



ANALYSE

# Stellschrauben für günstigere E-Pkw

Gesamtkostenvergleich von Elektro- und Verbrennerfahrzeugen  
und wie sich die Rahmenbedingungen politisch gestalten lassen

# Impressum

## Stellschrauben für günstigere E-Pkw

Gesamtkostenvergleich von Elektro- und Verbrennerfahrzeugen und wie sich die Rahmenbedingungen politisch gestalten lassen

### ANALYSE

## ERSTELLT IM AUFTRAG VON

### **Agora Verkehrswende**

Agora Transport Transformation gGmbH  
Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 | 10178 Berlin  
[www.agora-verkehrswende.de](http://www.agora-verkehrswende.de)  
[info@agora-verkehrswende.de](mailto:info@agora-verkehrswende.de)

## PROJEKTLEITUNG

Marion Vieweg  
[marion.vieweg@agora-verkehrswende.de](mailto:marion.vieweg@agora-verkehrswende.de)

## DURCHFÜHRUNG

**Lektorat:** Planet Neun

**Satz:** Marica Gehlfuß

**Titelbild:** iStock/Rafa Jodar

## Danksagung

Wir möchten uns bei Moritz Motschall (Öko-Institut) für die wertvollen Kommentare bei und Jochen Hauck und Team (ADAC) für die Bereitstellung der Daten sowie die wertvollen Einsichten zur Analyse bedanken.

### **Bitte zitieren als:**

*Agora Verkehrswende (2025): Stellschrauben für günstigere E-Pkw. Gesamtkostenvergleich von Elektro- und Verbrennerfahrzeugen und wie sich die Rahmenbedingungen politisch gestalten lassen.*

Veröffentlichung: Oktober 2025

**136-2025-DE**

[www.agora-verkehrswende.de](http://www.agora-verkehrswende.de)

# Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

ein zügiger Markthochlauf von E-Pkw ist entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der hiesigen Automobilindustrie sowie für das Erreichen der Klimaziele Deutschlands. In den vergangenen Jahren hielten Politik und Industrie deshalb wiederholt das Ziel hoch, 15 Millionen vollelektrische Pkw bis 2030 in Deutschland auf die Straße zu bringen. Der Bestand lag Anfang 2025 mit 1,65 Millionen Fahrzeugen jedoch weit hinter den Erwartungen und Erfordernissen zurück.

Eine entscheidende Stellschraube für die Wettbewerbsfähigkeit des E-Autos gegenüber Verbrennern sind die Kosten. Dabei denken jedoch viele zuerst nur an den Kaufpreis. Die Gesamtkosten, also die Kosten, die im Laufe der Haltedauer anfallen – von Sprit oder Strom über Steuern, Versicherungen und Wartung bis zum Wertverlust – werden dagegen oft unterschätzt. Das ist für den angestrebten Umstieg auf Elektromobilität ein Hindernis. Denn elektrische Pkw kosten bislang in der Anschaffung zwar oft mehr, können aber im Betrieb günstiger sein.

Im Jahr 2021 veröffentlichte Agora Verkehrswende einen ersten Gesamtkostenvergleich zwischen E-Pkw und Verbrennern. Damals stellten wir fest, dass reine Elektroautos bei den Gesamtkosten bereits eine wirtschaftliche Alternative zum Verbrenner sind – allerdings unter Berücksichtigung der zu der Zeit noch staatlich gewährten Vergünstigungen beim E-Pkw-Kauf. Ende 2023 wurde die staatliche Förderung eingestellt und der Absatz von E-Pkw brach zunächst ein. Inzwischen nimmt der Anteil vollelektrischer Pkw bei den Neuzulassungen aufgrund der europäischen CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte erfreulicherweise wieder zu. Im August 2025 lag er bei 19 Prozent, ein Höchstwert für Deutschland. Dennoch hinkt Deutschland im EU-weiten und globalen Vergleich noch immer hinterher.

Für die vorliegende Analyse haben wir 15 E-Pkw-Modelle aus fünf Fahrzeugsegmenten ausgewählt und ihre Gesamtkosten auf Basis von Daten des ADAC den Gesamtkosten vergleichbarer Benzin- und Dieselmotoren gegenübergestellt. Ziel war es vor allem zu zeigen, wie sich unterschiedliche Faktoren – zum Beispiel Fahrleistung, Ladeprofil, Kraftstoff-, CO<sub>2</sub>- und Ladepreise, Haltedauer und Nutzungsverhalten – auf den Gesamt-

kostenvergleich auswirken. Insgesamt wurden 356 Nutzungsszenarien mit unterschiedlichen Merkmalsausprägungen und Fahrzeugkombinationen verglichen.

Anders als Veröffentlichungen, die sich in erster Linie an Kaufinteressierte richten, liefert diese Analyse keinen direkten Vergleich zwischen bestimmten Elektro- und Verbrennermodellen. Vielmehr veranschaulicht sie für verschiedene Vergleichskonstellationen, in wie vielen Nutzungsszenarien E-Pkw bereits günstigere Gesamtkosten als Verbrenner aufweisen – und in wie vielen nicht. Damit wollen wir vor allem der Politik eine Orientierung bieten, um die Wirkung von Maßnahmen abschätzen zu können und diese gezielt für den Hochlauf von Elektromobilität auszugestalten. Aber auch für Kaufinteressierte kann es nützlich sein, besser zu verstehen, wie einzelne Faktoren den Kostenvergleich beeinflussen.

Das Ergebnis zeigt: Es gibt viele Stellschrauben für die Bundesregierung, um E-Pkw schnell gegenüber Verbrennern wirtschaftlich attraktiver zu machen und damit den Industriestandort Deutschland zu stärken. Sie muss es nur wollen.

Wir freuen uns auf die weitere Debatte und wünschen eine anregende Lektüre.

## **Christian Hochfeld**

Direktor  
für das Team von Agora Verkehrswende  
Berlin, im Oktober 2025

# Ergebnisse und Empfehlungen

1

**Die Gesamtkosten für die Nutzung von E-Pkw können bislang vor allem in höheren Preisklassen einen eigenständigen Markthochlauf gewährleisten.** Der E-Pkw ist in den Gesamtkosten unter den derzeitigen Rahmenbedingungen in erster Linie für diejenigen günstiger als ein Verbrenner, die sich teurere Pkw leisten können, und für solche, die ein Eigenheim besitzen, idealerweise mit Photovoltaik (PV)-Anlage. Beim Laden zu Hause in Verbindung mit einer PV-Anlage sind E-Pkw bei einer Haltedauer von fünf Jahren bereits in etwas mehr als der Hälfte der Fälle günstiger.

2

**Um die Elektromobilität in die Breite zu bringen, bieten sich zusätzliche preisliche Anreize vor allem für günstigere Pkw und Gebrauchtwagen an.** Um E-Pkw direkt beim Kauf attraktiver zu machen, können die Neuauflage einer Kaufprämie sowie geförderte Leasing- und Kreditangebote sinnvoll sein. Für einen möglichst breitenwirksamen Effekt sollten die Anreize vor allem auf preiswerte und sparsame vollelektrische Neuwagen ausgerichtet sein. Eine zusätzliche Förderung von Gebrauchtwagen ermöglicht auch unteren Einkommensgruppen, die in der Regel auf Gebrauchtwagen angewiesen sind, den Zugang zur Elektromobilität.

3

**Effektive Rahmenbedingungen können die Restwerte von E-Pkw stabilisieren.** Der Wertverlust macht den größten Anteil an den Gesamtkosten der Nutzung aus und dominiert gemeinsam mit der Haltedauer eines Pkw dessen Wirtschaftlichkeit. So sind bei einer Haltedauer von fünf Jahren in 24 Prozent der betrachteten Nutzungsszenarien E-Pkw günstiger als vergleichbare Verbrenner; bei einer Haltedauer von zehn Jahren sind es bereits fast die Hälfte. Um die Restwerte von E-Pkw zu stabilisieren, braucht es mehr Vertrauen in den Markt und in die technische Funktionsfähigkeit der Pkw, insbesondere der Batterie. Planungssicherheit kann die Bundesregierung mit einem klaren Bekenntnis zur Elektromobilität geben. Kurzfristig können auch kostenlose Batterie-Checks für Gebrauchtwagen sinnvoll sein, um Kund:innen Investitionssicherheit zu vermitteln.

4

**Für Personen, die nahezu ausschließlich auf Lademöglichkeiten im öffentlich zugänglichen Raum angewiesen sind, ist ein E-Pkw selten wirtschaftlicher als ein Verbrenner.** Bei nur etwa acht Prozent der Nutzungsszenarien, in denen im öffentlich zugänglichen Raum außerhalb von Autobahnen geladen wird, sind E-Pkw in den Gesamtkosten günstiger als die entsprechenden Verbrennermodelle, in einzelnen Fällen sind sie um ein Viertel teurer. Für Personen, die auf Lademöglichkeiten im öffentlich zugänglichen Raum angewiesen sind und keine Möglichkeit haben, privat zu laden, ist daher die Verbesserung des Wettbewerbs beim öffentlichen Laden notwendig. Dafür sind bereits bestehende rechtliche Rahmenbedingungen zur Transparenz von Preisen und zum diskriminierungsfreien Zugang konsequent umzusetzen.

5

**Volatile Preise für Benzin und Diesel bergen Kostenrisiken für Verbrennerfahrzeuge und können E-Autos im Vergleich günstiger machen.** Die gesellschaftlichen Folgekosten für den Verbrauch von fossilen Kraftstoffen werden in Zukunft verstärkt über die Bepreisung von CO<sub>2</sub> berücksichtigt werden. Ein kontinuierlich steigender CO<sub>2</sub>-Preis, sozial gerecht eingeführt im Rahmen des Europäischen Emissionshandels (EU-ETS 2), wird die Wirtschaftlichkeit von E-Autos kontinuierlich verbessern. So entsteht ein zusätzlicher wirtschaftlicher Anreiz für Autofahrer:innen, sich von Ölimporten unabhängig zu machen. Steigen Kraftstoffpreise im Vergleich zu heute um 20 Prozent, sind rund 70 Prozent der E-Pkw, die zu Hause mit Photovoltaik geladen werden, wirtschaftlicher als Verbrenner.

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Ergebnisse und Empfehlungen</b>	<b>4</b>
<b>1   Methodik</b>	<b>7</b>
<b>2   Wie sich die Gesamtkosten zusammensetzen</b>	<b>8</b>
<b>3   Nicht nur Preise beeinflussen den Gesamt- kostenvergleich</b>	<b>10</b>
3.1 Kraftstoffe: Elektroauto holt zu Diesel-Pkw auf	10
3.2 Modelle vergleichen: Die Basis für faire E-Auto- Kostenanalysen	11
3.3 Fahrleistung: Viel Fahren hilft dem Elektroauto nur im Vergleich zum Benziner	12
3.4 Ladeorte: Zu Hause laden lohnt sich	13
3.5 Haltedauer: E-Pkw länger fahren lohnt sich	14
<b>4   Auswirkungen von Preisänderungen auf die Gesamtkosten von E-Pkw und Verbrenner</b>	<b>15</b>
4.1 Teurere E-Pkw sind eher wettbewerbsfähig	15
4.2 Moderate Kaufanreize für E-Pkw haben großen Einfluss	17
4.3 Unsichere Restwerte als größtes Risiko	18
4.4 Günstige Strom- und Ladeverträge lohnen sich für den E-Pkw	19
4.5 Die Wettbewerbsfähigkeit von E-Pkw gewinnt bei hohen Kraftstoffpreisen deutlich	20
4.6 Der CO <sub>2</sub> -Preis entwickelt seine Wirkung vor allem bei langer Haltedauer	21
<b>5   Fazit</b>	<b>24</b>
<b>6   Anhang: Methoden und Annahmen im Detail</b>	<b>26</b>
<b>7   Referenzen</b>	<b>33</b>



# 1 | Methodik

Für die Analyse wurden 15 E-Pkw-Modelle aus fünf Fahrzeugsegmenten ausgewählt und deren Gesamtkosten jeweils soweit möglich mit vergleichbaren Benzin- und Dieselmotoren gegenübergestellt.<sup>1</sup> Dem Gesamtkostenvergleich hat Agora Verkehrswende unter anderem unterschiedliche Fahrleistungen, Ladeprofile, Kraftstoff- und Ladepreise, Haltedauern und Besonderheiten beim Nutzungsverhalten zugrunde gelegt. Insgesamt wurden 356 Nutzungsszenarien mit unterschiedlichen Merkmalsausprägungen und Fahrzeugkombinationen durchgerechnet (für weitere Details siehe Anhang A1 und A2).

Es wurde eine Jahresfahrleistung von 5.000, 10.000, 15.000 und 20.000 Kilometern betrachtet – das heißt, sowohl für Vielfahrer als auch für Gelegenheitsfahrer können die Kosten dargestellt werden. Außerdem wurden vier Ladeprofile untersucht: das Schnellladen an Autobahnen, das öffentliche Laden sowie das Laden zu Hause, mit Photovoltaik (PV) und ohne PV. Für das Schnellladen und das Laden zu Hause wurde angenommen, dass komplett im jeweiligen Ladenetz geladen wird, das heißt, im Fall „Schnellladen“ werden 100 Prozent der benötigten Energie im Schnellladenetz geladen. Im Fall

„Zu Hause Laden mit PV“ wird zwar zu 100 Prozent zu Hause geladen. Allerdings profitieren E-Autobesitzer hier nur zu einem Teil von den geringeren Kosten durch die PV-Anlage, da davon ausgegangen wird, dass zeitweise auch mit Haushaltsstrom geladen werden muss. Im Fall „Öffentlich Laden“ wird angenommen, dass jeweils zur Hälfte an Normalladestationen mit Wechselstrom (*Alternating Current = AC*) und zur Hälfte an schnelleren Gleichstromladestationen (*Direct Current = DC*) geladen wird. Damit stellen die Ladeprofile kein realistisches Ladeverhalten dar, sondern dienen zur Illustration und Darstellung von Unterschieden.

Zusätzlich wurden drei Preisszenarien betrachtet, wobei das mittlere Szenario auf der aktuellen Preisentwicklung basiert. Um die Auswirkungen von Preisänderungen zu untersuchen, wurden die Kosten jeweils um 20 Prozent nach oben und unten variiert. Dies gilt für die Preise fossiler Kraftstoffe, Strom- und Ladepreise, den CO<sub>2</sub>-Preis und den Wertverlust des E-Pkw.

1 Bei den analysierten Kleinwagen sind keine vergleichbaren Diesel-Modelle auf dem Markt, bei einem Fahrzeug der unteren Mittelklasse sind für das vergleichbare Benzin-Modell keine Kostendaten vorhanden.

Übersicht mittlere Preisszenarien

Tabelle 1

Mittleres Preisszenario		Kraftstoffart/Ladeart	Wert	Einheit
<b>Kraftstoffpreise</b>	Durchschnitt der letzten 3 Monate	Super E10	173,50	ct/l
		Diesel	166,60	ct/l
<b>Haushaltsstrom</b>	Durchschnittspreis 1. Quartal 2025		39,80	ct/kWh
<b>Ladepreise</b> (Fahrleistung < 600 km pro Monat)	Median der aktuellen Tarife	AC-Laden	59,00	ct/kWh
		DC-Laden	67,00	ct/kWh
		Schnellladen	69,00	ct/kWh
<b>Ladepreise</b> (Fahrleistung > 600 km pro Monat)	Median der aktuellen Tarife	AC-Laden	52,00	ct/kWh
		DC-Laden	66,00	ct/kWh
		Schnellladen	67,00	ct/kWh

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: ADAC (2025d), (2025b), BDEW (o. J.), Mer (2022); Plugsurfing (2024); ADAC (o. J.); Aral (o. J.); Audi (o. J.); BMW (o. J.); Elli (o. J.); Enbw (o. J.); E.ON (o. J.); EWE (o. J.); Fastned (o. J.); Ionity (o. J.); Lichtblick (o. J.); Maingau Energie (o. J.); Mercedes-Benz Group (o. J.); Shell (o. J.); VW (o. J.)

## 2 | Wie sich die Gesamtkosten zusammensetzen

Es ist wichtig, zu verstehen, welche Kosten anfallen und welchen Anteil an den Gesamtkosten sie verursachen, um im nächsten Schritt analysieren zu können, welche Stellschrauben die Ergebnisse eines Gesamtkostenvergleichs wie verändern.

Für diese Analyse hat Agora Verkehrswende sechs Kostenkategorien betrachtet:

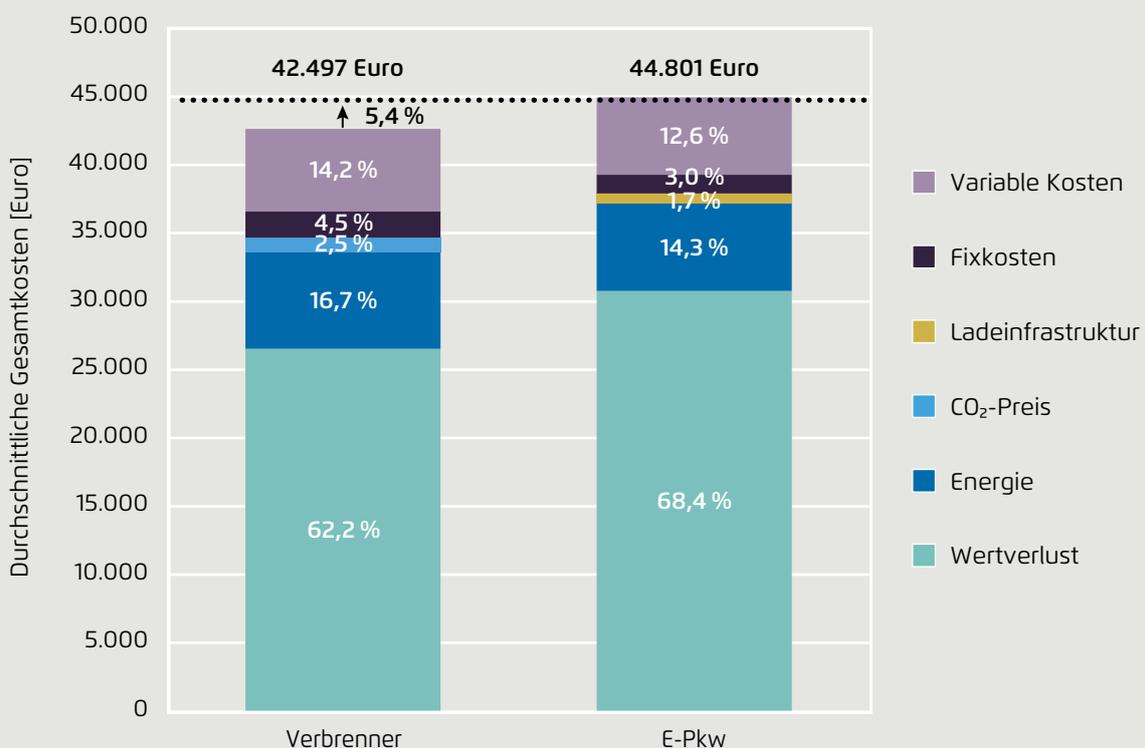
- **Wertverlust:** Differenz zwischen Kaufpreis und Restwert nach fünf Jahren und jeweiliger Fahrleistung. (Anmerkung: Der Wertverlust ist die relevante Größe für die Nutzungskosten eines Fahrzeugs über eine bestimmte Zeitspanne. Der Kaufpreis allein wäre irreführend, da er den Restwert ignoriert, der beim Verkauf des Fahrzeugs erzielt werden kann, und somit

die tatsächlichen Kosten überbewertet.)

- **Energiekosten:** Kosten für Kraftstoff bei Verbrennern und für Strom (beim Laden zu Hause) oder Laden (bei öffentlichem Laden und Schnellladen) beim E-Pkw.
- **CO<sub>2</sub>-Preis:** zusätzliche Kosten für Verbrenner, die auf Basis des CO<sub>2</sub>-Preises anfallen.
- **Fixkosten:** Steuern und Versicherung (Vollkasko).
- **Variable Kosten:** Betriebskosten und Werkstattkosten inklusive Reparaturkosten, Reifen, Inspektion sowie Betriebs- und Schmiermitteln.
- **Ladeinfrastruktur:** Kosten für die Anschaffung, Installation und Wartung von Ladeinfrastruktur zu Hause.

Durchschnittliche Gesamtkosten der betrachteten Pkw-Modelle bei Standardkosten bei fünf Jahren Haltedauer

Abbildung 1



Hier dargestellt sind die durchschnittlichen Kosten der in der Analyse betrachteten 15 E-Pkw im Vergleich zu den vergleichbaren Verbrennermodellen. Obwohl diese alle Fahrzeugsegmente beinhalten, stellt dies nur eine Auswahl dar und nicht den Gesamtmarkt. Es wurden alle Nutzungsszenarien und Jahresfahrleistungen bei mittleren Preisen betrachtet.

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: eigene Berechnungen auf Basis von Daten des ADAC, BDEW und Ladepreisen verschiedener überregionaler Anbieter.

Abbildung 1 illustriert, wie sich die Gesamtkosten im Durchschnitt über die in der Analyse betrachteten Modelle darstellen, unterschieden nach Verbrenner-Modellen und E-Pkw. Es handelt sich dabei um den Durchschnitt über alle betrachteten Nutzungsszenarien. Die Gesamtkosten wurden über eine Haltedauer von fünf Jahren und mit mittleren Preisen berechnet.

Die Ergebnisse verdeutlichen die Bedeutung von Kauf- und Verkaufspreisen in der Gesamtkostenbetrachtung. Der Wertverlust dominiert die Gesamtkosten mit einem Anteil von 68,4 Prozent beim E-Pkw beziehungsweise 62,2 Prozent beim Verbrenner. Die Energiekosten sind der zweitgrößte Posten. Beim E-Pkw machen sie 14,3 Prozent der Gesamtkosten aus. Beim Verbrenner sind es 19,2 Prozent der Gesamtkosten, wobei ein CO<sub>2</sub>-Preis-Anteil von 2,5 Prozent enthalten ist. Damit bestimmen Wertverlust und Energiekosten über 80 Prozent der Gesamtkosten. Die nächsten Kapitel betrachten daher vor allem Faktoren, die diese Kostenelemente beeinflussen.

## 3 | Nicht nur Preise beeinflussen den Gesamtkostenvergleich

Kaufpreis und Energiepreise sind vermutlich die ersten Aspekte, die in den Sinn kommen, wenn es um die Gesamtkostenbetrachtung von Pkw geht. Wie in Kapitel 3 dargestellt, spielen diese auch eine zentrale Rolle. Dennoch gibt es eine Reihe weiterer Faktoren, die erhebliche Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit von E-Pkw im Vergleich zum Verbrenner haben. In diesem Kapitel werden der Einfluss der Wahl von Vergleichsmodellen, der jährlichen Fahrleistung und des Ladeprofiles – also wo der E-Pkw vornehmlich geladen wird – genauer betrachtet.

### 3.1 Kraftstoffe: Elektroauto holt zu Diesel-Pkw auf

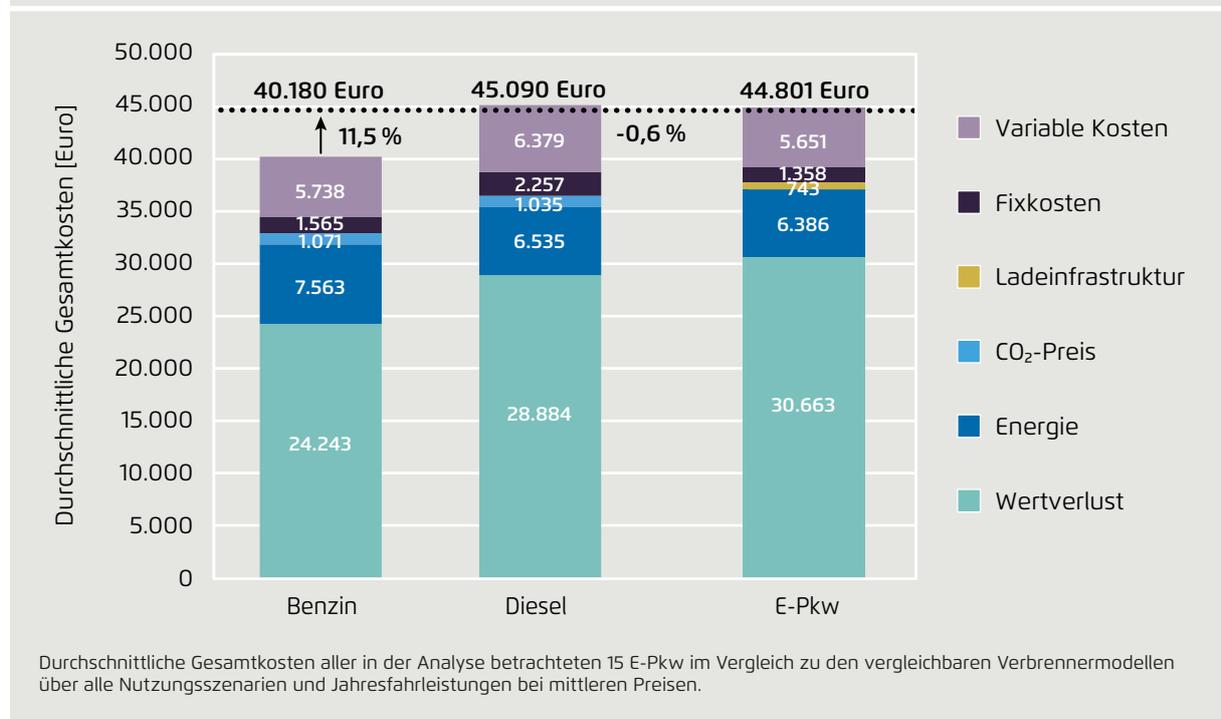
Der Gesamtkostenvergleich unterscheidet sich stark zwischen Verbrennern, die mit Benzin betrieben werden, und solchen, die mit Diesel betrieben werden. Im Vergleich zu Diesel-Pkw sind E-Pkw über alle betrachteten Nutzungsszenarien bereits konkurrenzfähig. Die

Gesamtkosten im Durchschnitt über alle betrachteten Nutzungsszenarien unterscheiden sich bei mittleren Preisen über den Nutzungszeitraum von fünf Jahren um 289 Euro zugunsten des E-Pkw. Der Kostenunterschied vom E-Pkw zum Benzin-Pkw beträgt dagegen 4.621 Euro (siehe Abbildung 2).

Ein Grund für diesen Unterschied liegt in der Preisentwicklung von Benzin und Diesel. Im Jahr 2000 war Dieselkraftstoff noch 21,4 Cent pro Liter oder 21 Prozent günstiger als Benzin (Super). Diese Preisdifferenz hat sich kontinuierlich verringert und betrug im Jahr 2024 nur noch neun Cent pro Liter beziehungsweise 5,2 Prozent. Doch sind Diesel-Pkw in der Anschaffung teurer als vergleichbare Benzin-Modelle. Die in der Berechnung verwendeten Diesel-Pkw-Modelle sind im Durchschnitt zwölf Prozent teurer. Die geringeren Energiekosten beim Diesel können die höheren Anschaffungskosten im Vergleich zum Benzin-Pkw nicht mehr ausgleichen (siehe auch Kapitel 4.3).

Durchschnittliche Gesamtkosten der betrachteten Benzin-, Diesel- und E-Pkw-Modelle bei fünf Jahren Haltedauer

Abbildung 2



Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: eigene Berechnungen auf Basis von Daten des ADAC, BDEW und Ladepreisen verschiedener überregionaler Anbieter.

### 3.2 Modelle vergleichen: Die Basis für faire E-Auto-Kostenanalysen

Bei der Beurteilung von Ergebnissen einer Gesamtkostenrechnung ist ein wichtiges Kriterium, welche Verbrennermodelle zum Vergleich herangezogen werden. Es gibt dabei kein objektiv „richtiges“ Modell. In der Regel wird für einen Kostenvergleich versucht, Fahrzeuge auszuwählen, die sich in technischen Parametern und in der Ausstattung sehr ähnlich sind.<sup>2</sup>

Wo möglich, hat auch Agora Verkehrswende für die vorliegende Analyse Modelle aus den gleichen Modellreihen miteinander verglichen (siehe Anhang A1). Wichtig zu

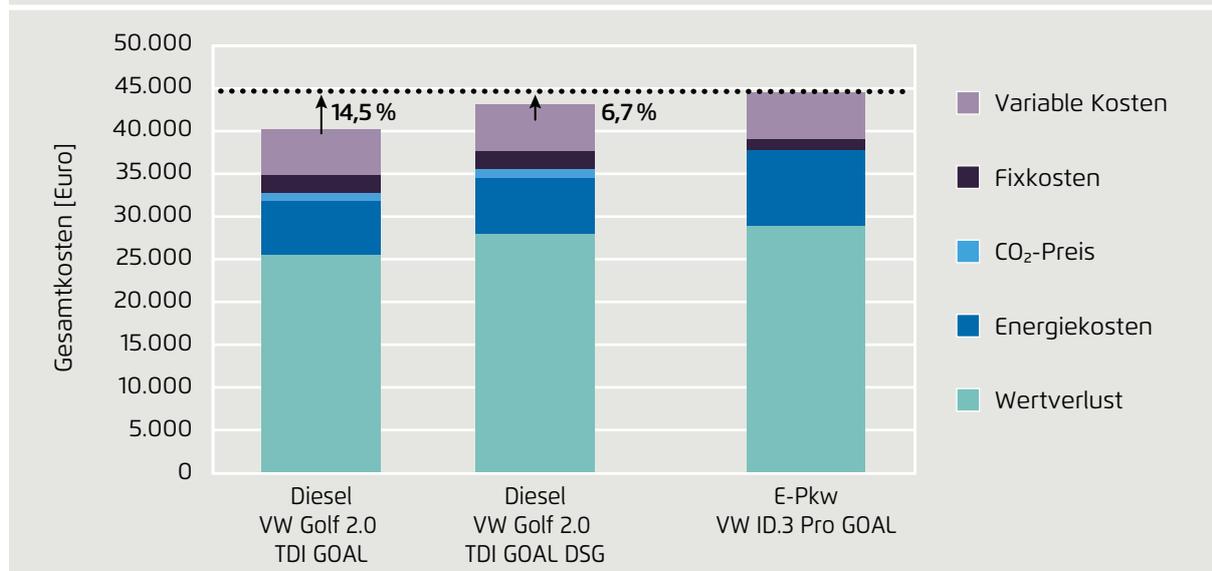
berücksichtigen ist bei diesem Kostenvergleich, dass es innerhalb einer Modellreihe in der Regel eine Vielzahl von Modellen mit unterschiedlicher Motorisierung, Karosserieform und Ausstattung gibt. Diese Unterschiede wirken sich auch auf den Preis und bei unterschiedlich starken Motoren auf den Verbrauch aus.

Wie stark sich solche Unterschiede wiederum auf die Gesamtkosten auswirken, ist in Abbildung 3 an einem Beispiel dargestellt. Generell ist der VW Golf ein vergleichbares Modell zum VW ID.3. Laut ADAC gibt es derzeit sieben Diesel-Modelle des VW Golf auf dem Markt, zwei davon in der Ausstattungsvariante „GOAL“. Der größte Unterschied besteht in der Motorisierung. Der VW Golf 2.0 TDI GOAL verfügt über einen 85 Kilowatt starken Motor, der VW Golf 2.0 TDI GOAL DSG über einen 110 Kilowatt starken Motor. Der VW ID.3 Pro GOAL ist mit 150 Kilowatt angegeben. Dennoch ist der VW Golf 2.0 TDI GOAL in puncto Leistung dem ID.3 näher, da er ein Drehmoment von 300 Newtonmeter erreicht, während es beim ID.3 310 Newtonmeter sind, während der VW Golf 2.0 TDI GOAL DSG ein Drehmoment von 360 Newtonmeter hat und damit leistungsstärker ist.

2 Ein Vergleich von Modellen, die sich technisch und von der Ausstattung her ähneln, ist aber nicht die einzige Möglichkeit eines Vergleichs. Man könnte zum Beispiel auch die jeweils günstigsten E-Pkw mit den günstigsten vorhandenen Diesel-Pkw und Benzinern aus einer Modellreihe vergleichen. In diesem Fall würden möglicherweise andere Modelle miteinander verglichen als bei einem Vergleich der technisch ähnlichsten Modelle.

Gesamtkostenvergleich des VW ID.3 Pro GOAL mit vergleichbaren Diesel-Modellen bei fünf Jahren Haltedauer

Abbildung 3



Gesamtkostenvergleich bei mittleren Preisen, 15.000 km Jahresfahrleistung und rein öffentlichem Laden.

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: eigene Berechnungen auf Basis von Daten des ADAC, BDEW und Ladepreisen verschiedener überregionaler Anbieter.

Aufgrund seines stärkeren Motors ist der VW Golf 2.0 TDI GOAL DSG nicht nur teurer in der Anschaffung, sondern hat auch einen höheren Kraftstoffverbrauch als der VW Golf 2.0 TDI GOAL. Dies schlägt sich in den Gesamtkosten nieder: Der VW Golf 2.0 TDI GOAL DSG ist nur 6,7 Prozent günstiger als der VW ID.3 Pro GOAL, der VW Golf 2.0 TDI GOAL 14,5 Prozent. Wo möglich, basieren die in der vorliegenden Analyse untersuchten Pkw-Paare auf Fahrzeugkombinationen des ADAC Gesamtkostenvergleichs vom Mai 2025 (siehe Anhang A1).<sup>3</sup>

### 3.3 Fahrleistung: Viel Fahren hilft dem Elektroauto nur im Vergleich zum Benzin

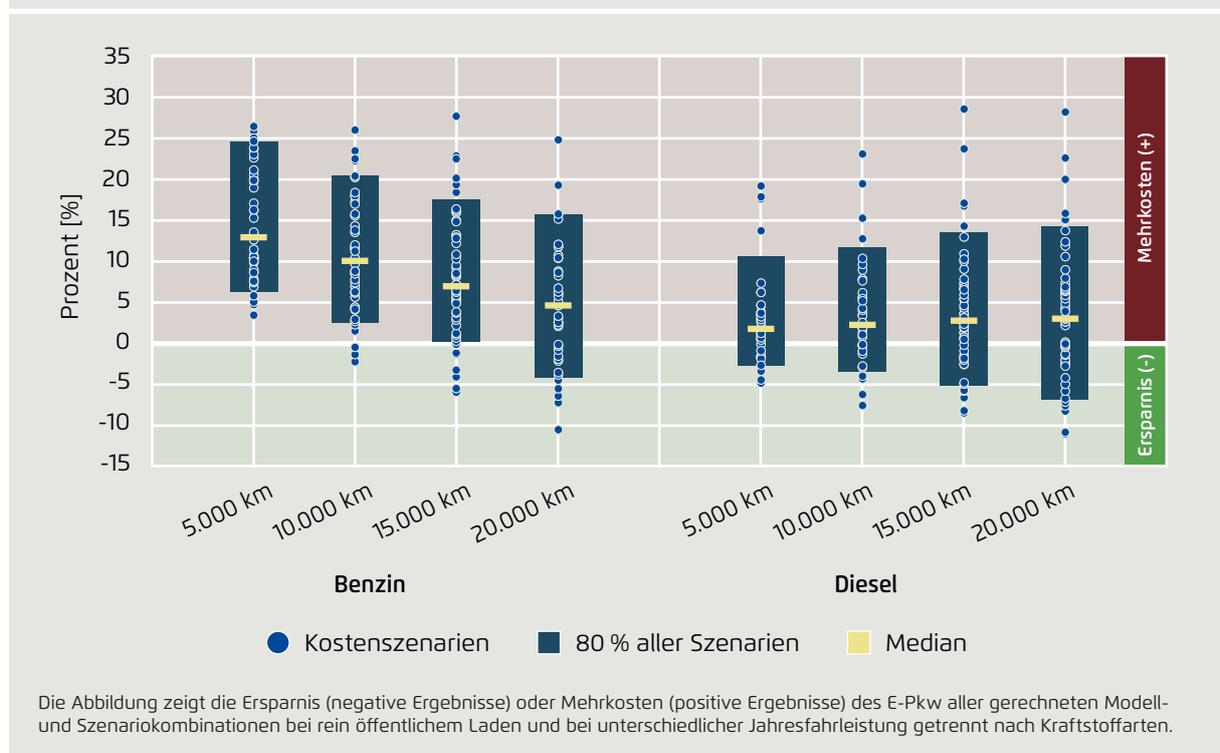
Die jährliche Fahrleistung beeinflusst ebenfalls die Wirtschaftlichkeit von E-Pkw – allerdings nur im Vergleich zu Benzinern. Mit steigender Fahrleistung nimmt die

3 ADAC (2025a).

Wirtschaftlichkeit zu, gleichzeitig vergrößert sich jedoch auch die Spannweite der Ergebnisse. Bei einer Fahrleistung von 5.000 Kilometern gibt es kein Szenario, in dem der E-Pkw günstiger ist als der Benzin (siehe Abbildung 4). Bei einer Jahresfahrleistung von 20.000 Kilometern hingegen ist der E-Pkw in fast einem Drittel der Szenarien die günstigere Option.

Im Vergleich zu Diesel-Pkw steigt zwar bei höherer Fahrleistung die Anzahl der Fälle, in denen E-Pkw in den Gesamtkosten niedriger liegen, es gibt jedoch auch mehr sehr viel teurere Fälle. Aufgrund der niedrigeren Kraftstoffpreise des Diesel-Kraftstoffs und des geringeren Verbrauchs fällt der Kostenvorteil für die Energie beim E-Pkw im Vergleich zu Diesel-Pkw geringer aus als zu vergleichbaren Benzinern. Zudem ist der Wertverlust bei höherer Laufleistung bei Diesel-Pkw höher als bei Benzinern. Diese Effekte führen im Gesamtkostenvergleich von Diesel- und E-Pkw zu keinem klaren Trend bei steigender Fahrleistung.

Gesamtkostenvergleich bei mittleren Preisen nach Fahrleistung bei fünf Jahren Haltedauer Abbildung 4



Die Abbildung zeigt die Ersparnis (negative Ergebnisse) oder Mehrkosten (positive Ergebnisse) des E-Pkw aller gerechneten Modell- und Szenariokombinationen bei rein öffentlichem Laden und bei unterschiedlicher Jahresfahrleistung getrennt nach Kraftstoffarten.

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: eigene Berechnungen auf Basis von Daten des ADAC, BDEW und Ladepreisen verschiedener überregionaler Anbieter.

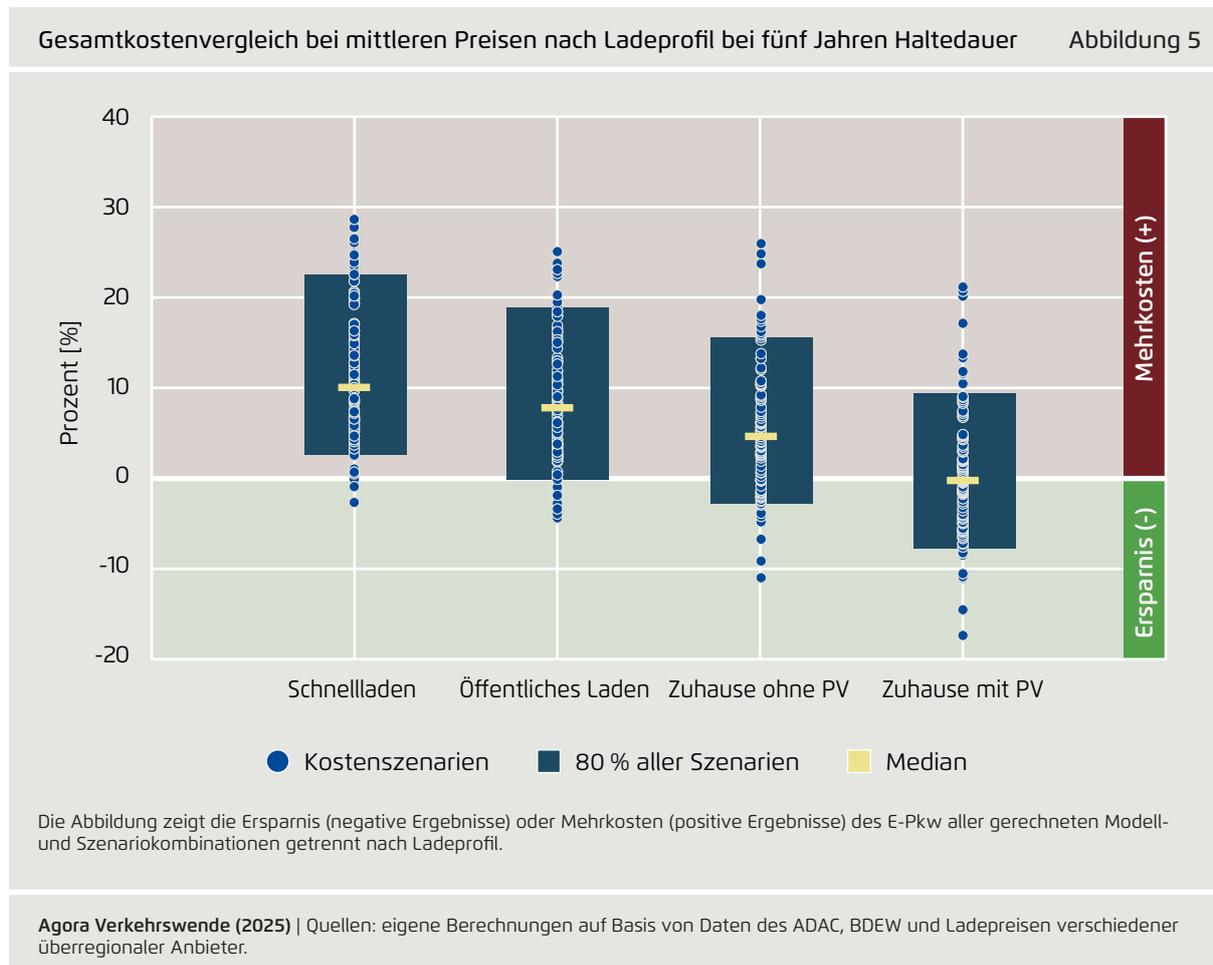
### 3.4 Ladeorte: Zu Hause laden lohnt sich

Die Wirtschaftlichkeit von E-Pkw im Vergleich zum Verbrenner hängt stark davon ab, wo und damit zu welchen Preisen sie geladen werden. Es wurden vier Fälle untersucht: das Schnellladen an Autobahnen, das öffentliche Laden sowie das Laden zu Hause, mit PV und ohne PV. Die Kosten sind dabei in der Regel beim Schnellladen am höchsten und zu Hause mit PV am niedrigsten (siehe Anhang für die getroffenen Preisannahmen).

Es gibt in allen Fällen wirtschaftliche Nutzungsszenarien, das heißt solche, bei denen die Gesamtkosten des E-Pkw nach fünf Jahren niedriger sind als die des vergleichbaren Verbrenners. In Abbildung 5 sind dies alle negativen Ergebnisse. Allerdings ergibt sich für alle Fälle eine erhebliche Streuung der Ergebnisse: Unterschiede in der

Fahrleistung sowie in laufenden Kosten und Wertverlust der verschiedenen Fahrzeugmodelle beeinflussen die Ergebnisse.

Bei nur etwa drei Prozent der Szenarien in denen schnell geladen wird, sind E-Pkw in den Gesamtkosten günstiger als die entsprechenden Verbrennermodelle. In einzelnen Nutzungsszenarien sind die E-Pkw bis zu 28,5 Prozent teurer. Bei den angenommenen Preisen für Schnellladen lohnt sich ein E-Pkw also nur in wenigen Fällen für Autofahrer:innen, die sehr viel auf schnelles Laden an Autobahnen angewiesen sind. Beim Laden zu Hause mit PV sind E-Pkw hingegen in bis zu 53 Prozent der Nutzungsszenarien günstiger als vergleichbare Verbrennerfahrzeuge. Wie sich dieses Ergebnis verändert, wenn andere Annahmen für die Kraftstoff-, Strom- und Ladepreise getroffen werden, wird in Kapitel 5 untersucht.

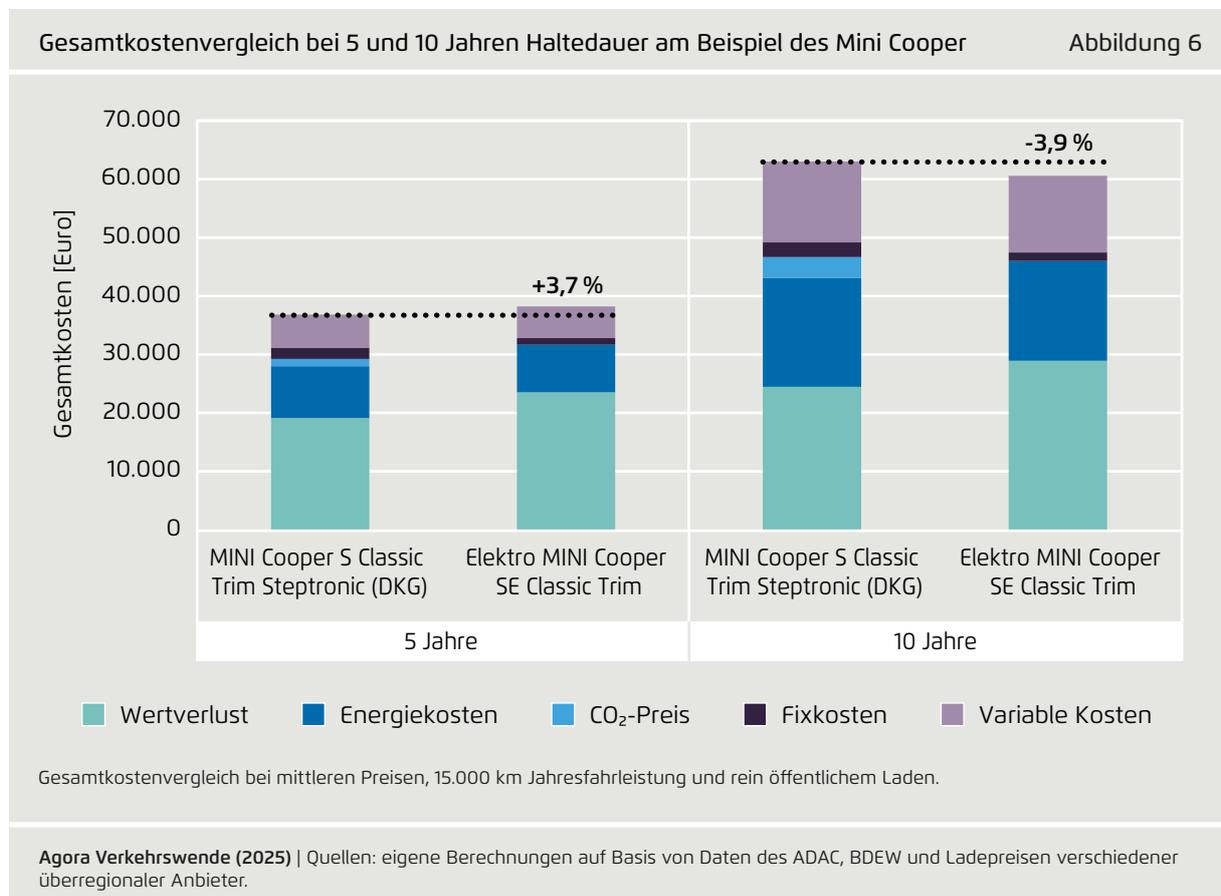


### 3.5 Haltedauer: E-Pkw länger fahren lohnt sich

Die Anschaffungskosten und der damit verbundene Wertverlust machen einen großen Anteil an den Gesamtkosten eines Pkw aus. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die Haltedauer eines Pkw den Kostenvergleich zwischen E-Pkw und Verbrennern beeinflusst. Zwar steigt auch der Wertverlust mit der Zeit, da dieser in den ersten Jahren jedoch besonders hoch ist, fallen später die Energiekosten und variablen Kosten stärker ins Gewicht.

Bei einer Haltedauer von fünf Jahren sind E-Pkw nur in 23 Prozent der betrachteten Nutzungsszenarien bei der Annahme von mittleren Preisen in den Gesamtkosten günstiger als der vergleichbare Verbrenner. Bei einer Haltedauer von zehn Jahren sind es 46 Prozent und damit fast die Hälfte der betrachteten Varianten. Abbildung 6 illustriert dies am Beispiel des MINI Cooper. Bei einer Haltedauer von fünf Jahren ist der E-Pkw noch 3,7 Pro-

zent teurer als der vergleichbare Benziner. Bei einer Laufzeit von zehn Jahren wird der E-Pkw hingegen um 3,9 Prozent günstiger als der Verbrenner.



# 4 | Auswirkungen von Preisänderungen auf die Gesamtkosten von E-Pkw und Verbrenner

Der Gesamtkostenvergleich zwischen E-Pkw und Verbrennern verändert sich bei geänderten Annahmen über die Preise zum Teil erheblich. Für die Sensitivitätsanalysen wurden für alle Kernannahmen alternative Nutzungsszenarien mit um 20 Prozent höheren und um 20 Prozent niedrigeren Preisen im Vergleich zu den Standardannahmen (mittlere Preise) gerechnet. Dies betrifft die Kraftstoffpreise, den CO<sub>2</sub>-Preis, die Strom- und Ladepreise, sowie den Restwert des Fahrzeugs. Bei der Betrachtung jedes dieser Kostenelemente bleiben alle anderen Annahmen jeweils konstant, um den Effekt der Anpassung des jeweiligen Kostenelements zu ermitteln.

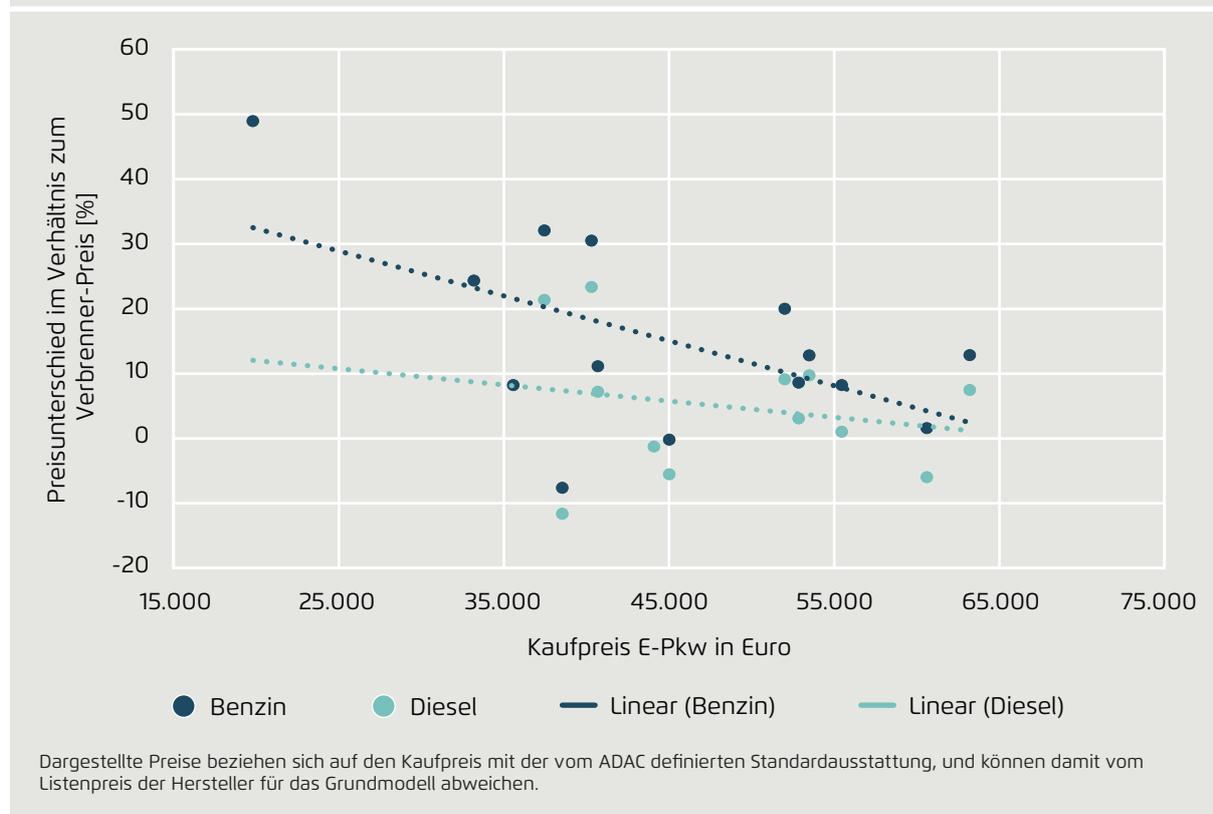
## 4.1 Teurere E-Pkw sind eher wettbewerbsfähig

Der Kaufpreis spielt eine zentrale Rolle für die Gesamtkostenbetrachtung von Pkw. Für den Vergleich zwischen E-Pkw und Verbrennern ist vor allem der Preisunterschied zwischen verglichenen Modellen und der dadurch beeinflusste Unterschied im Wertverlust entscheidend. Es wurde daher auch untersucht, wie sich der Anschaffungspreis des E-Pkw auf den Gesamtkostenvergleich auswirkt.

Bei den verwendeten Benzin-Pkw sinkt tendenziell der Kostenunterschied zwischen Verbrenner und E-Pkw bei teureren Modellen. Bei Diesel-Pkw ist der Trend weniger ausgeprägt (siehe Abbildung 7); in den günstigeren Fahrzeugsegmenten gibt es häufig wenig oder keine Auswahl, da Diesel-Pkw traditionell eher für Vielfahrer

Preisunterschiede der verglichenen E-Pkw und Verbrenner-Modelle im Verhältnis zum Kaufpreis des E-Pkw

Abbildung 7

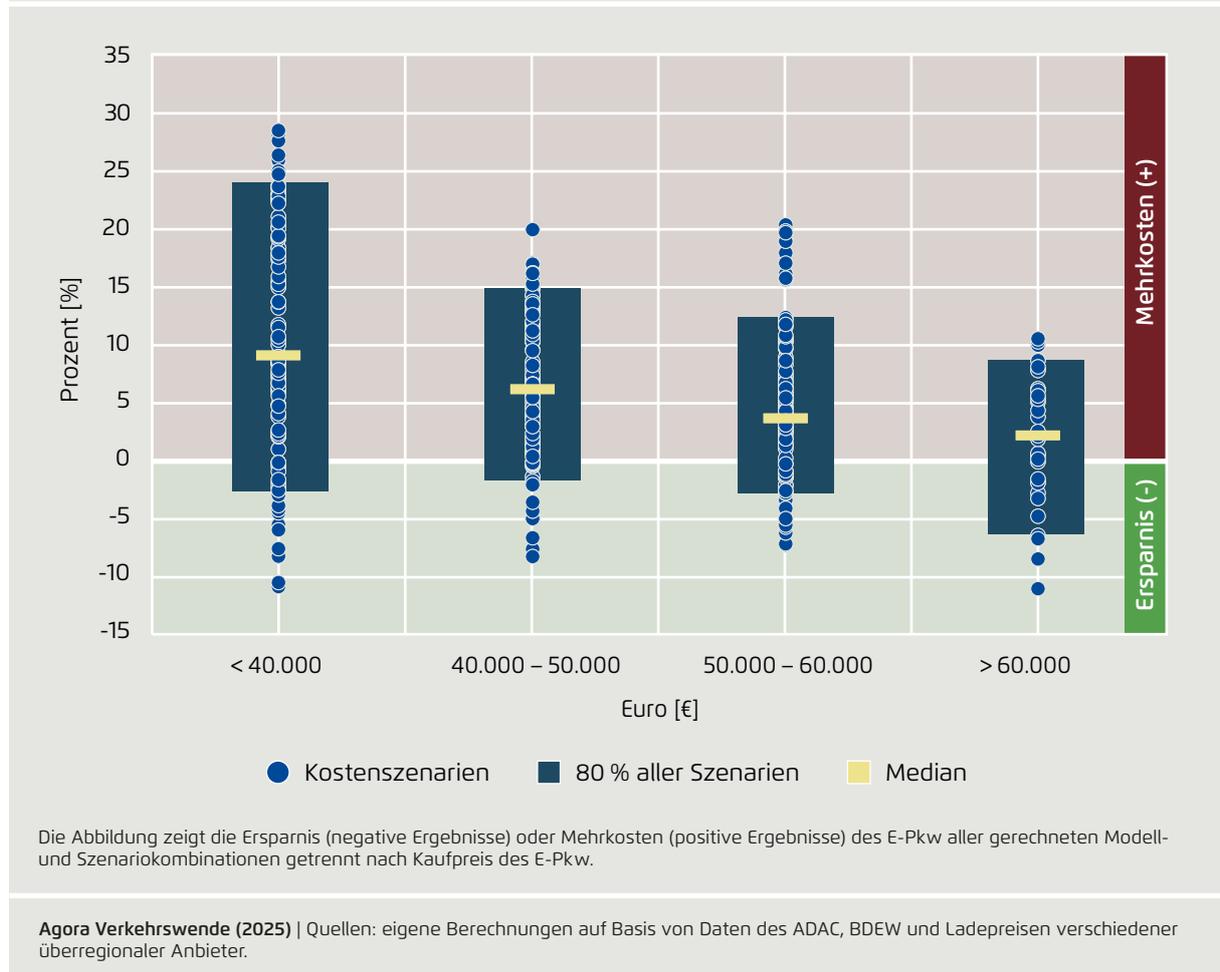


Dargestellte Preise beziehen sich auf den Kaufpreis mit der vom ADAC definierten Standardausstattung, und können damit vom Listenpreis der Hersteller für das Grundmodell abweichen.

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: ADAC (2025c).

Gesamtkostenvergleich bei mittleren Preisen nach Kaufpreis des E-Pkw bei fünf Jahren Haltedauer

Abbildung 8



geeignet sind und diese selten Kleinst- oder Kleinwagen fahren. Der Preisunterschied zum E-Pkw fällt bei den untersuchten Modellen geringer aus als für Benzin-Pkw. Der tendenziell sinkende Kostenunterschied bei höheren Kaufpreisen für E-Pkw schlägt sich auch in der Gesamtkostenbetrachtung nieder.

Von den untersuchten Modellen unter 50.000 Euro Kaufpreis sind in nur etwa 20 Prozent der gerechneten Szenarien die E-Pkw günstiger als die Verbrenner.

Bei Fahrzeugen zwischen 50.000 Euro und 60.000 Euro sind es hingegen 27 Prozent der Nutzungsszenarien und bei teureren Fahrzeugen 34 Prozent. Bei Modellen unter 40.000 Euro Kaufpreis ist die Hälfte der Nutzungs-

szenarien zwischen 9 und 28 Prozent teurer in den Gesamtkosten als der verglichene Verbrenner (siehe Abbildung 8). Bei Fahrzeugen über 60.000 Euro Kaufpreis ist dagegen die Hälfte der Nutzungsszenarien nur zwischen zwei und acht Prozent teurer als der vergleichbare Verbrenner.

## 4.2 Moderate Kaufanreize für E-Pkw haben großen Einfluss

Der Kaufpreis bildet zusammen mit dem Restwert das Kernelement der Gesamtkostenbetrachtung. Wie die Analyse zeigt, haben selbst nur moderate Kaufanreize großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von E-Pkw.

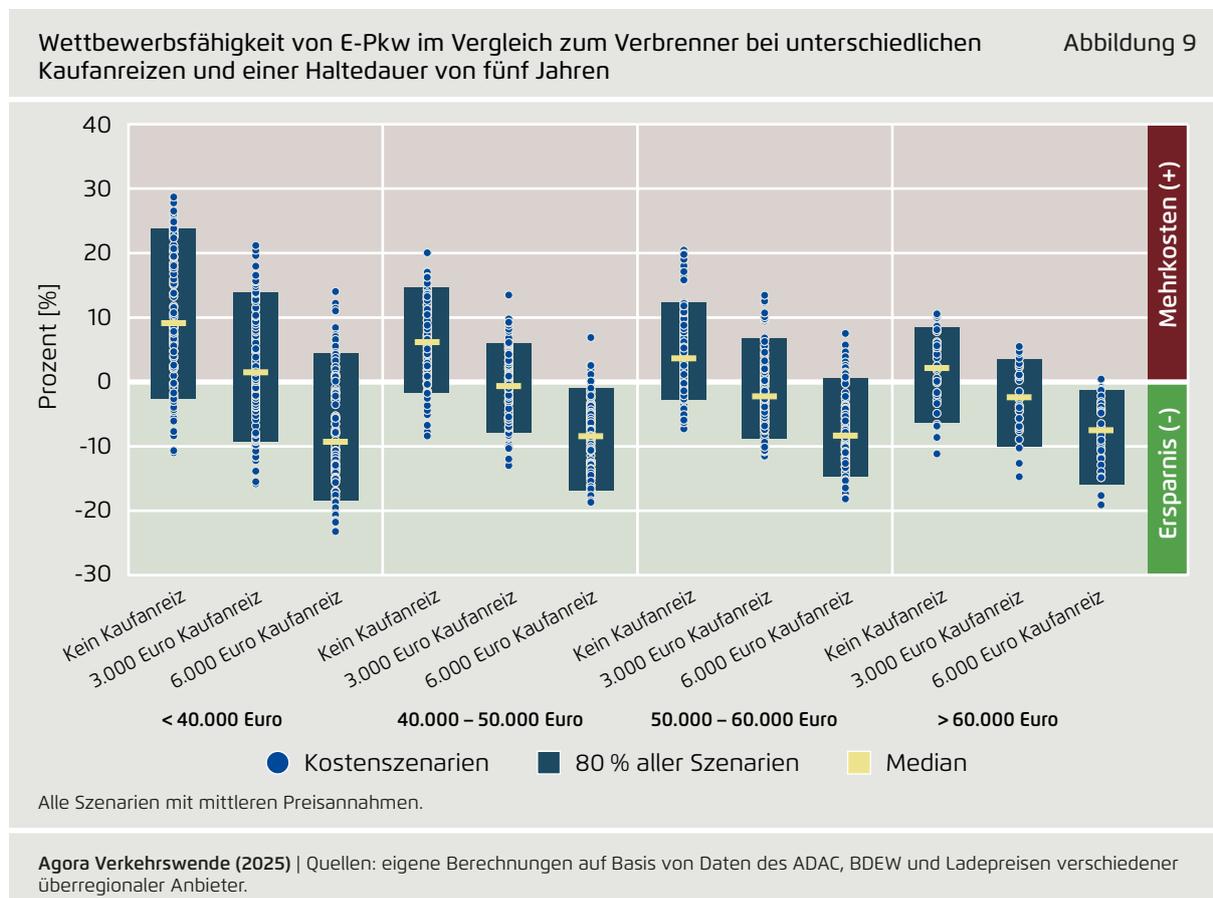
Zwischen Anfang September 2024 und Anfang April 2025 sind die Listenpreise für E-Pkw im Durchschnitt um 1,4 Prozent gesunken, während die Preise für Verbrenner im gleichen Zeitraum im gleichen Maß gestiegen sind.<sup>4</sup>

Sowohl für E-Pkw als auch für Verbrenner werden im Handel regelmäßig Rabatte eingeräumt. In einer nicht repräsentativen Stichprobe von Auto Motor Sport<sup>5</sup> im

Februar 2025 lagen die Rabatte für E-Pkw im Durchschnitt bei 19 Prozent, für Verbrenner bei 23 Prozent. Somit können also die tatsächlichen Kaufpreise für alle Antriebsarten signifikant von den vom Hersteller festgelegten Preisempfehlungen abweichen. Da Händler Rabatte sehr individuell sind, lassen sie sich nur schwer systematisch in ihren Effekten betrachten. Zudem soll hier untersucht werden, wie sich günstigere Kaufpreise von E-Pkw auf den Gesamtkostenvergleich auswirken.

Diese Analyse betrachtet daher einen systematischen Kaufanreiz in Form einer pauschalen Kaufpreisreduktion zum Zeitpunkt des Pkw-Erwerbs, der nur für E-Pkw gewährt wird. Der Kaufpreis der vergleichbaren Verbrenner-Pkw bleibt bestehen und es werden keine weiteren Rabatte gewährt. Eine solche Konstellation kann dann auftreten, wenn E-Pkw vom Hersteller direkt günstiger angeboten werden, Rabatte bei E-Pkw in einer entsprechenden Größenordnung über denen von Verbrennern liegen oder in Form von staatlichen Kauf-

4 Quelle: ADAC (2025c), bereinigt um Modelle mit einem Preis von über einer Million Euro.  
 5 Busse (2025).



anreizen. Bei einem staatlichen Kaufanreiz ist jedoch zu bedenken, dass derzeit gängige Händler Rabatte in einem solchen Fall möglicherweise geringer ausfallen oder ganz wegfallen könnten.

Bei einem pauschalen Kaufanreiz von 3.000 Euro pro Pkw steigt der Anteil der gegenüber dem vergleichbaren Verbrenner-Modell wettbewerbsfähigen Szenarien bei Pkw unter 40.000 Euro Kaufpreis von 19 Prozent auf 44 Prozent und bei einem Kaufanreiz von 6.000 Euro auf 76 Prozent. Im Durchschnitt werden E-Pkw damit in den betrachteten Nutzungsfällen und unter Annahme von mittleren Preisen um 0,8 Prozent günstiger als ihre vergleichbaren Verbrenner. Bei Pkw über 60.000 Euro Kaufpreis sind bereits ohne Kaufanreiz ein Drittel der Nutzungsfälle günstiger. Hier steigt der Anteil günstigerer Nutzungsszenarien bei einem Kaufanreiz von 3.000 Euro auf 60 Prozent und bei 6.000 Euro Kaufanreiz auf 97 Prozent (siehe Abbildung 9).

### 4.3 Unsichere Restwerte als größtes Risiko

Mit 68,4 Prozent stellt der Wertverlust beim E-Pkw den bei Weitem größten Posten in den Gesamtkosten dar, wenn man einen Betrachtungszeitraum von fünf Jahren zugrunde legt. Daher ist es nicht verwunderlich, dass unterschiedliche Annahmen zum Restwert große Auswirkungen auf die Gesamtkostenbetrachtung haben.

Der Wertverlust ergibt sich aus dem Kaufpreis und dem Restwert des Pkw am Ende des Betrachtungszeitraums. Der Kaufpreis wird hier als gegeben angenommen, wobei Rabatte zu Unterschieden führen können. Die Auswirkungen von Kaufpreisminderungen wurden in Kapitel 5.2 betrachtet. Der Restwert wird für E-Pkw analog zu den anderen Kostenelementen um 20 Prozent variiert. Der Restwert der Verbrenner-Alternativen bleibt konstant.

Wettbewerbsfähigkeit von E-Pkw bei unterschiedlichen Restwertszenarien im Vergleich zum Verbrenner bei einer Haltedauer von fünf Jahren Abbildung 10



Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: eigene Berechnungen auf Basis von Daten des ADAC, BDEW und Ladepreisen verschiedener überregionaler Anbieter.

Der Gebrauchtwagenmarkt für E-Pkw ist noch nicht sehr groß und es fehlen die langjährigen Erfahrungen, wie sie im Markt für gebrauchte Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor vorhanden sind. Ein Beispiel hierfür ist der Einfluss der Laufleistung auf den Wert des Fahrzeugs. Daher sind Abschätzungen des Wiederverkaufswertes einzelner Modelle schwierig und von vielen Faktoren abhängig, die häufig jetzt noch nicht abzusehen sind. Dazu gehören neue Technologieentwicklungen, beispielsweise in der Batterietechnik, durch die ältere Technologien weniger gefragt sein könnten. Solche Faktoren erhöhen die Unsicherheit bezüglich der Restwerte von E-Pkw im Vergleich zu Verbrennern. Mögliche Schwankungen durch den Zustand des individuellen Fahrzeugs werden nicht berücksichtigt.

Die angenommene Schwankung um 20 Prozent zeigt eindrücklich, wie wichtig der Gebrauchtwagenmarkt für die Rentabilität von E-Pkw ist. Bei einem um 20 Prozent höheren Restwert werden in 59 Prozent aller Nutzungsszenarien E-Pkw zur günstigeren Alternative. Bei einem um 20 Prozent niedrigeren Restwert steigt dagegen der Wertverlust entsprechend an, sodass nur noch in fünf Prozent aller Szenarien der E-Pkw günstiger als ein Verbrenner ist (siehe Abbildung 10).

#### 4.4 Günstige Strom- und Ladeverträge lohnen sich für den E-Pkw

Die Schwankungen des Haushaltsstrompreises waren in den vergangenen vier Jahren höher als die hier angenommenen 20 Prozent. Sie wurden durch den starken Preisanstieg im Jahr 2022 verursacht, der auf die geopolitische Lage zurückzuführen war. In den letzten beiden Jahren spiegeln die Annahmen die tatsächlichen Schwankungen jedoch einigermaßen wider.

Eine Variation der Strom- und Ladepreise um 20 Prozent nach oben und unten ergibt ähnliche Ergebnisse wie die Variation der Kraftstoffpreise – allerdings mit umgekehrten Vorzeichen (siehe Abbildung 11). Höhere Ladepreise führen zu weniger Fällen, in denen der E-Pkw günstiger ist als der Verbrenner, insbesondere wenn Schnellladeinfrastruktur genutzt wird. Eine Variation des Haushaltsstrompreises zeigt geringere Effekte, da die prozentuale Änderung auf einen geringeren Ausgangspreis angewendet wird. Bei Nutzungsszenarien mit

PV-Anlage haben Änderungen des Strompreises zudem keinen Einfluss auf den Anteil des Stroms, der aus der eigenen PV-Anlage geladen wird.

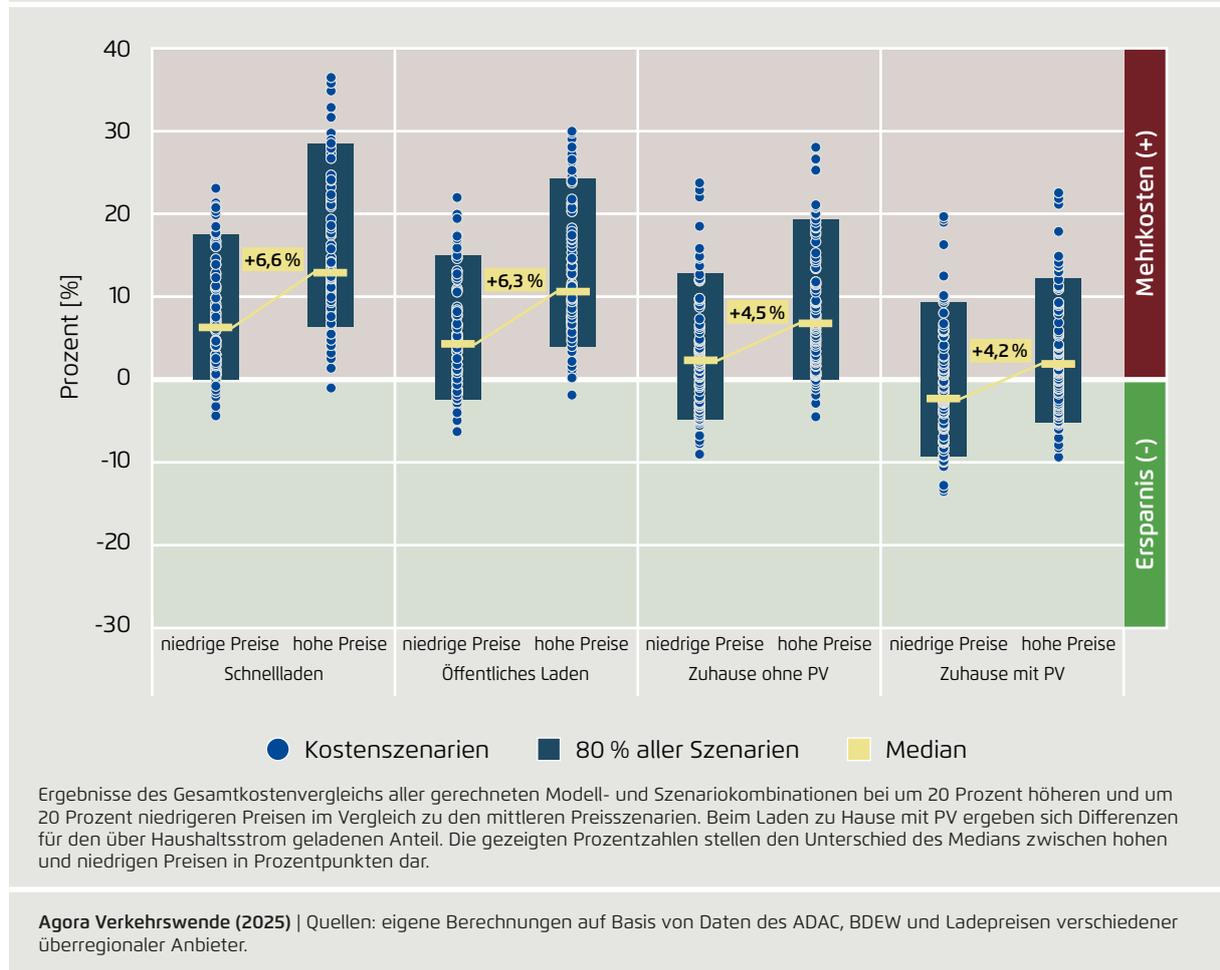
Eine PV-Anlage und ein Wechsel in einen günstigeren Stromtarif können sich beim Umstieg auf den E-Pkw lohnen. Bei hohen Stromkosten sind E-Pkw in 40 Prozent der Fälle günstiger als der Verbrenner, wenn zu Hause mit PV geladen wird, und in zehn Prozent der Fälle, wenn keine PV-Anlage vorhanden ist. Bei niedrigen Stromkosten sind es hingegen 63 Prozent der Fälle, wenn zu Hause mit PV geladen wird, und 36 Prozent, wenn keine PV-Anlage vorhanden ist.

Aber auch bei den Ladepreisen lohnt sich ein Vergleich. Bei hohen Ladepreisen sind E-Pkw nur in einem Prozent der Nutzungsszenarien günstiger als Verbrenner. Bei niedrigen Ladepreisen steigt dieser Anteil auf 10 Prozent beim Schnellladen und 29 Prozent beim öffentlichen Laden. Je nach Fahrleistung lohnt sich der Vergleich von Vertragsmodellen, die normalerweise günstigere Ladepreise als das Ad-hoc-Laden bieten. Hier gibt es große Variationen in der Abdeckung sowie im Preis bei unterschiedlichen Ladegeschwindigkeiten. Wie bei Strom- oder Handytarifen gilt es, den passenden Vertrag für das eigene Nutzungsverhalten zu wählen – damit lassen sich erhebliche Kosten sparen.<sup>6</sup>

Der Gesetzgeber kann Strom- und Ladepreise positiv beeinflussen, indem er etwa Energiesteuern und Netzentgelte entsprechend gestaltet. Das kann aber nur dann Wirkung entfalten, wenn diese Vorteile auch an den Endkunden weitergegeben werden. Weitere Maßnahmen, die für einen fairen Wettbewerb im Markt sorgen, die Kosten für Betreiber senken und die Potenziale von Batterien in E-Pkw für die Stabilität des Stromnetzes heben, können ebenfalls zur Senkung der Ladepreise führen.

6 Tatsächliche Ladepreise können in einzelnen Verträgen auch heute bereits unter den in dieser Analyse angenommenen Werten liegen.

Gesamtkostenvergleich bei niedrigen und hohen Strom- und Ladepreisen nach Ladeprofil Abbildung 11

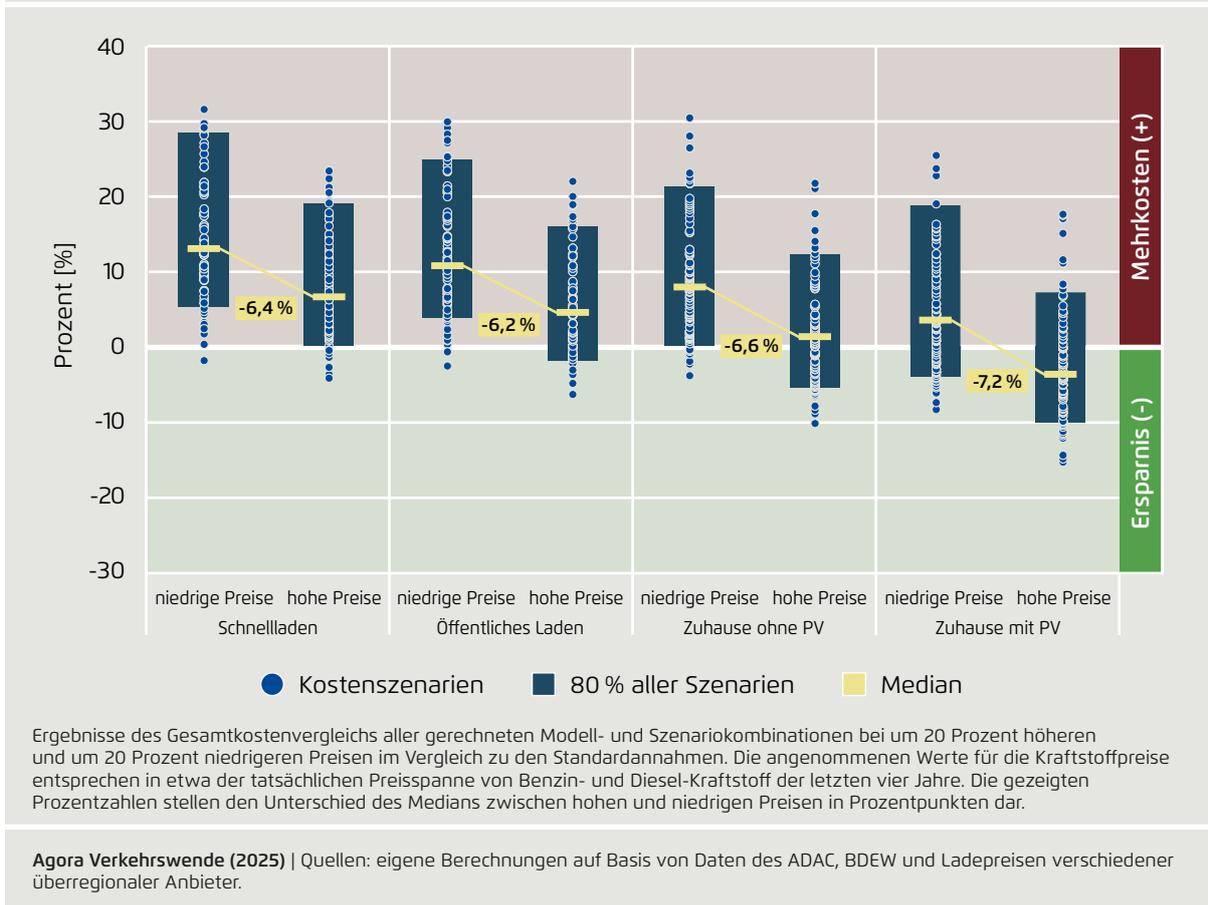


#### 4.5 Die Wettbewerbsfähigkeit von E-Pkw gewinnt bei hohen Kraftstoffpreisen deutlich

Wie zu erwarten, sinkt die Wettbewerbsfähigkeit von E-Pkw bei niedrigen Kraftstoffkosten – oder anders gesagt: Je höher die Kraftstoffkosten sind, desto günstiger wird das E-Auto im Vergleich zum Verbrenner. Der E-Pkw ist bei einer Variation der Kraftstoffpreise um 20 Prozent nach unten in wenigen Fällen günstiger als der vergleichbare Verbrenner (siehe Abbildung 12). Beim öffentlichen Laden im Schnellladenetzen ist er lediglich in einem Prozent der Szenarien günstiger. Selbst beim Laden zu Hause mit PV liegt der Anteil nur noch bei 31 Prozent der Szenarien.

Bei 20 Prozent höheren Kraftstoffpreisen ist der E-Pkw in neun Prozent der Fälle, in denen im öffentlichen Laden im Schnellladenetzen geladen wird, günstiger als der Verbrenner – eine Verdreifachung gegenüber dem mittleren Preisszenario. Wenn zu Hause mit PV geladen wird, sind es sogar 70 Prozent der Fälle, in denen der E-Pkw günstiger ist als der vergleichbare Verbrenner.

E-Pkw: Gesamtkostenvergleich bei niedrigen und hohen Kraftstoffkosten nach Ladeprofil Abbildung 12



#### 4.6 Der CO<sub>2</sub>-Preis entwickelt seine Wirkung vor allem bei langer Haltedauer

Der in dieser Analyse angenommene CO<sub>2</sub>-Preis für Kraftstoffe führt vor allem bei einer langen Haltedauer zu höheren Gesamtkosten eines Verbrenner-Autos und macht damit E-Pkw im Vergleich wirtschaftlich attraktiver.

Wie CO<sub>2</sub>-Preise und Kraftstoffpreise zusammenhängen ist wichtig für das Verständnis der Wirkungen des CO<sub>2</sub>-Preises auf die Gesamtkosten von Fahrzeugen. Ein CO<sub>2</sub>-Preis von 10 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> erhöht den Kraftstoffpreis um 2,82 Cent pro Liter Benzin und 3,15 Cent pro Liter Diesel.<sup>7</sup> Eine Variation des CO<sub>2</sub>-Preises um

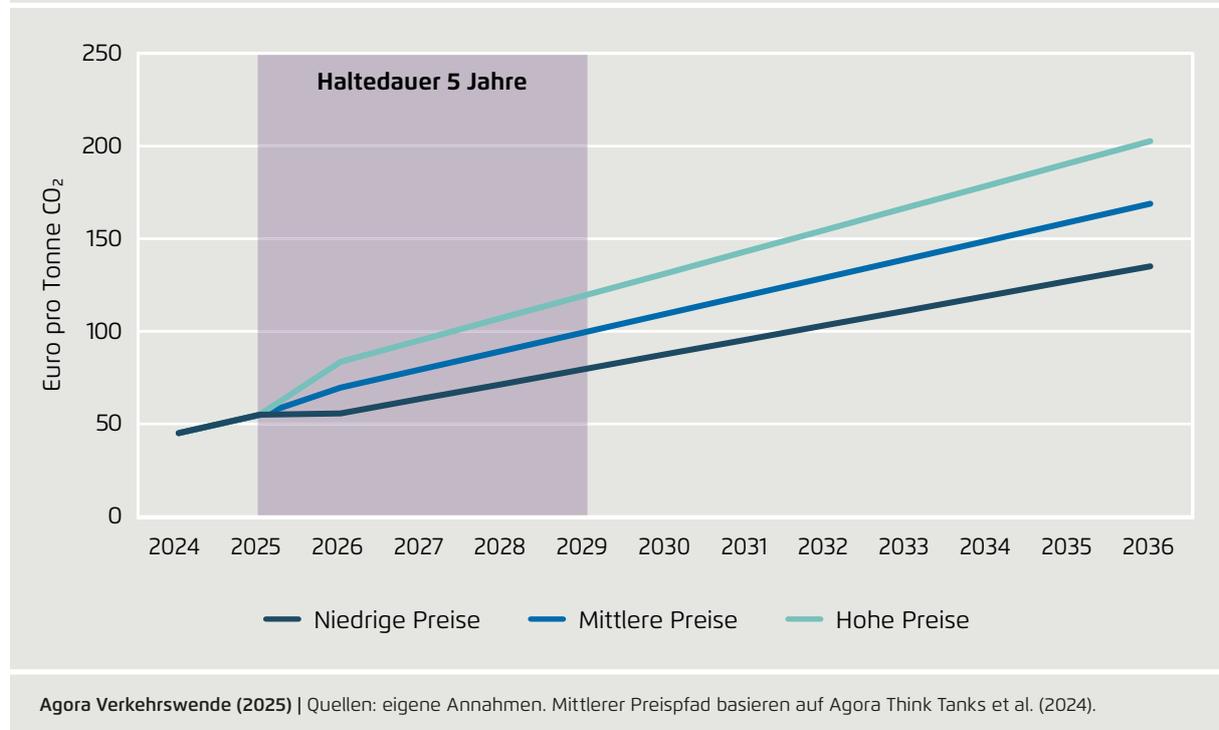
20 Prozent führt zu einer Preisvariation von 19,90 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>. Damit verteuert sich der Kraftstoff im Jahr 2029 um 5,6 Cent pro Liter Benzin und 6,3 Cent pro Liter Diesel – deutlich weniger, als es bei einer direkten Veränderung des Kraftstoffpreises um 20 Prozent der Fall wäre. Daher sind die Effekte der in dieser Analyse angenommenen Variation des CO<sub>2</sub>-Preises deutlich niedriger als bei der oben dargestellten Variation des Kraftstoffpreises.

Im mittleren Preisszenario macht der CO<sub>2</sub>-Preis im Durchschnitt 2,5 Prozent der Gesamtkosten des Verbrenners aus. Beim angenommenen niedrigeren CO<sub>2</sub>-Preispfad verringert sich der Anteil der CO<sub>2</sub>-Kosten an den Gesamtkosten auf 2,1 Prozent. Beim hohen Preispfad erhöht er sich auf 2,9 Prozent. Damit schwankt der Anteil des CO<sub>2</sub>-Preises um 0,42 Prozentpunkte. Eine stärkere Wirkung entfaltet der CO<sub>2</sub>-Preis bei längeren Haltedauern. Bei einer Laufzeit von zehn Jahren beträgt

<sup>7</sup> Eigene Berechnung auf Basis der Emissionsfaktoren von Helmholtz (2020).

Entwicklung des CO<sub>2</sub>-Preises in den verwendeten Preisszenarien

Abbildung 13



der durchschnittliche Anteil des CO<sub>2</sub>-Preises an den Gesamtkosten beim mittleren Preispfad 4,5 Prozent. E-Pkw werden damit perspektivisch im Vergleich zu Verbrenner-Pkw zunehmend wettbewerbsfähig. Dies zeigt auch, wie wichtig ein robuster CO<sub>2</sub>-Preis als ein zentrales Steuerungsinstrument der Politik ist, um E-Pkw auch finanziell für breite Bevölkerungsgruppen und Unternehmen attraktiv zu machen.

### Unterschiede in der Methodik beim CO<sub>2</sub>-Preis sind wichtig für das Verständnis der Ergebnisse

Bei Kraftstoff-, Strom- und Ladepreisen wird im mittleren Preisszenario ein gleichbleibender Preis über die Haltedauer angenommen, der nur über die allgemeine Inflationsrate über die Zeit steigt. Dagegen wird beim CO<sub>2</sub>-Preis ein von der Inflation zunächst unabhängiger Anstiegspfad angenommen. So steigt der CO<sub>2</sub>-Preis im mittleren Preisszenario von 55 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> im Jahr 2025 auf 109 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> im Jahr 2030 und auf 159 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> im Jahr 2035.

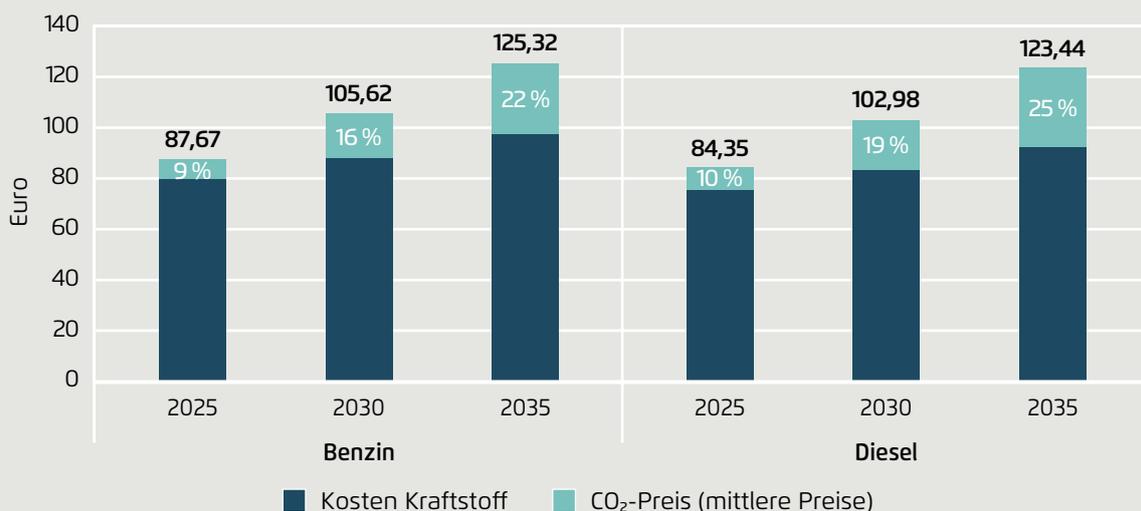
Für eine Tankfüllung von 50 Litern bedeutet dies, dass die Kosten zwischen den Jahren 2025 und 2035 für Benzin von 87,67 Euro auf 125,32 Euro und für Diesel von 84,35 Euro auf 123,44 Euro steigen. Gleichzeitig steigt der Anteil des CO<sub>2</sub>-Preises an den Kosten. Bei Benzin von 9 auf 22 Prozent und bei Diesel von 10 auf 25 Prozent (siehe Abbildung 14).

Bei der Variation um 20 Prozent steigt der CO<sub>2</sub>-Preis im Jahr 2030 auf 131 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> beziehungsweise verringert er sich auf 87 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>. Wie oben dargestellt, hat dies allerdings eine geringere Auswirkung auf die Preise an der Tankstelle als eine Variation des Kraftstoffpreises.

Ein weiterer Unterschied zu den Annahmen bei Kraftstoff-, Strom- und Ladepreisen besteht darin, dass die Kostenvariationen im Jahr 2025 keine Änderung erfahren, da der CO<sub>2</sub>-Preis für das Jahr 2025 im Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) festgelegt ist. Höhere oder niedrigere Kostenannahmen wirken sich daher nur auf die folgenden vier Jahre aus (siehe Abbildung 13).

Auswirkungen des angenommenen mittleren CO<sub>2</sub>-Preispfads auf eine Tankfüllung von 50 Litern Kraftstoff

Abbildung 14



Kosten für Kraftstoffe auf Basis der durchschnittlichen Kraftstoffpreise des ersten Quartals 2025. Der mittlere CO<sub>2</sub>-Preispfad beruht auf eigenen Annahmen auf Basis der Studie „Klimaneutrales Deutschland. Annahme von zwei Prozent Inflation bei unveränderter Energiesteuer.“

Agora Verkehrswende (2025) | Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von ADAC (2025b), Helmholtz (2020) und Agora Think Tanks et al. (2024).

## 5 | Fazit

### Die Kostenstrukturen für E-Pkw sind in Deutschland noch nicht so weit ausgereift, um einen eigenständigen Markthochlauf im privaten Markt zu gewährleisten.

Der E-Pkw ist unter den derzeitigen Rahmenbedingungen in vielen Fällen nur für diejenigen in den Gesamtkosten günstiger als ein Verbrenner, die sich teurere Pkw leisten können und solche, die ein Eigenheim, idealerweise mit PV-Anlage besitzen. Wenn öffentlich geladen werden muss, ist der E-Pkw in nur drei bis acht Prozent der Fälle günstiger als der vergleichbare Verbrenner (siehe Abbildung 15). Wenn dagegen ausschließlich zu Hause geladen werden kann, ist bei 28 Prozent der Nutzungsszenarien der E-Pkw bei einer Haltedauer von fünf Jahren wirtschaftlicher als der Verbrenner. In Verbindung mit einer PV-Anlage sind E-Pkw in etwas mehr als der Hälfte der Szenarien bereits günstiger.

### Die Gesamtkostenbetrachtung ist stark abhängig von den getroffenen Annahmen und es gibt viele Stell-schrauben, um E-Pkw wettbewerbsfähiger zu machen.

Insbesondere die Entwicklung der Preise spielt für die Wirtschaftlichkeit von E-Pkw eine zentrale Rolle. Je nachdem, welche Annahmen zu Kaufpreisen, Restwerten und Energiekosten getroffen werden, können E-Pkw in mehr oder weniger Nutzungsszenarien günstiger sein als die jeweiligen Verbrenner. Die Spanne reicht dabei von 6 Prozent bei sehr niedrigen Restwerten bis zu 87 Prozent bei einem Kaufanreiz von 6.000 Euro pro Pkw (siehe Abbildung 16). Nach Kaufanreizen machen insbesondere hohe Restwerte, eine lange Haltedauer und hohe

Kraftstoffpreise E-Pkw in der Gesamtkostenbetrachtung attraktiv. Die Höhe der Kostenelemente kann von politischen Rahmenbedingungen beeinflusst werden, von der Automobilindustrie, aber auch einzelne Verbraucher:innen können die Gesamtkostenbilanz des E-Pkw beeinflussen. Wichtig ist, Gesamtkostenrechnungen sorgfältig zu hinterfragen und getroffene Annahmen auf Plausibilität und Anwendbarkeit zu prüfen.

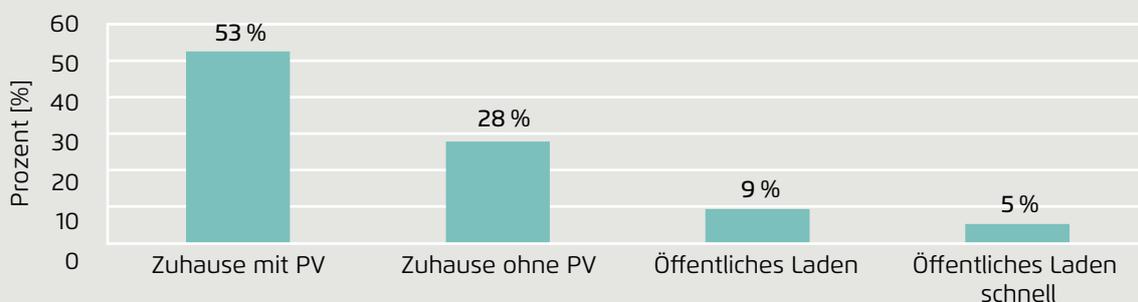
### Wie der Gesetzgeber Rahmenbedingungen verbessern kann

Die Politik kann geeignete Rahmenbedingungen schaffen, die dazu beitragen, dass E-Pkw in der Gesamtkostenbetrachtung mit vergleichbaren Verbrenner-Modellen mithalten können:

- Um E-Pkw direkt beim Kauf attraktiver zu machen, kann die Neuaufgabe einer Kaufprämie sinnvoll sein. Diese sollte vor allem bei günstigeren Modellen ansetzen, da hier die Mehrkosten gegenüber vergleichbaren Verbrenner-Modellen noch vergleichsweise hoch sind. So können auch Haushalte mit mittleren und unteren Einkommen profitieren.
- Um die Restwerte von E-Pkw zu stabilisieren, sollte mehr Vertrauen in den Markt und die technische Funktionsfähigkeit von E-Pkw und insbesondere der Batterie geschaffen werden. Hier hilft ein klares Bekenntnis der Regierung zur Elektromobilität. Kurzfristig können auch kostenlose Batterie-Checks für gebrauchte E-Pkw sinnvoll sein.

Übersicht über die Anzahl Szenarien in denen der E-Pkw günstiger ist als der vergleichbare Verbrenner bei unterschiedlichen Ladeprofilen

Abbildung 15



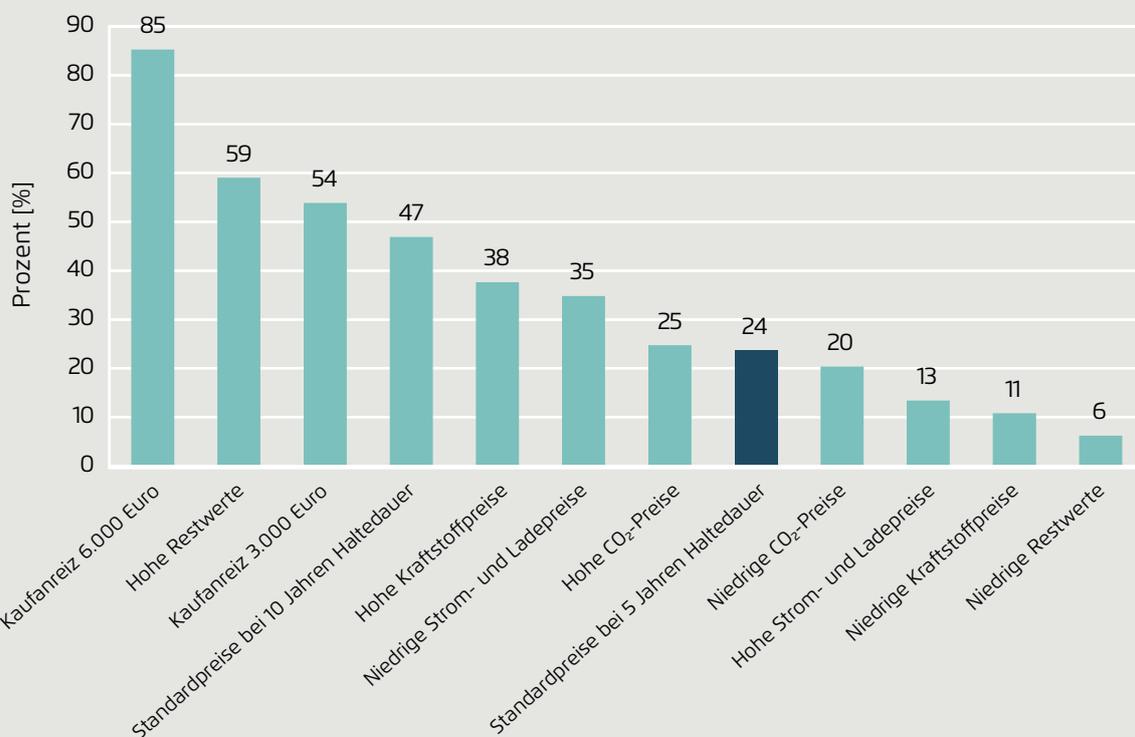
Alle aller gerechneten Modell- und Szenariokombinationen bei mittleren Preisannahmen und 5 Jahren Haltedauer

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: eigene Berechnungen auf Basis von Daten des ADAC, BDEW und Ladepreisen verschiedener überregionaler Anbieter.

- Um die Strom- und vor allem Ladekosten zu senken, gibt es eine Reihe von Maßnahmen:
  - Die im Koalitionsvertrag angekündigten Reduktionen der Stromsteuer und der Netzentgelte könnten sich positiv auswirken, wenn sie an die Endkunden weitergegeben werden. Die Effekte einer reduzierten Stromsteuer sind jedoch gering, da diese derzeit nur etwa fünf Prozent des Strompreises ausmacht.
  - Zusätzlich können bestehende rechtliche Rahmenbedingungen zur Transparenz von Preisen und zum diskriminierungsfreien Zugang im Bereich des öffentlichen Ladens konsequent umgesetzt werden. Dies sollte über eine mit entsprechenden Sanktionsmechanismen ausgestattete Markttransparenzstelle erfolgen.
  - Gesteuertes Be- und Entladen bietet ein signifikantes Flexibilitätspotenzial für das Stromsystem und kann damit zu einer Senkung der Strom- und Ladepreise beitragen. Wichtige Voraussetzung, um dieses Potenzial zu nutzen, ist das Ausrollen von Smart Metern, das jedoch stark beschleunigt werden muss.
  - Gleichzeitig beeinflussen die Preise fossiler Kraftstoffe, die im Weltmarkt starken Schwankungen unterliegen, die Wettbewerbsfähigkeit von E-Pkw stark. Hier kann der Staat vor allem über die Energiesteuern und den CO<sub>2</sub>-Preis steuern. Ein verlässlicher und möglichst hoher CO<sub>2</sub>-Preis ist dabei wichtig. Durch einen steigenden CO<sub>2</sub>-Preis entsteht ein zusätzlicher wirtschaftlicher Anreiz für Autofahrer:innen, sich von Ölimporten unabhängig zu machen. Beim CO<sub>2</sub>-Preis ist im mittleren Preisszenario bereits ein ambitionierter Preispfad hinterlegt. Ohne diesen wäre die Wirtschaftlichkeit von E-Pkw im Vergleich zum Verbrenner deutlich schlechter.

Übersicht über den Anteil der Szenarien in denen der E-Pkw günstiger ist als der vergleichbare Verbrenner bei unterschiedlichen Annahmen

Abbildung 16



Alle aller gerechneten Modell- und Szenariokombinationen bei 5 Jahren Halbedauer, außer wenn explizit genannt. Es werden jeweils für alle Annahmen, außer dem in der Bezeichnung genannten, Standardwerte verwendet.

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: eigene Berechnungen auf Basis von Daten des ADAC, BDEW und Ladepreisen verschiedener überregionaler Anbieter.

# 6 | Anhang: Methoden und Annahmen im Detail

## A1 Fahrzeuge

Es wurden insgesamt 15 E-Pkw-Modelle aus fünf Fahrzeugsegmenten untersucht. Die Modelle wurden nach der Beliebtheit der Modellreihen,<sup>8</sup> der Verfügbar-

keit von Kostendaten und in unterschiedlichen Preisklassen ausgewählt. Die Segmente orientieren sich an der Klassifizierung des ADAC, wurden aber angepasst, um unterschiedliche Nutzungsszenarien abzubilden. Hochdachkombis wurden dabei als „Familienwagen“ mit aufgenommen. Wo möglich, wurden die E-Pkw mit vergleichbaren Benzin- und Dieselmotoren verglichen. Tabelle 2 bietet einen Überblick über die verwendeten Modellkombinationen.

8 Die zugehörigen Modellreihen der gewählten E-Pkw repräsentieren 43 Prozent der in 2024 neu zugelassenen Pkw (Kraftfahrt-Bundesamt (o. J.)).

Übersicht Fahrzeugkombinationen				Tabelle 2
Segment	Modell Elektro	Modell Diesel	Modell Benzin	
Kleinwagen	Dacia Spring Electric 65 Expression	kein Diesel-Modell vorhanden	Dacia Sandero SCe 65 Essential	
Kleinwagen	Opel Corsa Electric (50 kWh) Yes	kein Diesel-Modell vorhanden	Opel Corsa 1.2 DI Turbo Yes	
Kleinwagen	MINI Cooper SE Classic Trim	kein Diesel-Modell vorhanden	MINI Cooper S Classic Trim Steptronic (DKG)	
Familienwagen	Citroën ë-Berlingo M Plus	VW Nutzfahrzeuge Caddy California 2.0 TDI SCR	VW Nutzfahrzeuge Caddy California 1.5 TSI OPF	
Familienwagen	Renault Kangoo E-Tech Electric Equilibre Comfort Range AC11 (OBC 11 kW)	Renault Grand Kangoo BLUE dCi 95 Equilibre	Renault Grand Kangoo TCe 130 FAP Equilibre	
Familienwagen	Mercedes-Benz eCitan Tourer Standard Base	Mercedes-Benz Citan Tourer Standard 110 CDI Base	Mercedes-Benz Citan Tourer Standard 110 Base	
Untere Mittelklasse	CUPRA Born (60 kWh)	CUPRA Leon 2.0 TDI DSG	Für Benzin-Variante keine Kostendaten vorhanden	
Untere Mittelklasse	VW ID.3 Pro GOAL	VW Golf 2.0 TDI GOAL	VW Golf 1.5 TSI GOAL	
Untere Mittelklasse	BMW iX1 eDrive20 xLine	BMW X1 sDrive18d xLine Steptronic (DKG)	BMW X1 sDrive18i xLine Steptronic (DKG)	
Mittelklasse	VW ID.4 Pure	VW Tiguan 2.0 TDI SCR Life DSG	VW Tiguan 1.5 eTSI OPF Life DSG	
Mittelklasse	Mercedes-Benz EQA 250+ Progressive	Mercedes-Benz GLA 180 7G-DCT	Mercedes-Benz GLA 180 d 8G-DCT	
Mittelklasse	Škoda Enyaq 60 Sportline	Škoda Octavia Combi 2.0 TDI SCR Sportline DSG	Škoda Octavia Combi 1.5 TSI ACT Sportline	
Obere Mittelklasse	VW ID.7 Pro	VW Passat Variant 2.0 TDI Business DSG	VW Passat Variant 1.5 eTSI ACT Business DSG	
Obere Mittelklasse	Audi Q4 Sportback 45 e-tron	Audi Q5 Sportback 2.0 TDI MHEV plus quattro S tronic	Audi Q5 Sportback 2.0 TFSI MHEV plus S tronic	
Obere Mittelklasse	BMW i4 eDrive40	BMW 420d Gran Coupé Steptronic	BMW 420i Gran Coupé Steptronic	

Agora Verkehrswende (2025) | Quelle: eigene Annahmen.

Für die verwendeten Modelle wurden die technischen Daten des ADAC verwendet, insbesondere der Gesamtverbrauch und der Preis. Dabei wurde der Preis mit der vom ADAC definierten Standardausstattung verwendet und kann damit vom Listenpreis der Hersteller für das jeweilige Grundmodell abweichen.

## A2 Untersuchungsszenarien

Es wurden insgesamt 356 Grundscenarien mit unterschiedlichen Merkmalsausprägungen und Fahrzeugkombinationen berechnet. Dabei wurde die Fahrleistung pro Jahr in vier Ausprägungen betrachtet, sodass die Kosten sowohl für Vielfahrer als auch für Gelegenheitsfahrer dargestellt werden können (siehe Tabelle 3).

Wo der E-Pkw geladen wird, entscheidet erheblich über die anfallenden Kosten. Es wurden drei Optionen betrachtet: das Laden im Schnellladenetzwirk, was vorrangig an Autobahnen und Fernreiserouten verfügbar ist, das Laden an Gleich- und Wechselstromladestellen im öffentlichen Raum; und das Laden zu Hause, wobei hier noch zwischen Haushalten mit PV und solchen ohne PV unterschieden wird.

In den Szenarien wurde beim Schnellladen und beim Laden zu Hause davon ausgegangen, dass komplett im jeweiligen Ladenetz geladen wird, das heißt im Profil „Schnellladen“ wird 100 Prozent der benötigten Energie im Schnellladenetzwirk geladen. Beim Profil „Öffentlich Laden“ wird angenommen, dass jeweils zur Hälfte an Normalladestationen mit Wechselstrom (AC) und zur Hälfte an schnelleren Gleichstromladestationen (DC) geladen wird. Damit stellen die Ladeprofile kein realistisches Ladeverhalten dar, sondern dienen zur Illustration und dazu, die Unterschiede herauszuarbeiten.

In den Untersuchungsszenarien werden alle möglichen Kombinationen dieser Merkmalsausprägungen in Verbindung mit den in Tabelle 2 dargestellten Fahrzeugkombinationen analysiert.

Es wird allerdings davon ausgegangen, dass Personen, die sehr niedrige (5.000 Kilometer pro Jahr) und niedrige Fahrleistungen haben (10.000 Kilometer pro Jahr), sich keine obere Mittelklasse anschaffen. Für diese Merkmalsausprägungen werden daher nur Kleinwagen, Familienwagen, untere Mittelklasse- und Mittelklasse-Fahrzeuge analysiert. Ebenso wird davon ausgegangen, dass Vielfahrer:innen mit einer Fahrleistung von 20.000 Kilometern pro Jahr keine Kleinwagen fahren.

## A3 Energiepreise

### A3.1 Fossile Kraftstoffe

Kraftstoffpreise verändern sich stark und oft kurzfristig, vor allem bedingt durch Schwankungen auf dem Rohölmarkt. Eine exakte Berechnung der Gesamtkosten von Verbrennerfahrzeugen ist nicht möglich, da zukünftige Preisschwankungen nicht vorhersehbar sind. Um kurzfristige Schwankungen auszugleichen, wird daher als mittlerer Preis der Durchschnitt der letzten drei Monate für Super E10 und Diesel verwendet, wie vom ADAC wöchentlich veröffentlicht.<sup>9</sup> Als Alternativszenarien, also für den Fall, dass Kraftstoffpreise sehr hoch oder sehr niedrig sind, wurde ein Preiszuschlag beziehungsweise -abschlag von 20 Prozent angenommen. Die angenommenen Werte liegen damit ähnlich zur tatsächlichen Preisspanne der letzten vier Jahre. Die Preise steigen im Rahmen der allgemeinen Inflation um zwei Prozent pro Jahr.

9 ADAC (2025d).

Merkmale und mögliche Ausprägungen für Untersuchungsszenarien				Tabelle 3
Merkmale	Mögliche Ausprägungen			
<b>Fahrleistung in km pro Jahr</b>	20.000	15.000	10.000	5.000
<b>Ladeprofil</b>	Schnellladen (Autobahn)	Öffentlich laden (AC/DC)	Zu Hause mit PV	Zu Hause ohne PV

Agora Verkehrswende (2025) | Quelle: eigene Annahmen.

Übersicht Preisszenarien für Kraftstoffe		Tabelle 4		
Preisszenario		Kraftstoffart	Wert	Einheit
<b>Hohe Preise</b>	Mittlere Preise plus 20 Prozent	Super E10	208,20	ct/l
		Diesel	199,92	ct/l
<b>Mittlere Preise</b>	Durchschnitt der letzten 3 Monate	Super E10	173,50	ct/l
		Diesel	166,60	ct/l
<b>Niedrige Preise</b>	Mittlere Preise minus 20 Prozent	Super E10	138,80	ct/l
		Diesel	133,28	ct/l

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: ADAC (2025d), (2025b).

### A3.2 CO<sub>2</sub>-Preis

Der CO<sub>2</sub>-Preis für 2025 ist im Brennstoffemissions-handelsgesetz (BEHG) auf 55 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> festgelegt. Ab dem Jahr 2026 soll der Preis über den Markt ermittelt werden, innerhalb eines Preiskorridors zwischen 55 Euro und 65 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>. Ab 2027 gilt dann das europäische Emissionshandelssystem (ETS II), in dem sich der Preis gemäß Angebot und Nachfrage bildet. Es ist unklar, wie sich der Preis beim Übergang in ein Emissionshandelssystem entwickeln wird. Das mittlere

Preisszenario orientiert sich an Daten aus der Publikation Klimaneutrales Deutschland, nimmt jedoch keinen sprunghaftem, sondern einen graduellen Anstieg im Jahr 2027 an.<sup>10</sup> Preise für die weiteren Szenarien nehmen einen Aufschlag beziehungsweise Abschlag von 20 Prozent an (siehe Tabelle 5).

<sup>10</sup> Agora Think Tanks et al. (2024).

Übersicht Annahmen zur CO <sub>2</sub> -Preisentwicklung in Euro pro Tonne CO <sub>2</sub> (in Euro (2024))					Tabelle 5
Preisszenario	2025	2026	2030	2035	
<b>Hohe Preise</b>	55*	83	131	191	
<b>Mittlere Preise</b>		70	109	159	
<b>Niedrige Preise</b>		56	87	127	

\* gemäß BEHG

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: Mittlere Preise gemäß Agora Think Tanks et al. (2024), andere Preise eigene Annahmen.

Die Auswirkungen des CO<sub>2</sub>-Preises auf die Kraftstoffpreise hängen auch von den mit der Verbrennung verbundenen Emissionen der jeweiligen Kraftstoffarten zusammen. Die verwendeten Werte sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

CO <sub>2</sub> -Emissionen für Benzin und Diesel		Tabelle 6	
Preisszenario		Wert	Einheit
CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Liter Benzin		2,37	kg
CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Liter Diesel		2,65	kg

Agora Verkehrswende (2025) | Quelle: Helmholtz (2020).

### A3.3 Laden zu Hause: Haushaltsstrom

Preise für Haushaltsstrom sind ebenfalls starken Preisschwankungen unterworfen und zudem noch regional differenziert. Preisänderungen werden, im Gegensatz zu Kraftstoffpreisen, jedoch nicht sofort für alle Nutzer:innen wirksam, da Verträge in der Regel über einen längeren Zeitraum geschlossen werden, meist jährlich. Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) führt regelmäßig eine Strompreisanalyse durch und ermittelt den Durchschnittswert aller Tarife über den

jeweils betrachteten Zeitraum.<sup>11</sup> Für den mittleren Preis wurde die Strompreisanalyse des BDEW vom März 2025 genutzt (siehe Tabelle 7). Als Alternativszenario wird ebenfalls ein Preiszuschlag beziehungsweise -abschlag von 20 Prozent angenommen. Die Schwankungen sind damit deutlich geringer als die tatsächlich auf dem Markt beobachteten Schwankungen der letzten vier Jahre.<sup>12</sup>

11 BDEW (o. J.), Details zur Methodik siehe Website des BDEW.

12 Verivox (o. J.).

Übersicht Preisszenarien für Haushaltsstrom		Tabelle 7	
Preisszenario		Wert	Einheit
Hohe Preise	Mittlere Preise plus 20 Prozent	47,76	ct/kWh
Mittlere Preise	Durchschnittspreis 1. Quartal 2025	39,80	ct/kWh
Niedrige Preise	Mittlere Preise minus 20 Prozent	31,84	ct/kWh

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: BDEW (o. J.); Verivox (o. J.).

### A3.4 Laden zu Hause: eigene PV-Anlage

Wird zu Hause geladen, gilt zunächst der übliche Haushaltsstromtarif. Gibt es jedoch eine eigene PV-Anlage, verändert sich die Kostenstruktur. Für den Teil des Stroms, der von der PV-Anlage geladen wird, sind nur die Kosten für deren Anschaffung, Installation und Wartung anzusetzen. Es wird davon ausgegangen, dass der E-Pkw nicht komplett über Strom aus der PV-Anlage geladen werden kann und daher ein Teil des geladenen Stroms

zu Haushaltsstrompreisen geladen wird. Der über die PV-Anlage geladene Strom wird mit den umgelegten Kosten der PV-Anlage angesetzt. Dabei wird von einer Lebensdauer der Anlage von 30 Jahren ausgegangen und einer Stromerzeugung von 10.000 Kilowattstunden pro Jahr. Der Eigenverbrauch des Haushaltes wird mit 2.700 Kilowattstunden angesetzt. Für die Anschaffungskosten der Anlage inklusive Planung, Installation und Genehmigung, werden 23.000 Euro angenommen.

Die Annahmen zu Kosten der PV-Anlage sowie Eigenverbrauch und anderen Parametern haben Einfluss auf die anzusetzenden Preise pro Kilowattstunde für das Laden des Pkw. Der Haushaltsstrompreis kann hier als obere Preisgrenze verstanden werden, da davon ausgegangen werden kann, dass Laden beim Betrieb einer PV-Anlage immer günstiger als der vergleichbare Strompreis ist. Eine Änderung der Annahmen zu den Kosten für PV hat nur geringe Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit von E-Pkw, da immer davon ausgegangen wird, dass ein Teil des geladenen Stroms zu Haushaltsstrompreisen beschafft werden muss. Sie werden daher hier nicht weiter in verschiedenen Kostenszenarien ausdifferenziert.

### A3.5 Öffentliches Laden

Preise für öffentliches Laden sind ebenso vielfältig wie das Angebot bei Haushaltsstrom. Dabei hängt der Preis auch von der Verfügbarkeit von Ladepunkten und den an den einzelnen Ladepunkten gültigen Tarifen und Kooperationsverträgen ab. Generell unterscheiden sich die Kosten nach der Art der Ladestation. Normalladen (AC) ist in der Regel günstiger als das schnellere Gleichstromladen (DC) oder das Laden an Hochleistungs-Ladesäulen.

Zusätzlich gibt es verschiedene Tarifmodelle. Es gibt Verträge mit und ohne Grundgebühr sowie mit und ohne festgelegten Ladepreisen. Laden an den Ladesäulen des

eigenen Anbieters ist zudem in der Regel günstiger als das Laden an Ladesäulen von im Vertrag abgedeckten Partnern und das Laden an fremden Ladesäulen ist nochmals teurer.

Es wurden die Tarife der größten überregionalen Anbieter ausgewertet. Da viele Anbieter Tarife für Vielfahrer:innen mit höheren Grundpreisen und niedrigeren Ladetarifen anbieten, wurden die Ladepreise in zwei Kategorien geteilt. Bei einer Fahrleistung über 600 Kilometern pro Monat werden Tarife bevorzugt, die niedrigere Ladepreise bei meist höheren Grundgebühren bieten. Dabei wurden 21 Tarife von 17 Anbietern ausgewertet. Für eine Fahrleistung unter 600 Kilometern pro Monat wurden 23 Tarife von 17 Anbietern ausgewertet. Es wurden die jeweiligen Tarife für AC und DC-Laden betrachtet sowie die Kosten, die an Hochleistungs-Ladesäulen von Ionity, Aral Pulse und Fastned anfallen. Die verwendeten Preise sind in Tabelle 8 und Tabelle 9 zusammengefasst.

Es werden die durchschnittlichen Grundgebühren über alle betrachteten Tarife verwendet. Für eine Fahrleistung von unter 600 Kilometern pro Monat sind das 1,78 Euro pro Monat und bei einer Fahrleistung von über 600 Kilometern pro Monat sind das 7,25 Euro pro Monat.

Zusätzlich zu den Ladepreisen fallen bei einigen Anbietern Aufschläge für die Standzeit an der Ladesäule an.

Übersicht Preisszenarien für öffentliches Laden bei einer Fahrleistung über 600 Kilometern pro Monat

Tabelle 8

Ladepreise		Ladeart	Wert	Einheit
<b>Hohe Preise</b>	Mittlere Preise plus 20 Prozent	AC-Laden	62,40	ct/kWh
		DC-Laden	79,20	ct/kWh
		Schnellladen	81,00	ct/kWh
<b>Mittlere Preise</b>	Median der aktuellen Tarife	AC-Laden	52,00	ct/kWh
		DC-Laden	66,00	ct/kWh
		Schnellladen	67,00	ct/kWh
<b>Niedrige Preise</b>	Mittlere Preise minus 20 Prozent	AC-Laden	41,60	ct/kWh
		DC-Laden	52,80	ct/kWh
		Schnellladen	54,00	ct/kWh

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: Mer (2022); Plugsurfing (2024); ADAC (o. J.); Aral (o. J.); Audi (o. J.); BMW (o. J.); Elli (o. J.); Enbw (o. J.); E.ON (o. J.); EWE (o. J.); Fastned (o. J.); Ionity (o. J.); Lichtblick (o. J.); Maingau Energie (o. J.); Mercedes-Benz Group (o. J.); Shell (o. J.); VW (o. J.).

Übersicht Preisszenarien für öffentliches Laden bei einer Fahrleistung unter 600 Kilometern pro Monat

Tabelle 9

Ladepreise		Ladeart	Wert	Einheit
<b>Hohe Preise</b>	Mittlere Preise plus 20 Prozent	AC-Laden	70,80	ct/kWh
		DC-Laden	80,40	ct/kWh
		Schnellladen	82,80	ct/kWh
<b>Mittlere Preise</b>	Median der aktuellen Tarife	AC-Laden	59,00	ct/kWh
		DC-Laden	67,00	ct/kWh
		Schnellladen	69,00	ct/kWh
<b>Niedrige Preise</b>	Mittlere Preise minus 20 Prozent	AC-Laden	47,20	ct/kWh
		DC-Laden	53,60	ct/kWh
		Schnellladen	55,20	ct/kWh

**Agora Verkehrswende (2025)** | Quellen: Mer (2022); Plugsurfing (2024); ADAC (o. J.); Aral (o. J.); Audi (o. J.); BMW (o. J.); Elli (o. J.); Enbw (o. J.); E.ON (o. J.); EWE (o. J.); Fastned (o. J.); Ionity (o. J.); Lichtblick (o. J.); Maingau Energie (o. J.); Mercedes-Benz Group (o. J.); Shell (o. J.); VW (o. J.).

Diese fallen in der Regel nach einer festgelegten Frist an, in der normalerweise der Pkw geladen werden kann. Diese Fristen sind sehr unterschiedlich pro Anbieter und oft unterschiedlich je nach Art der Ladesäule. Es gibt noch keine systematischen Erkenntnisse, wie häufig die Blockiergebühren tatsächlich greifen.

## A4 Wertverlust

Fahrzeugkosten und Restwerte basieren für jedes in den Berechnungen verwendete Fahrzeug auf Daten des ADAC und beinhalten eine modellgemäße Standardausstattung. Je nach Modell sind nicht alle diese Ausstattungsmerkmale in der unverbindlichen Preisempfehlung (UVP) der Hersteller enthalten. Die für die Gesamtkostenrechnung verwendeten Preise können daher von der UVP abweichen. Restwerte sind vom ADAC auf Basis der Preise mit Standardausstattung, der Haltedauer und der jährlichen Fahrleistung ermittelt.

Als Alternativszenario wird ein Preisaufschlag beziehungsweise -abschlag von 20 Prozent für den E-Pkw angenommen. Für elektrische Fahrzeuge liegen noch weniger Erfahrungswerte vor und Gebrauchtmärktepreise unterliegen derzeit starken Schwankungen. Daher wird auch hier die für Energiepreise verwendete Preisspanne

untersucht, um die Auswirkungen von Preisschwankungen zu verdeutlichen.

## A5 Ladeinfrastruktur

Es gibt eine Vielzahl von Ladestationen für private Kund:innen, die je nach Fahrzeug und Kundenanforderungen eine große Preisspanne aufweisen. Zur Festlegung eines üblichen Preises für eine Wallbox wurde die Plattform The Mobility House<sup>13</sup> genutzt. Es wurden alle Wallboxen betrachtet, die:

- über einen 11 Kilowatt Einzelanschluss verfügen (dies beinhaltet auch Anlagen mit höherer Leistung, die auf 11 Kilowatt regelbar sind),
- über ein Energiemanagement-System (EMS) verfügen und damit mit Paragraph 14a des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) kompatibel sind.

Im Ergebnis wurden 67 Modelle betrachtet, von denen 41 mit Solarstrom kompatibel sind, das heißt auch Strom von der eigenen PV-Anlage direkt laden können. Die Preise bewegen sich zwischen 299 Euro und 1.889 Euro. Dabei wurden drei Anlagen, die den oben genannten Kriterien entsprechen, nicht berücksichtigt, da es sich

13 The Mobility House (o. J.).

um Paketlösungen mit weiteren Komponenten handelt. Es wurde der Median der betrachteten Wallboxen von 1.129 Euro verwendet (siehe Tabelle 10).

Zusätzlich fallen Kosten für Planung und Installation an. In der Literatur werden hier Werte zwischen 1.000 Euro und 2.500 Euro genannt. In der Analyse wurden 1.714 Euro für Planung und Installation angesetzt. Die Annahme ist konservativ gewählt und hat vor allem Ein- und Zweifamilienhäuser im Blick, bei denen bei einer

einzelnen Wallbox keine Erweiterung des Netzanschlusses notwendig ist.

Anschaffungskosten, Planung und Installation fallen nur einmalig beim Kauf an und werden auf zehn Jahre abgeschrieben. Wartungskosten hingegen entstehen jährlich. Hier werden 129 Euro pro Jahr angesetzt. Kosten für Ladeinfrastruktur wurden nur für solche Nutzungsszenarien berechnet, in denen zu Hause geladen wird.

Übersicht der Annahmen zu den Kosten für private Ladeinfrastruktur		Tabelle 10	
Kostenelement	Wert	Einheit	
Wallbox	1.129	Euro (einmalig)	
Planung und Installation	1.714	Euro (einmalig)	
Wartung	129	Euro pro Jahr	

Agora Verkehrswende (2025) | Quellen: Prognos (2020); Kasten et al. (2022); Deloitte (2023); The Mobility House (o. J.)

## A6 Weitere Fahrzeugkosten

Kosten für Steuern und Versicherungen basieren auf Daten des ADAC. Es wird der Abschluss einer Vollkaskoversicherung angenommen und ein Schadensfreiheitsgrad von 50 Prozent. Weitere Fixkosten, wie beispielsweise Garagen- oder Stellplatzmiete, Parkkosten oder die Kosten für die Hauptuntersuchung wurden nicht berücksichtigt, da diese unabhängig von der Antriebsart anfallen. Auch Daten des ADAC zu Reparaturkosten, Reifen, Inspektion sowie Betriebs- und Schmiermitteln pro Modell wurden verwendet.

Alle Kostenelemente, mit Ausnahme der Abschreibungskosten für Ladeinfrastruktur und PV sowie des CO<sub>2</sub>-Preises, werden jährlich um die Inflationsrate von zwei Prozent verteuert.

## 7 | Referenzen

**ADAC (2025a):** *ADAC Kostenvergleich: Was ist günstiger? E-Auto, Plug-in, Benziner oder Diesel?* URL: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/auto-kaufen-verkaufen/autokosten/elektroauto-kostenvergleich/>. Letzter Zugriff am: 3. Juni 2025.

**ADAC (2025b):** *Benzin- und Dieselpreise seit 1950.* URL: <https://www.adac.de/verkehr/tanken-kraftstoff-antrieb/deutschland/kraftstoffpreisentwicklung/>. Letzter Zugriff am: 15. April 2025.

**ADAC (2025c):** *„Fahrzeugdaten und -kosten“.*

**ADAC (2025d):** *Tanken: Rohölpreis stürzt ab, Benzin und Diesel nur etwas billiger.* URL: <https://www.adac.de/news/aktueller-spritpreis/>. Letzter Zugriff am: 15. April 2025.

**ADAC (o. J.):** *ADAC e-Charge: Elektroauto zu transparenten Preisen laden.* URL: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/e-angebote/ladekarte/>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Agora Think Tanks et al. (2024):** *Klimaneutrales Deutschland. Von der Zielsetzung zur Umsetzung – Vertiefung der Szenariopfade.* 349/12-S-2024/DE. URL: <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/klimaneutrales-deutschland-szenariopfade>. Letzter Zugriff am: 13. Januar 2025.

**Aral (o. J.):** *Tarife & Bezahlmethoden | Schnellladestation & Ladesäulen für dein E-Auto | Aral pulse, Home.* URL: <https://www.aral.de/de/global/retail/pulse/tarife-bezahlmethoden.html>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Audi (o. J.):** *Unterwegs laden | Audi Deutschland.* URL: <https://www.audi.de/de/elektromobilitaet/laden/unterwegs/>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**BDEW (o. J.):** *BDEW-Strompreisanalyse März 2025.* URL: <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/bdew-strompreisanalyse/>. Letzter Zugriff am: 15. April 2025.

**BMW (o. J.):** *BMW Charging | Tarife | Deutschland.* URL: <https://bmw-public-charging.com/web/de/bmw-de/tariffs>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Busse, H. (2025):** *Diese Rabatte geben die Auto-Hersteller, auto motor und sport.* URL: <https://www.auto-motor-und-sport.de/verkehr/neuwagen-kauf-ohne-rabatte-geht-es-nicht/>. Letzter Zugriff am: 3. Juni 2025.

**Deloitte (2023):** *Ladeinfrastruktur als Geschäftsmodell.* URL: <https://www.deloitte.com/content/dam/assets-zone2/de/de/docs/industries/energy-resources-industrials/2024/Deloitte-Ladeinfrastruktur-als-Geschäftsmodell.pdf>. Letzter Zugriff am: 17. April 2025.

**Elli (o. J.):** *Ladetarife.* URL: <https://www.elli.eco/de/privatkunden/produkte/ladetarife>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Enbw (o. J.):** *Ladetarife für das Laden unterwegs und zuhause.* URL: <https://www.enbw.com/elektromobilitaet/produkte/ladetarife>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**E.ON (o. J.):** *E-Auto Ladetarife, Aufladen mit E.ON Drive Comfort.* URL: <https://www.eon.de/de/pk/e-mobility/unterwegs.html>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**EWE (o. J.):** *E-Auto unterwegs laden mit EWE Go.* URL: <https://www.ewe-go.de/>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Fastned (o. J.):** *Tariffs.* URL: <https://www.fastnedcharging.com/en-gb/charging/tariffs>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Global EV Data Explorer – Data Tools (o. J.):** *IEA.* URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/global-ev-data-explorer>. Letzter Zugriff am: 1. Juli 2025.

**Helmholtz (2020):** *„Wie viel CO2 steckt in einem Liter Benzin?“, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren.* URL: <https://www.helmholtz.de/newsroom/artikel/wie-viel-co2-steckt-in-einem-liter-benzin/>. Letzter Zugriff am: 17. April 2025.

**IONITY (o. J.):** *IONITY – Flexible EV charging subscriptions at fair rates.* URL: <https://www.ionity.eu/subscriptions>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Kasten, P. et al. (2022):** *Szenarien und regulatorische Herausforderungen für den Aufbau der Ladeinfrastruktur für elektrische Pkw und Lkw.*

**Kraftfahrt-Bundesamt (o. J.):** Neuzulassungen von Personenkraftwagen nach Marken und Modellreihen. Dezember 2024. URL: [https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz10/fz10\\_gentab.html?nn=835828](https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz10/fz10_gentab.html?nn=835828). Letzter Zugriff am: 11. August 2025.

**Kraftfahrt-Bundesamt – Umwelt (o. J.):** URL: [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Umwelt/umwelt\\_node.html](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Umwelt/umwelt_node.html). Letzter Zugriff am: 2. Juli 2025.

**Lichtblick (o. J.):** E-Auto Unterwegs laden: Per App und Ladekarte, LichtBlick. URL: <https://www.lichtblick.de/e-mobilitaet/fahrstrom-unterwegs/>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Maingau Energie (o. J.):** MAINGAU Autostrom | Deine Ladekarte fürs E-Auto mit günstigen Preisen und ohne Grundgebühr. URL: <https://www.maingau-energie.de/e-mobilitaet/autostrom>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Mer (2022):** Mer Ladeinfrastruktur | Wie es funktioniert? | Einfach & Effizient. URL: <https://de.mer.eco/ladeinfrastruktur-fuer-elektrofahrzeuge/wie-funktioniert-es/>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Mercedes-Benz Group (o. J.):** MB.CHARGE Public | Tarife | Deutschland. URL: <https://eu.charge.mercedes-benz.com/web/de/mb-de/tariffs>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Plugsurfing (2024):** Update to flat rate pricing in Germany (after 21.6.24), Plugsurfing. URL: <https://support.plugsurfing.com/hc/en-us/articles/19589147003933-Update-to-flat-rate-pricing-in-Germany-after-21-6-24>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**Prognos (2020):** Lade-Report. URL: [https://www.prognos.com/sites/default/files/2021-01/20200207\\_prognos\\_lade-report\\_2020\\_01.pdf](https://www.prognos.com/sites/default/files/2021-01/20200207_prognos_lade-report_2020_01.pdf). Letzter Zugriff am: 17. April 2025.

**Shell (o. J.):** Ladetarife für Ihr Elektroauto | Shell. URL: <https://www.shell.de/laden/ladetarife-fuer-ihr-elektroauto.html>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

**The Mobility House (o. J.):** Ladestationen für dein E-Auto kaufen. URL: [https://www.mobilityhouse.com/de\\_de/ladestationen.html](https://www.mobilityhouse.com/de_de/ladestationen.html). Letzter Zugriff am: 17. April 2025.

**Verivox (o. J.):** Strompreisentwicklung 2025: So entwickelt sich der Strompreis | VERIVOX. URL: <https://www.verivox.de/strom/strompreisentwicklung/>. Letzter Zugriff am: 15. April 2025.

**VW (o. J.):** We Charge | Digitale Dienste | Volkswagen Deutschland. URL: <https://www.volkswagen.de/de/konnektivitaet-und-mobilitaetsdienste/we-charge.html>. Letzter Zugriff am: 10. Juni 2025.

# Publikationen von Agora Verkehrswende

## Elektrisch mobil im sozialen Dienst

Stimmungsbild und Perspektiven zur Elektrifizierung von Pkw-Flotten in Wohlfahrtsverbänden

## Stoffkreisläufe für Antriebsbatterien

Rohstoffpotenziale des Batterierecyclings in der Automobilindustrie und Optionen zur Erfüllung der erweiterten Herstellerverantwortung in Europa

## Verantwortung für die Zukunft der Mobilität

Empfehlungen für Vorhaben aus dem Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD mit Mehrwert für wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit, soziale Ausgewogenheit und Klimaschutz im Verkehr

## Starke Batterieindustrie, starker Automobilstandort

Neun Thesen zum Ausbau der Batterieproduktion für Elektromobilität in Deutschland und Europa

## Von der Mobilitätsberatung zum Mobilitätsdialog

Neun Thesen zu Gesprächen auf Augenhöhe als Baustein für die Mobilitätswende

## Weichenstellungen für die Bahnpolitik

Einschätzungen und Empfehlungen zur Verbesserung des Schienennetzes, Steuerung der Deutschen Bahn und Förderung des Bahnverkehrs

## Bezahlbare Elektroautos in die Breite bringen

Optionen für ein industrie-, klima- und sozialpolitisch ausgewogenes Förderprogramm für den Privatwagenmarkt in Deutschland

## Kabinettstück Verkehrswende

Empfehlungen für ressortübergreifenden Klimaschutz im Verkehr als Wegbereiter für Wettbewerbsfähigkeit und soziale Gerechtigkeit

## Vom Fortschritt in Fragmenten zum Gemeinschaftswerk im Ganzen

Bilanz der Klimapolitik im Verkehr zum Ende der Ampelkoalition mit Empfehlungen für einen Kurs auf Klimaneutralität, Wettbewerbsfähigkeit und soziale Gerechtigkeit

## Letzte Chance für 15 Millionen E-Autos bis 2030 (Langfassung)

Wie eine schnelle Transformation zur Elektromobilität in Deutschland noch gelingen kann und warum die Einbindung chinesischer Automobilhersteller dabei eine wichtige Rolle spielt

## Parken nach Feierabend und Ladenschluss

Warum es sich lohnt, Parkraum von Bürogebäuden, Einzelhandel und Mehrfamilienhäusern mehrfach zu nutzen, und wie Kommunen dies voranbringen können

## Netzanschluss für den Straßenverkehr

Herausforderungen und Empfehlungen für eine schnelle und kosteneffiziente Integration von Ladeinfrastruktur in das Stromnetz

Alle Publikationen finden Sie auf unserer Internetseite: [www.agora-verkehrswende.de](http://www.agora-verkehrswende.de)

Agora Verkehrswende ist ein Thinktank für klimaneutrale Mobilität mit Sitz in Berlin. Im Dialog mit Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft setzt sich die überparteiliche und gemeinnützige Organisation dafür ein, die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor auf null zu senken. Dafür entwickelt das Team wissenschaftlich fundierte Analysen, Strategien und Lösungsvorschläge.

**Agora Verkehrswende**

Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 | 10178 Berlin  
[www.agora-verkehrswende.de](http://www.agora-verkehrswende.de)  
[info@agora-verkehrswende.de](mailto:info@agora-verkehrswende.de)

