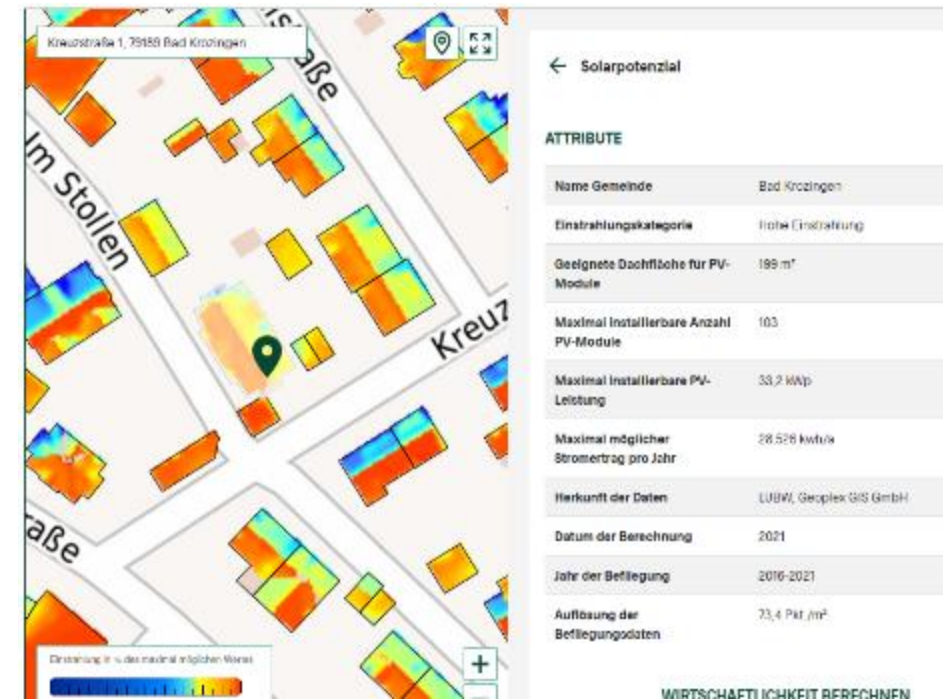
Kompatibilität der Wallbox mit (bestehender) PV-Anlage

Speicher vorhanden

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



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



Bidirektionales Laden

Auto-Batterie als Stromquelle nutzen

- › V2G (Vehicle-to-grid): Strom aus Batterie ins Netz einspeisen
- › V2H (Vehicle-to-home): Strom aus Batterie im Haus nutzen

Technische Herausforderungen

- › Kompatibilität zwischen Auto und Wallboxen nicht flächendeckend
- › Smart Meter zur genauen Messung der Stromflüsse erforderlich
- › Flächendeckend in 2-3 Jahren

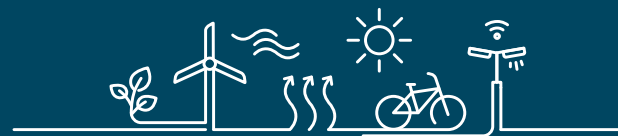
Hürden bei Gesetzeslage vereinfacht:

- › Keine doppelte Besteuerung mehr (Netzentgelte und Stromsteuer)



Quelle: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/laden/bidirektionales-laden/>

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

www.lkbh.de/e-mobil

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

- › E-Fahrzeugmodelle: <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 \(adac.de\)](#)