



Ladestrom für Automobile. Prognose 2023

Energiekosten für die deutsche Elektromobilität
– auch im Vergleich zum Verbrennungsmotor

23. Januar 2023

Infolge des Krieges in der Ukraine und der dadurch ausgelösten Energiekrise haben sich die Kosten für Energie deutlich verteuert.

Bremst dies die „Antriebswende“ im Verkehrssektor?

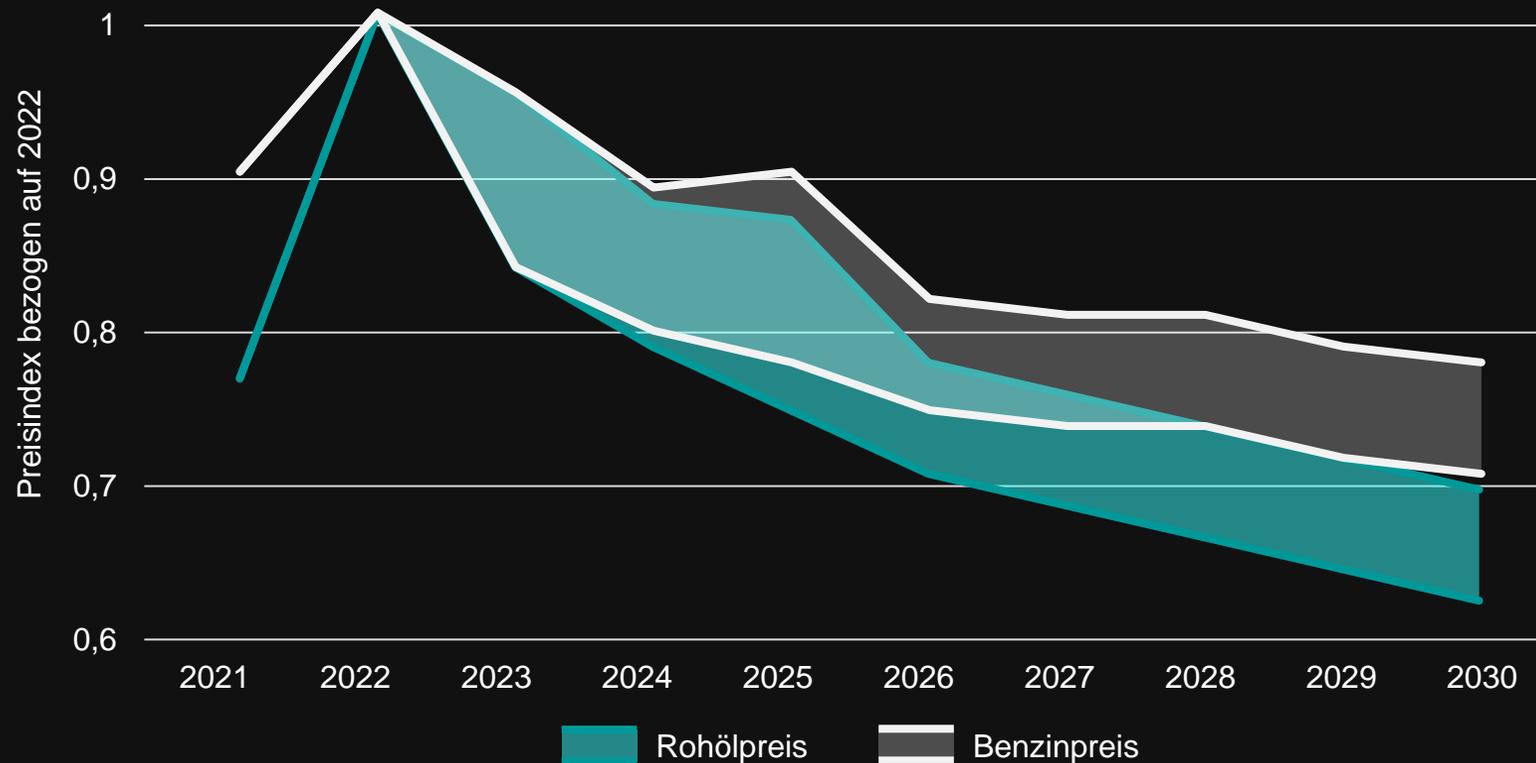
Ist die Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität gefährdet?

PwC hat die Energiekosten von Elektro-Pkw in Deutschland im Vergleich zu ähnlichen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor für Sie analysiert.



Aufgrund geopolitischer Entwicklungen erwarten wir für 2023 Ölpreise auf dem Niveau von 2022. Ab 2024 sollten sie kontinuierlich sinken.

Prognose: Öl- und Benzinpreise
Inflationsbereinigt auf der Grundlage von 2022



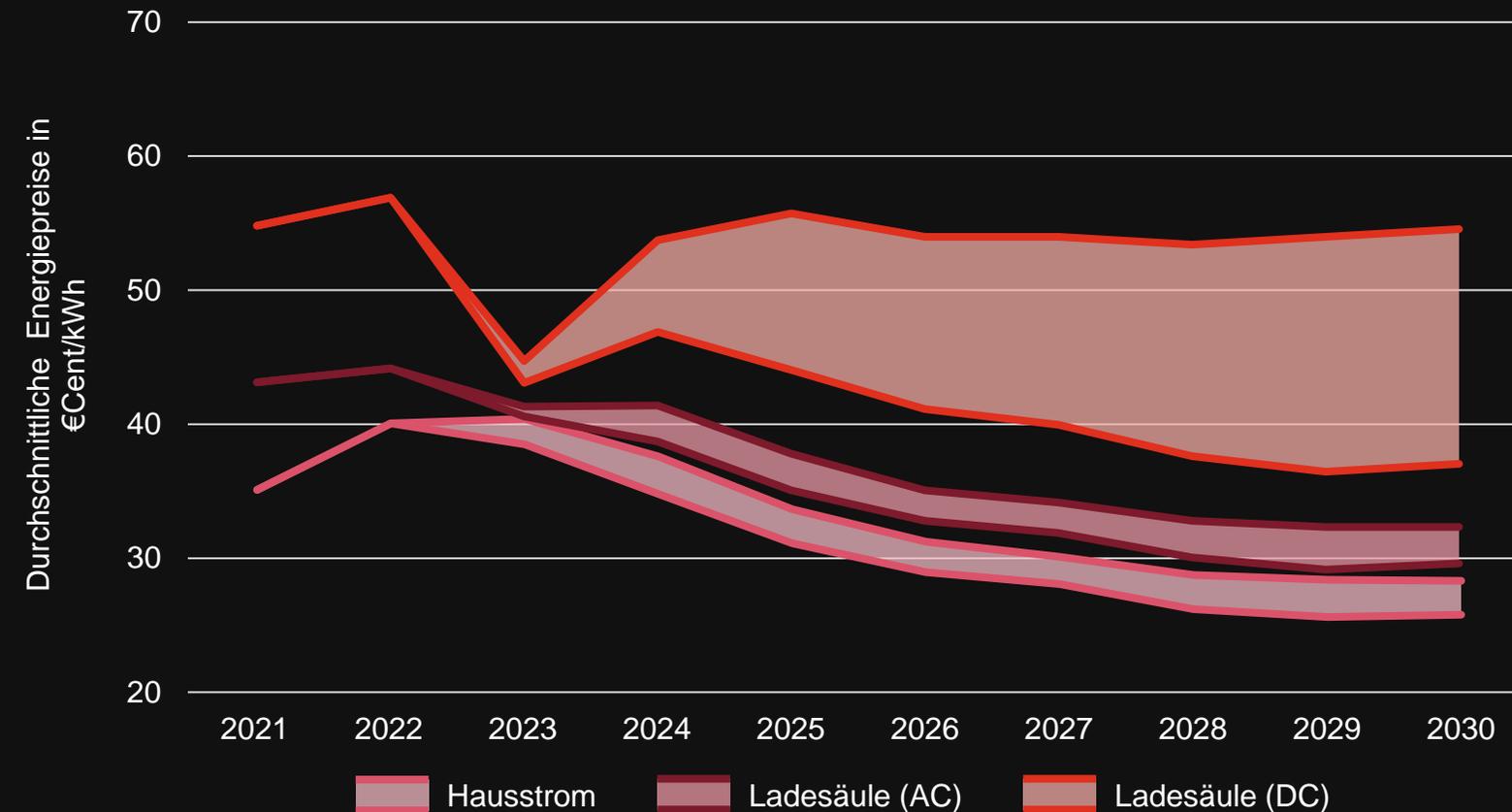
Wichtigste Aussagen

- Die steigende Rohöl-Nachfrage und Sanktionen gegen Russland halten den Ölpreis vorerst stabil auf hohem Niveau.
- Ab dem Jahr 2024 wird der Ölpreis voraussichtlich sinken und 2026 wieder das tiefere Niveau von 2021 erreichen.
- Als Folge steigender CO₂-Besteuerung sinkt der Benzinpreis voraussichtlich weniger deutlich als der Ölpreis.

Nach einem weiteren Strompreisanstieg dieses Jahr erwarten wir ab 2024 deutlich sinkende Ladestrompreise – teils auf Niveaus unterhalb von 2021.

Prognose: Ladestrompreise

Inflationsbereinigt auf der Grundlage von 2022, inkl. Strompreisbremse bis April 2024



Wichtigste Aussagen

- Die Netznutzungsentgelte der deutschen Netzbetreiber sind 2022/2023 erheblich gestiegen.
- Die Energiebeschaffungspreise werden in den kommenden Jahren voraussichtlich sinken.
- Sinkende Beschaffungspreise können die weiter steigenden Netzentgelte ab 2024 voraussichtlich kompensieren.

Die Ladestrompreise liegen Ende Januar 2023 je nach Anwendungsfall zwischen 0,50 und 0,80 Euro pro Kilowattstunde (kWh).

Das Wichtigste zu den Ladearten

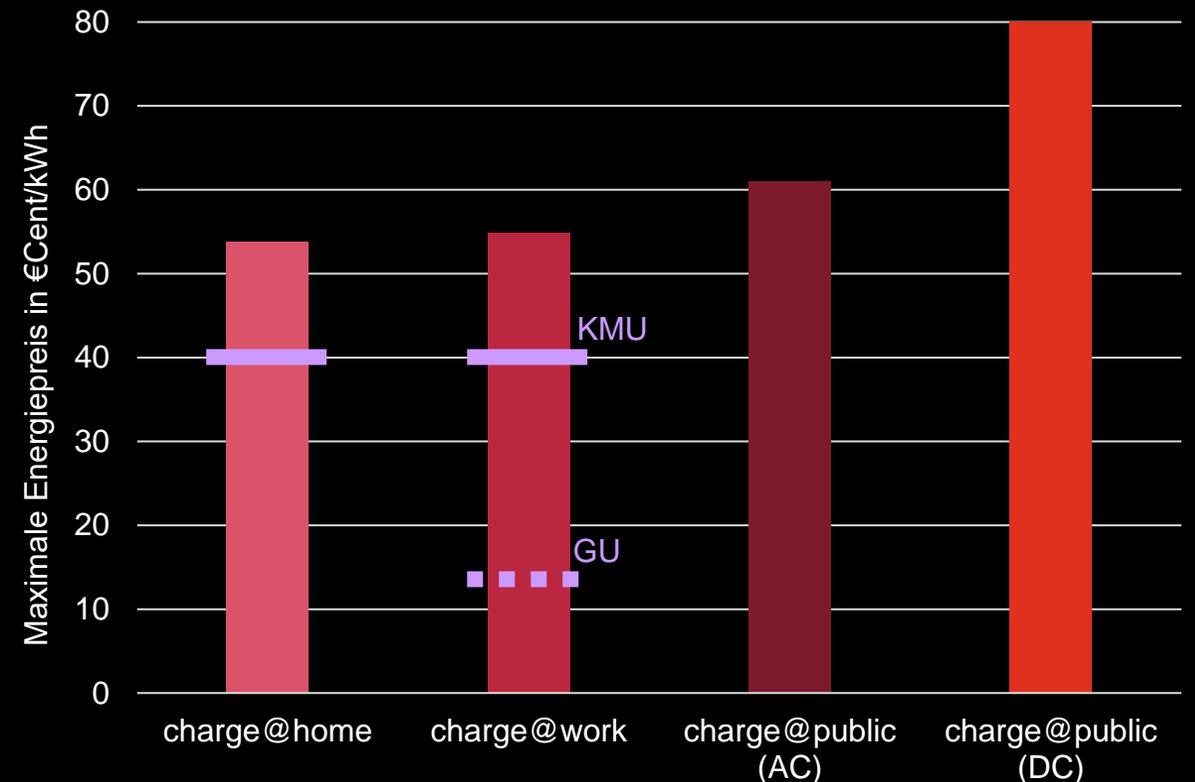
charge@home: Nutzer:innen laden ihre Fahrzeuge zu Hause zum Preis lt. Stromvertrag. Bestimmte PV-Anlagen/variable Stromtarife können den Energiepreis senken.

charge@work: Mitarbeiter:innen (MA) laden ihre Fahrzeuge kostenfrei oder vergünstigt beim Arbeitgeber (AG). Das Laden beim AG ist nach §3 Nr. 46 EStG steuerfrei; es liegt kein geldwerter Vorteil vor. Der MA-Ladepreis hängt von der individuellen Energiebeschaffung der AG-Unternehmen ab. AG können Investitionen in Ladeinfrastruktur über den MA-Preis gegenfinanzieren bzw. die Energiekosten umlegen.

charge@public: Autofahrer:innen laden ihre Fahrzeuge mittels öffentlicher Ladesäulen, bspw. an Straßen und Parkplätzen. Kostenfreies Laden auf Supermarktparkplätzen ist rückläufig. DC-Schnellladen ist meist teurer als AC-Normalladen. Energiepreise für Viellader sind aufgrund verfügbarer Pauschalgebühren niedriger als beim Spontanladen.

Status quo: Lade-Anwendungsfälle und ihre Energiepreise
Stand: Januar 2023

■ Strompreisbremsen

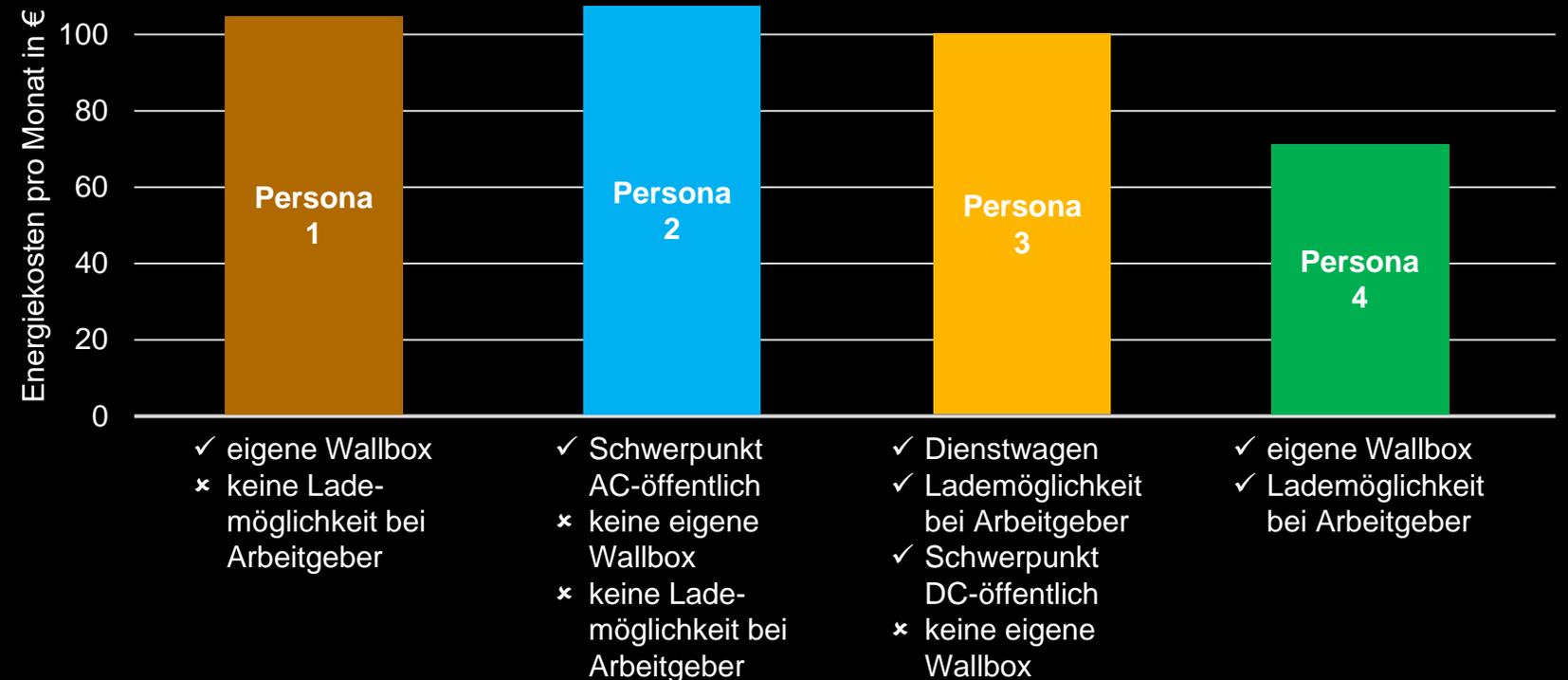


Die durchschnittlichen Ladestromkosten eines Elektroautos liegen derzeit unterhalb der Energiekosten eines Verbrenners (bei vergleichbarer Nutzung).

Wichtigste Aussagen

- Die durchschnittlichen Ladestromkosten der vier betrachteten Personas liegen zwischen 75 und 109 Euro pro Monat – bei Nutzung der für sie bestmöglichen aktuellen Ladetarife.
- Die Energiekosten bei vergleichbarer Nutzung eines durchschnittlichen Automobils mit Verbrennungsmotor liegen bei einem sparsamen Neuwagen bei 166 Euro bzw. 126 Euro.

Status quo: Energiekosten Elektroauto vs. Verbrenner
Stand: Januar 2023, ohne Einfluss der Strompreisbremse



Persona 1: 60% Laden an eigener Wallbox; 30% AC öffentlich, 10% DC öffentlich. Monatl. Energiekosten: €102,74. Durchschnitt. Energiepreis €0,41/kWh

Persona 2: 80% AC öffentlich, 20% DC öffentlich. Monatl. Energiekosten: €108,74. Durchschnitt. Energiepreis €0,44/kWh

Persona 3: 30% Laden beim Arbeitgeber, 10% AC öffentlich, 60% DC öffentlich. Monatl. Energiekosten: €101,24. Durchschnitt. Energiepreis €0,40/kWh

Persona 4: 45% Laden an eigener Wallbox; 40% beim Arbeitgeber, 10% AC öffentlich, 5% DC öffentlich. Monatl. Energiekosten: €74,50. Durchschnitt. Energiepreis €0,30/kWh

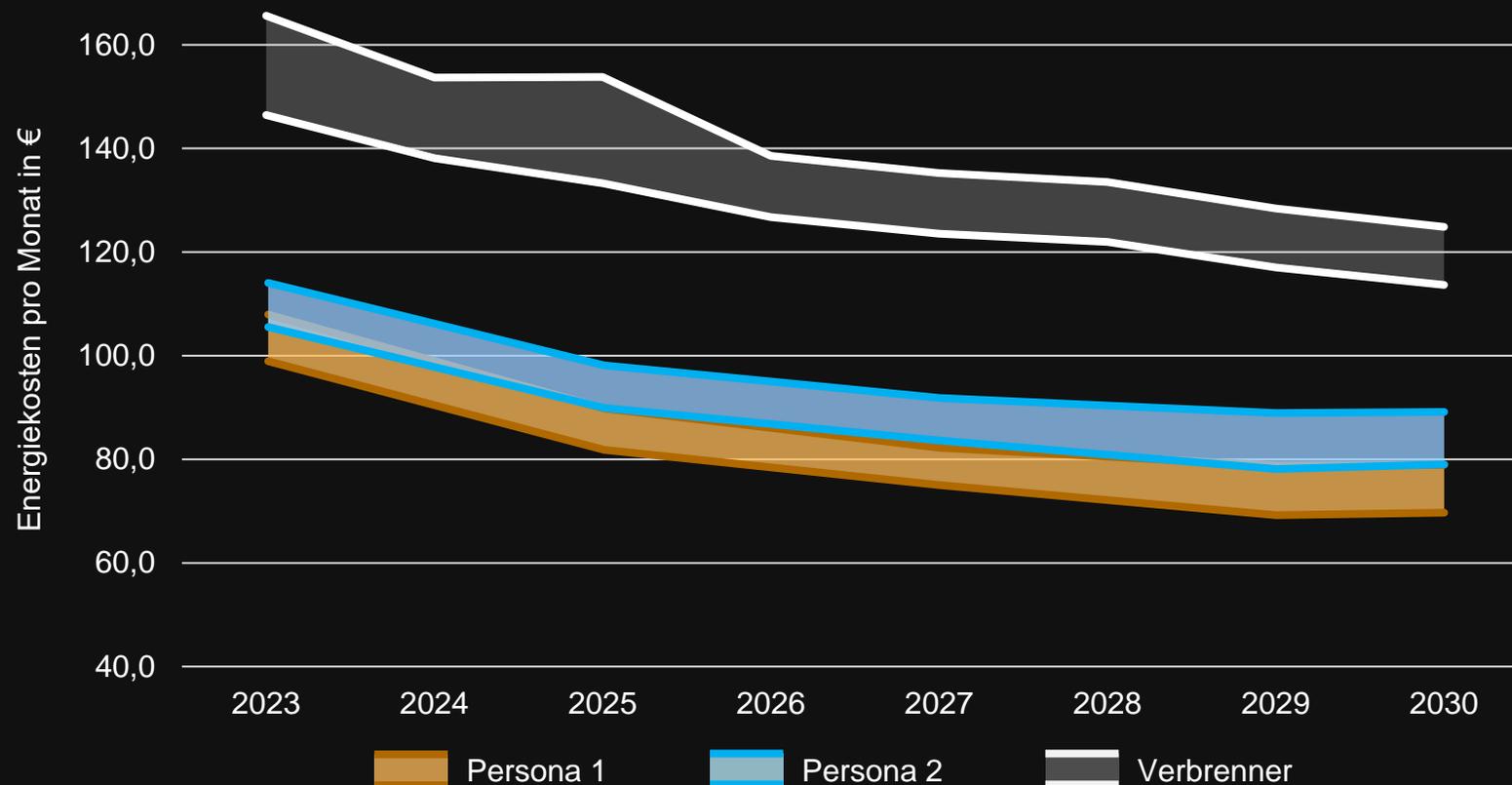
Personas 1, 2, 3, 4: Jährliche Fahrleistung: 15.000 km. Energiebedarf: 3.000 kWh/Jahr

Verbrenner: Durchschnittsverbrauch: Diesel 7,0L/100km; Benzin 7,7L/100km; Verbrauch Neuwagen: Diesel 5,0L/100km; Benzin 6,0L/100km

Preis: Diesel €1,85/L; Benzin €1,75/L. Verteilung Fahrzeuge: 1/3 Diesel; 2/3 Benzin. Fahrleistung: 15.000 km/Jahr

Voraussichtlich sind – und bleiben – die durchschnittlichen Energiekosten eines Elektroautos langfristig niedriger als die eines Verbrenners. (1/2)

Prognose: Energiekosten Elektroauto vs. Verbrenner
Inflationsbereinigt, ohne Einfluss von Preisbremsen



Wichtigste Aussagen

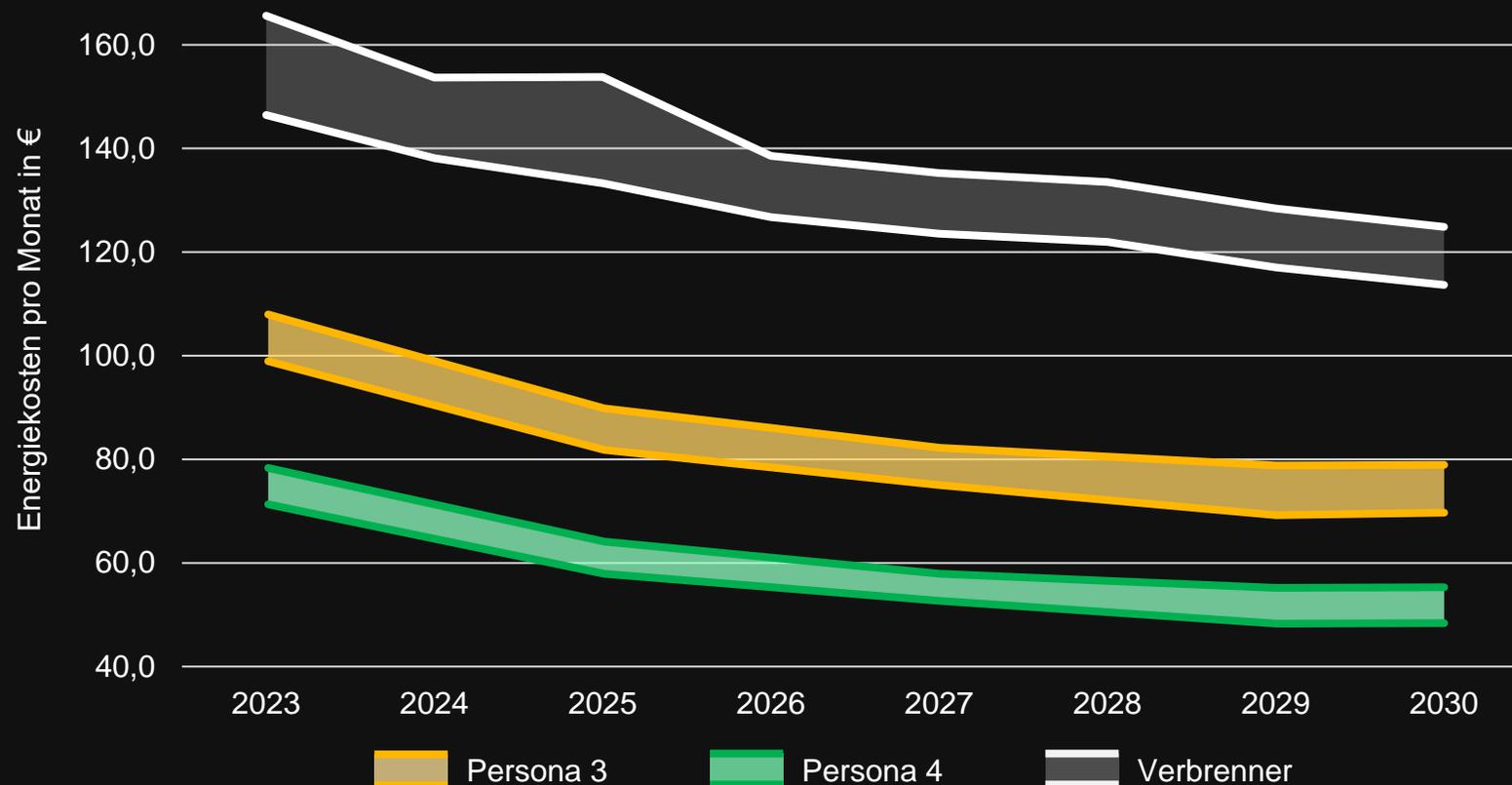
- Alle Lademöglichkeiten betrachtet, fallen die durchschnittlichen Energiekosten voraussichtlich.
- Auch die Energiekosten von Autos mit Verbrennungsmotoren fallen voraussichtlich kontinuierlich.
- Ab 2024 entwickeln sich die Energiepreise voraussichtlich nahezu parallel nach unten. Dabei bleiben Elektrofahrzeuge bzgl. der Energiekosten finanziell vorteilhaft.

Quellen: PwC- und Strategy&-Analyse; Verbrenner: Stetiger Anstieg des Neuwagenanteils und konsequent sinkender Verbrauch berücksichtigt

PwC Ladestrom Prognose 2023

Voraussichtlich sind – und bleiben – die durchschnittlichen Energiekosten eines Elektroautos langfristig niedriger als die eines Verbrenners. (2/2)

Prognose: Energiekosten Elektroauto vs. Verbrenner
Inflationsbereinigt, ohne Einfluss von Preisbremsen



Wichtigste Aussagen

- Die Kernaussagen auf dem vorhergehenden Slide für die Personas 1 und 2 gelten ebenso für den hier dargestellten Vergleich der Personae 3 und 4 mit der Verbrennerentwicklung.

Quellen: PwC- und Strategy&-Analyse; Verbrenner: Stetiger Anstieg des Neuwagenanteils und konsequent sinkender Verbrauch berücksichtigt

PwC Ladestrom Prognose 2023



Die Energiekosten der Elektromobilität bleiben langfristig niedriger als die von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Die zu erwartende Normalisierung der Strompreise wird die Nachfrage nach vollelektrischen Fahrzeugen weiter erhöhen. Die Hersteller müssen ein breites Fahrzeugangebot bereithalten – über alle Preissegmente hinweg.

Die Ladenachfrage wächst. Die Politik muss Anreize setzen, damit die Anbieter von Ladeinfrastruktur diese forciert ausbauen. Dazu gehört, geeignete öffentliche Flächen zur Verfügung zu stellen sowie Planungs- und Genehmigungsverfahren zu beschleunigen.

Heiko Seitz, PwC eMobility Leader

Auf den Punkt gebracht



Der Ladestrompreis

... wird infolge stark gestiegener Netzentgelte im Jahr 2023 weiter steigen. Doch ab 2024 sollte er insbesondere aufgrund sinkender Beschaffungskosten wieder sinken.



Das Ladeverhalten

... ist individuell. Folglich sind die Energiekosten der Elektromobilität individuell. Sie können durch zielführende Maßnahmen sinken, z. B. via privater Stromerzeugung mit PV-Anlagen und optimierter Tarifwahl.



Der Benzinpreis

... bleibt infolge geopolitischer Einflüsse vorerst hoch. Ab 2024 dürfte er jedoch wieder sinken, wobei die Reduktion aufgrund steigender CO₂-Steuern geringer als beim Ölpreis ausfallen wird.



Der Energiekostenvergleich

... für Elektro- und Verbrennungsmotrfahrzeuge ergibt einen klaren Vorteil für die Elektromobilität. Wir gehen davon aus, dass dieser Vorteil auf Jahre hinaus bestehen bleibt.



Contact us



Heiko Seitz
Director,
eMobility Leader
PwC Deutschland
heiko.seitz@pwc.com



Dr. Jonas Wussow
Senior Associate,
eMobility
PwC Deutschland
jonas.wussow@pwc.com



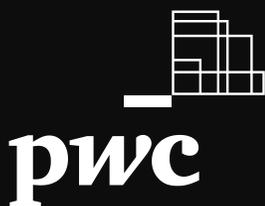
Henry Otto
Partner,
Energy Consulting Leader
PwC Deutschland
henry.otto@pwc.com



Über uns

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expertennetzwerks in 158 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC. Mehr als 13.000 engagierte Menschen an 21 Standorten. 2,6 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.



© 2023 PwC. All rights reserved. Not for further distribution without the permission of PwC. "PwC" refers to the network of member firms of PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL), or, as the context requires, individual member firms of the PwC network. Each member firm is a separate legal entity and does not act as agent of PwCIL or any other member firm. PwCIL does not provide any services to clients. PwCIL is not responsible or liable for the acts or omissions of any of its member firms nor can it control the exercise of their professional judgment or bind them in any way. No member firm is responsible or liable for the acts or omissions of any other member firm nor can it control the exercise of another member firm's professional judgment or bind another member firm or PwCIL in any way.