



KfW Research

## KfW-Energiewendebarmeter 2025

Zustimmung stabil – jeder dritte Haushalt nutzt Energiewendetechnologie

Bank aus Verantwortung

**KFW**

## **Impressum**

### **Herausgeber**

KfW Bankengruppe  
Abteilung Volkswirtschaft  
Palmengartenstraße 5-9  
60325 Frankfurt am Main  
Telefon 069 7431-0, Telefax 069 7431-2944  
[www.kfw.de](http://www.kfw.de)

### **Autoren**

Dr. Daniel Römer  
Telefon 069 7431-6326

Dr. Johannes Rode  
Telefon 069 7431-40496

Copyright Titelbild  
Quelle: [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com) / Fotograf: Olivier Le Moal

Frankfurt am Main, Oktober 2025

# Inhalt

<b>Abbildungen</b>	<b>2</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>1. Einleitung: Energiewende unter Druck</b>	<b>4</b>
<b>2. Einstellung zur Energiewende</b>	<b>5</b>
<b>3. Energiewendeaktivitäten der Privathaushalte</b>	<b>9</b>
<b>4. Stromversorgung der Haushalte</b>	<b>14</b>
<b>5. Wärmeversorgung der Haushalte</b>	<b>18</b>
<b>6. Elektromobilität der Haushalte</b>	<b>22</b>
<b>7. Fazit und Ausblick</b>	<b>26</b>
<b>Literatur</b>	<b>28</b>

## Abbildungen

Grafik 2.1:	Die Zustimmung zur Energiewende ist wieder leicht angestiegen	5
Grafik 2.2:	Leichter Abwärtstrend bei der eigenen Handlungsbereitschaft	5
Grafik 2.3:	Zustimmung zur Energiewende nach soziodemografischen Eigenschaften	6
Grafik 2.4:	Handlungsbereitschaft nach soziodemografischen Eigenschaften	6
Grafik 2.5:	Zustimmung zur Energiewende nach Wohnsituation	7
Grafik 2.6:	Handlungsbereitschaft nach Wohnsituation	7
Grafik 2.7:	Zustimmung zur Energiewende nach Kostendruck bei der Wärmeversorgung	8
Grafik 2.8:	Unterschiede beim Kostendruck zwischen den Einkommensgruppen angestiegen	8
Grafik 3.1:	Nutzung von Energiewendetechnologien weiter ausgeweitet	9
Grafik 3.2:	Energiewendehaushalte in verschiedenen Gruppen	10
Grafik 3.3:	Energiewendehaushalte in den Ländern	11
Grafik 3.4:	Energiewendehaushalte nach Baujahr des Wohnhauses	11
Grafik 3.5:	Stärkste geplanten Zuwächse bei PV-Anlagen, Elektroautos und Batteriespeichern	12
Grafik 3.6:	Tatsächliche vs. geplante Anschaffung	13
Grafik 4.1:	Stromversorgung der Haushalte	14
Grafik 4.2:	Stromversorgung nach Siedlungsdichte	15
Grafik 4.3:	Stromversorgung nach Einkommen	15
Grafik 4.4:	Stromversorgung nach Region	15
Grafik 4.5:	Mehr als jede zweite PV-Anlage wird inzwischen mit einem Batteriespeicher kombiniert	16
Grafik 4.6:	Vorteile von PV-Anlagen	16
Grafik 4.7:	Gründe gegen PV-Anlagen	17
Grafik 5.1:	Primär genutzte Heizungsart bei Haushalten in Deutschland	18
Grafik 5.2:	Heizungsart nach Einkommen	19
Grafik 5.3:	Heizungsart nach Region	19
Grafik 5.4:	Heizungsart nach Siedlungsdichte	20
Grafik 5.5:	Heizungsart nach Baujahr	20
Grafik 5.6:	Maßnahmen vorstellbar	20
Grafik 5.7:	Höhere Wärmepumpennutzung in Abhängigkeit von der Informationsbeschaffung	21
Grafik 5.8:	Bedenken bzgl. der Wirtschaftlichkeit stehen im Zentrum	21
Grafik 6.1:	Detaillierte Entwicklung in Deutschland	22
Grafik 6.2:	Exporte neuer Pkw aus Deutschland, nach Antrieb	23
Grafik 6.3:	Verbreitung von Elektroautos nach Einkommen	23
Grafik 6.4:	Verbreitung von Elektroautos nach Altersklassen	24
Grafik 6.5:	Verbreitung von Elektroautos nach Wohnsituation	24
Grafik 6.6:	Verbreitung von Elektroautos nach Bildungsstand	25
Grafik 6.7:	Gründe für den Kauf von Elektroautos	25

## Zusammenfassung

**Die Zustimmung zur Energiewende hat sich nach den leichten Rückgängen in den letzten Jahren wieder stabilisiert.** 83 % der Privathaushalte halten die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig. Das ist ein leichter Anstieg im Vergleich zum Vorjahr. Die Bereitschaft, durch eigenes Handeln einen Beitrag zu leisten, ist etwas zurückgegangen und liegt nun bei 59 %.

**Eine auffällig niedrige Zustimmung zeigen Haushalte, die einen sehr hohen Kostendruck bei der Wärmeversorgung empfinden.** Hier ist auch die eigene Handlungsbereitschaft am niedrigsten. Während der Kostendruck bei der Wärmeversorgung für wohlhabendere Haushalte stark zurückgegangen ist, nehmen Haushalte mit niedrigem Einkommen noch immer häufig einen hohen Kostendruck wahr.

**Der Anteil der Haushalte, die Energiewendetechnologien nutzen, steigt auf 33 % oder 13,5 Mio. Haushalte.** Dies bedeutet, dass rund 0,8 Mio. Haushalte erstmalig eine Technologie nutzen, die die Energiewende unterstützt. Der Anstieg fällt etwas geringer aus als im Vorjahr, als noch 1,2 Mio. neue Nutzer hinzukamen.

**Die Unterschiede mit Blick auf die Nutzung von Energiewendetechnologien haben sich leicht verstärkt.** Dies gilt beispielsweise für das Haushaltsnettoeinkommen, die Eigentumsverhältnisse, die Siedlungsdichte und die Region.

**Es gab besonders starke Anstiege bei Batteriespeichern, Elektroautos und Photovoltaikanlagen.** Die Nutzung von Batteriespeichern hat sich innerhalb von zwei Jahren nahezu verdreifacht. Die Nutzung von Elektroautos stieg währenddessen um fast 70 %. Jeder sechste Haushalt hat inzwischen eine PV-Anlage.

**Fast die Hälfte der Haushalte in Deutschland leistet einen eigenen Beitrag zur Erzeugung von grünem Strom.** Rund 16 % der Haushalte haben eine PV-Anlage auf dem Hausdach, 4 % ein Balkonkraftwerk – und weitere 29 % nutzen einen Ökostromtarif ohne eigene Solarstromerzeugung.

**Inzwischen wird jede zweite PV-Anlage zusammen mit einem Batteriespeicher genutzt.** Vor zwei Jahren war es nur rund jede vierte. Die Unabhängigkeit von

Stromversorgern hat den Klimaschutz als wichtigstes Motiv von potenziellen Nutzern von PV-Anlagen abgelöst.

**Fast zwei Drittel der Haushalte (64 %) nutzen derzeit noch fossile Energiequellen zur Wärmeerzeugung.** Bei Haushalten mit unterdurchschnittlichen Einkommen sind es mit 68 % noch einmal etwas mehr.

**Haushalte sind gegenüber Dämmmaßnahmen und Wärmepumpen offener als im Vorjahr.** Bei Haushalten, die sich über den energetischen Zustand ihres Hauses informiert haben, liegt die Aufgeschlossenheit noch einmal höher.

**Das größte Hemmnis beim Umstieg auf Wärmepumpen sind Bedenken bzgl. der Wirtschaftlichkeit.** Steigende Preise für fossile Brennstoffe aus dem EU-ETS2 könnten die künftige Verbreitung von Wärmepumpen unterstützen.

**Fast jeder zehnte Haushalt (9 %) fährt inzwischen elektrisch.** Haushalte mit hohem Einkommen nutzen Elektroautos am häufigsten. Auch bei mittleren Einkommen zeigen sich große Anstiege.

**Das eigene Ein- oder Zweifamilienhaus ist ein wichtiger Faktor für die Nutzung von Elektroautos, oft in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage auf dem Hausdach.** Diese Kombination erlaubt das Laden mit günstigem selbst erzeugtem Strom. Entsprechend geben 46 % der Haushalte mit Elektroauto die Möglichkeit mit grünem Strom zu laden als Kaufgrund an.

**Das KfW-Energiewendebarmometer zeigt, dass die Transformation gerade bei Haushalten im unteren Einkommenssegment nur stockend verläuft.** Diesen fehlen häufig die Mittel für die benötigten Investitionen. Bei steigendem Kostendruck könnte die Energiewende in dieser Haushaltsgruppe an Zustimmung verlieren. Informatorische und gezielte investive Fördermaßnahmen können Abhilfe leisten.

# 1. Einleitung: Energiewende unter Druck

Das Thema Klimaschutz steht derzeit bei vielen nicht mehr an erster Stelle. Innere Sicherheit, soziale Sicherheit, Zuwanderung und Wirtschaftswachstum werden von den Bürgern inzwischen als wichtiger angesehen als der Klimaschutz.<sup>1</sup> Zwar mag das Thema kurzfristig weniger im Fokus stehen, es wird dennoch nicht an Dringlichkeit verlieren. Dies hängt mit den Verpflichtungen zusammen, die Deutschland eingegangen ist, etwa gegenüber der EU. Aber es liegt vor allem an der Tatsache, dass eine fossile Wirtschaft kaum eine Zukunft haben wird, da die mit dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß verknüpften Kosten immer offensichtlicher werden. Inzwischen werden die sozialen Kosten durch Klimaschäden auf 1.000 EUR und mehr pro Tonne Treibhausgas geschätzt.<sup>2</sup>

Hinzu kommen erhebliche negative Gesundheitseffekte durch den Verbrauch fossiler Brennstoffe.<sup>3</sup> Jeder fünfte Tote geht darauf zurück<sup>4</sup> oder global 8 Mio. Tote pro Jahr.<sup>5</sup> Zudem sind deutliche negative Effekte des Klimawandels auf die biologische Vielfalt nachgewiesen.<sup>6</sup> Nicht zuletzt bietet der Einsatz grüner Technologien neue Marktchancen und die Möglichkeit, sich gerade in Deutschland von umfangreichen fossilen Importen zu lösen. Denn fossile Importe sorgen für geopolitische Abhängigkeiten und sind mit hohen Kosten verbunden.<sup>7</sup>

Eine umfangreiche Nutzung von klimafreundlichen Technologien hilft nicht nur bei der Erreichung der Klimaziele, sondern unterstützt auch die heimische Industrie. Insbesondere die Automobilhersteller stehen vor einem großen Umbruch. Eine steigende Nachfrage nach Elektroautos im Inland kann dazu beitragen, dass Deutschland auch künftig ein führender Standort für die Fahrzeugfertigung bleibt. Auch bei Wärmepumpen und den Anlagen zur Erzeugung von Erneuerbaren Energien sind deutsche Anlagenbauer in einer vielversprechenden Position, sodass der Umstieg auf fossilfreie Technologien dem Standort Deutschland helfen kann.

Die Transformation bietet dabei allerdings nicht nur Chancen, sondern stellt auch bestehende Strukturen in

Frage, die bisher für viele Arbeitsplätze in Deutschland gesorgt haben. Hierzulande sind die Rahmenbedingungen der Arbeit derzeit deutlich angespannter als in Zeiten des „Wirtschaftswunders“ oder der Jahre rund um die Jahrtausendwende, in denen die nationalen Hersteller als Technologieführer agieren und hohe Exportüberschüsse erzielen konnten. Die Eintrübung dieser komfortablen Situation geht in Teilen auf den technologischen Umstieg im Zuge der Dekarbonisierung zurück, der von aufstrebenden Industrienationen wie China konsequenter vorangetrieben wurde. Aber auch der höhere internationale Wettbewerb, der demografische Wandel in Deutschland und strukturelle Faktoren tragen dazu bei, dass Deutschland sich nun stärker anstrengen muss, um seinen Wohlstand zu erhalten. Ein Festhalten an bestehenden Strukturen erscheint in jedem Fall langfristig als die schlechtere Strategie im Vergleich zu einer Anpassung an die künftigen Rahmenbedingungen, auch wenn dies kurzfristig mit Kosten verbunden ist.

Eine effiziente Rahmensetzung durch die Politik ist der Kern für eine erfolgreiche Transformation. Letztendlich muss diese jedoch größtenteils von den privaten Akteuren getragen werden. Insbesondere in den wichtigen Sektoren Gebäude und Verkehr haben die privaten Haushalte eine Schlüsselstellung für das Gelingen der Transformation. Diese beiden Bereiche sind zugleich die Sektoren, die demnächst von dem neuen europäischen Emissionshandel EU-ETS2 abgedeckt werden. Bereits für das Jahr 2030 werden in der Literatur EU-ETS2 Preise zwischen 51 und 391 EUR pro Tonne Treibhausgas erwartet.<sup>8</sup> In Haushalten mit Gas- oder Ölheizungen dürfte dies zu substantziellen Kostensteigerungen führen.

Das KfW-Energiewendebarmeter liefert Einblicke, wie Deutschlands Privathaushalte aufgestellt sind und wie sie auf die Energiewende blicken. Der Bericht fokussiert auf Trends in der Stromversorgung, der Wärmeversorgung und der Elektromobilität der Haushalte.

<sup>1</sup> Vgl. FAZ (2025): [Wie wichtig das Klima den Wählern noch ist](#), Artikel von Lukas Fuhr, erschienen am 06.08.2025.

<sup>2</sup> Vgl. Bilal und Känzig (2024): [The Macro-economic impact of climate change – global vs. local temperature](#), NBER Working Paper 32450.

<sup>3</sup> Vgl. Wolf et al. (2025): [Scientists' warning on fossil fuels](#), Oxford Open Climate Change, 5(1), kgaf011.

<sup>4</sup> Vgl. Vohra et al. (2021): [Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem](#), Environmental Research, 195, 110754.

<sup>5</sup> Vgl. Lelieveld et al. (2023): [Air pollution deaths attributable to fossil fuels: observational and modelling study](#), BMJ, 383, e077784.

<sup>6</sup> Vgl. Katovich (2024): [Quantifying the Effects of Energy Infrastructure on Bird Populations and Biodiversity](#), Environmental Science & Technology, 58, 323–32.

<sup>7</sup> Vgl. Rode (2025): [Jedes Jahr importiert Deutschland fossile Brennstoffe im Wert von 81 Mrd. EUR](#), Volkswirtschaft Kompakt Nr. 251, KfW Research. Auch Photovoltaikanlagen und Batterien werden zu großen Teilen importiert. Diese sind jedoch zum einen lange im Einsatz, während fossile Brennstoffe einmalig verbrannt werden. Zum anderen ist ihr Importwert geringer als der von fossilen Brennstoffen: Im Jahr 2024 wurden PV-Anlagen im Wert von rund 2 Mrd. EUR (Statistisches Bundesamt, 2025, [4,2 Millionen Photovoltaikanlagen in Deutschland installiert](#)), und Batterien im Wert von rund 21 Mrd. EUR importiert (ZVEI, 2025, [Deutscher Batteriemarkt erlebt 2024 einen Dämpfer](#)).

<sup>8</sup> Vgl. Literaturübersicht in „Figure 2“ in Günther et al. (2025): [Carbon prices on the rise? Shedding light on the emerging second EU Emissions Trading System \(EU ETS 2\)](#), Climate Policy, 1–12.

## 2. Einstellung zur Energiewende

**Die Zustimmung zur Energiewende hat sich nach den leichten Rückgängen in den letzten Jahren wieder stabilisiert.** 83 % der Privathaushalte halten die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig. Das ist ein leichter Anstieg im Vergleich zum Vorjahr. Die Bereitschaft, durch eigene Handlung einen Beitrag zu leisten, ist etwas zurückgegangen und liegt nun bei 59 %.

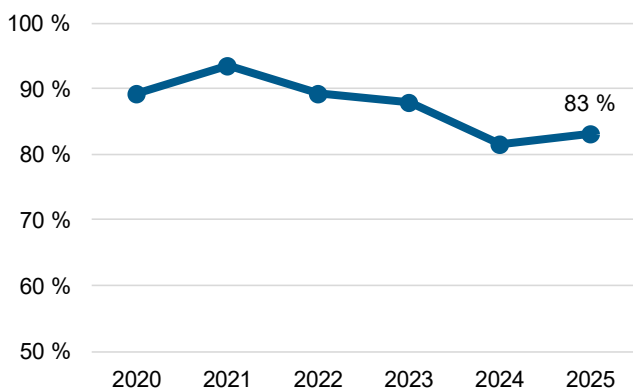
**Eine auffällig niedrige Zustimmung zeigen Haushalte, die einen hohen Kostendruck bei der Wärmeversorgung empfinden.** Hier ist auch die eigene Handlungsbereitschaft am niedrigsten. Während der Kostendruck bei der Wärmeversorgung für wohlhabendere Haushalte stark zurückgegangen ist, nehmen Haushalte mit niedrigem Einkommen noch immer häufig einen hohen Kostendruck wahr.

### 2.1 Stabilisierte Zustimmung zur Energiewende

Die Privathaushalte zeigen weiterhin eine starke Unterstützung für die Energiewende. Während im Vorjahr 82 % der Haushalte die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig hielten, lag der Wert in diesem Jahr bei 83 %. Der leichte Abwärtstrend der Vorjahre wurde somit gestoppt. Die Zustimmungswerte blieben annähernd konstant. Der Rückhalt für die Ziele der Energiewende bleibt in der Bevölkerung nach wie vor hoch (Grafik 2.1).

#### Grafik 2.1: Die Zustimmung zur Energiewende ist wieder leicht angestiegen

Haushalte, die die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig halten.



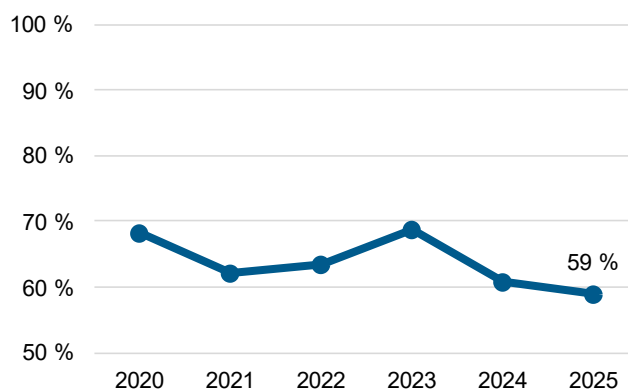
Quelle: KfW-Energiewendebarmeter.

Neben der generellen Zustimmung ist auch die Bereitschaft der Haushalte wichtig, selbst Einschnitte hinzunehmen, um die Energiewende voranzutreiben. Diese Bereitschaft wird im KfW-Energiewendebarmeter in einer Skala von 0 bis 10 gemessen. Die Handlungsbereitschaft von Haushalten mit einer Angabe von mehr als 5 wird als „hoch“ eingestuft.

Der Anteil der Haushalte mit einer so hohen Handlungsbereitschaft ist typischerweise geringer als die allgemeine Unterstützung, da dies einen weiteren Schritt in Richtung konkreter Umsetzung darstellt. Im aktuellen Jahr äußern 59 % aller Haushalte eine hohe eigene Handlungsbereitschaft. Dies ist noch immer die Mehrheit; stellt allerdings zugleich den niedrigsten Wert dar, der bisher erfasst wurde. Im Vorjahr waren es 61 %, vor 5 Jahren sogar noch 68 % (Grafik 2.2).

#### Grafik 2.2: Leichter Abwärtstrend bei der eigenen Handlungsbereitschaft

Haushalte mit hoher eigener Handlungsbereitschaft, die die Energiewende voranzutreiben.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter.

Insgesamt belegt die Entwicklung, dass der Rückhalt in der Bevölkerung zwar nach wie vor groß ist, aber zugleich die tatsächliche Aktivierung der Haushalte schwieriger wird. Es stellt sich daher die Frage, ob sich die beiden Größen in den verschiedenen Teilgruppen ähnlich entwickeln, oder ob es hier unterschiedliche Tendenzen gibt.

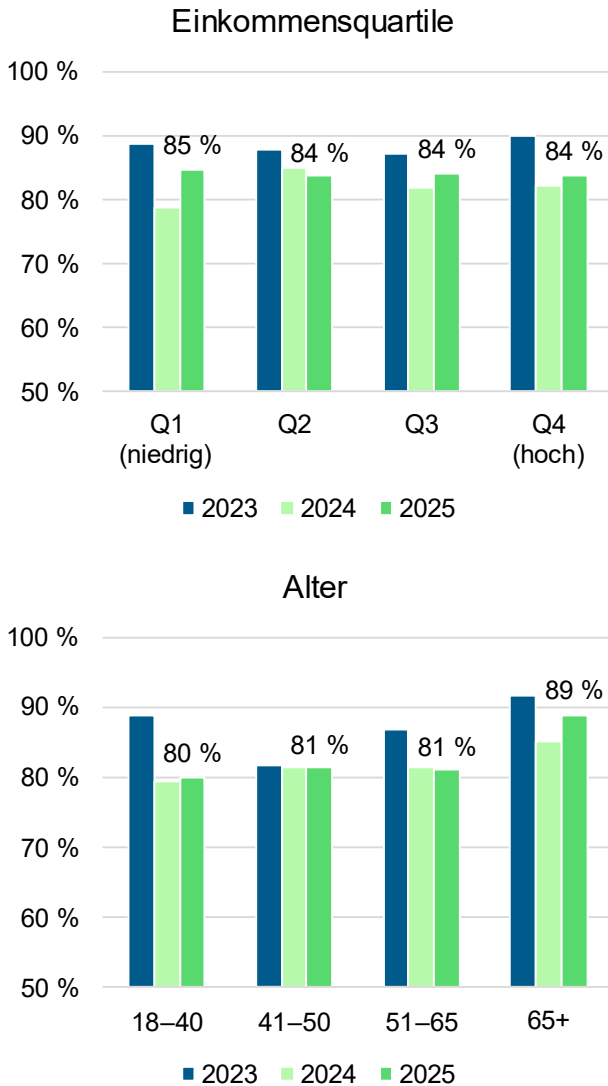
### 2.2 Im Wesentlichen konstantes Bild über verschiedene Haushaltstypen hinweg

Bei den Haushalten können verschiedenen Eigenschaften betrachtet werden, um zu überprüfen, ob es in den verschiedenen Teilgruppen auffällige Entwicklungen gibt. Hierbei zeigt sich ein weitestgehend homogenes Bild.

Mit Blick auf das **Haushaltseinkommen** gibt es nahezu keine Unterschiede bei der Zustimmung. Dies war auch schon in den zurückliegenden Jahren der Fall und zeigt, dass die grundsätzliche Bewertung des Ziels der Energiewende keine Frage des Geldes ist. Die eigene Handlungsbereitschaft hingegen steigt mit dem Haushaltsnettoeinkommen. Dieser Zusammenhang ist in diesem Jahr noch einmal etwas stärker ausgeprägt als zuvor.

### Grafik 2.3: Zustimmung zur Energiewende nach soziodemografischen Eigenschaften

Anteile der Haushalte, die die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig halten.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

Insbesondere die Handlungsbereitschaft der Haushalte mit den niedrigsten Einkommen ist in den letzten beiden Jahren deutlich zurückgegangen.

Beim **Lebensalter** zeigt sich, dass ältere Menschen die Energiewende überdurchschnittlich häufig als wichtig ansehen. Gleichzeitig ist ihre eigene Handlungsbereitschaft niedrig. Dies mag in Teilen durch die kürzere verbleibende Lebenszeit zu erklären sein, insbesondere mit Blick auf investive Maßnahmen. Auffällig ist jedoch der Rückgang der eigenen Handlungsbereitschaft in den letzten beiden Jahren in der obersten Alterskategorie (ab 65 Jahre).

Unterschiede ergeben sich auch in Bezug auf den **Bildungshintergrund** der Haushalte. Hochschulabsolventen haben eine leicht höhere Zustimmung (88 %) und eine leicht höhere Handlungsbereitschaft (71 %) als

### Grafik 2.4: Handlungsbereitschaft nach soziodemografischen Eigenschaften

Anteile der Haushalte mit hoher Handlungsbereitschaft, die die Energiewende voranzutreiben.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

Menschen mit einer Berufsausbildung. Diese Unterschiede haben sich allerdings im letzten Jahr nicht verstärkt (ohne grafische Darstellung).

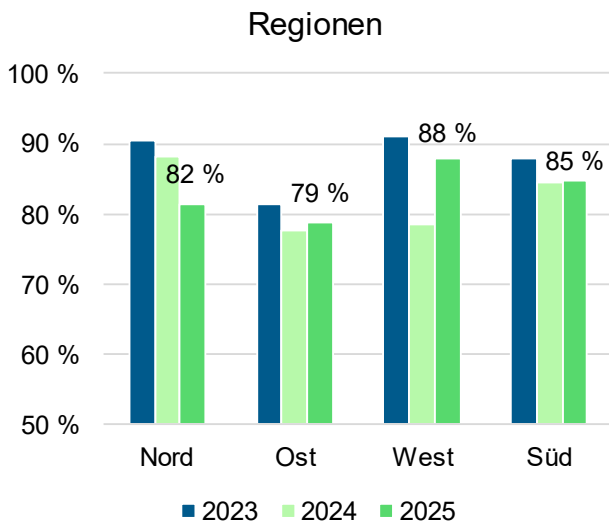
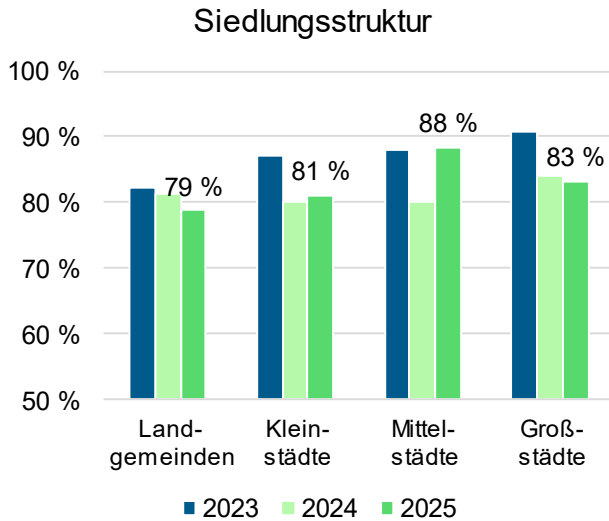
### 2.3 Soziodemografische Unterschiede

Hinsichtlich der **Siedlungsstruktur** des Wohnortes gibt es leichte Unterschiede. Im ländlichen Bereich ist die Unterstützung mit 79 % am niedrigsten, in den Mittelstädten mit 88 % erstmalig am höchsten. Ein ähnliches Bild zeigt die eigene Handlungsbereitschaft. Bisher hatten die Großstädte hier immer den Spitzenplatz belegt. Im Aggregat hat die Gemeindegröße allerdings keinen besonderen Einfluss auf die beiden Größen.

Weiterhin zeigen sich leichte **regionale Unterschiede**, die bei der Zustimmung allerdings nicht so stark ins Gewicht fallen. Auffälliger werden sie mit Blick auf die eigene Handlungsbereitschaft, die insbesondere in den

### Grafik 2.5: Zustimmung zur Energiewende nach Wohnort und Wohnsituation

Anteile der Haushalte, die die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig halten.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

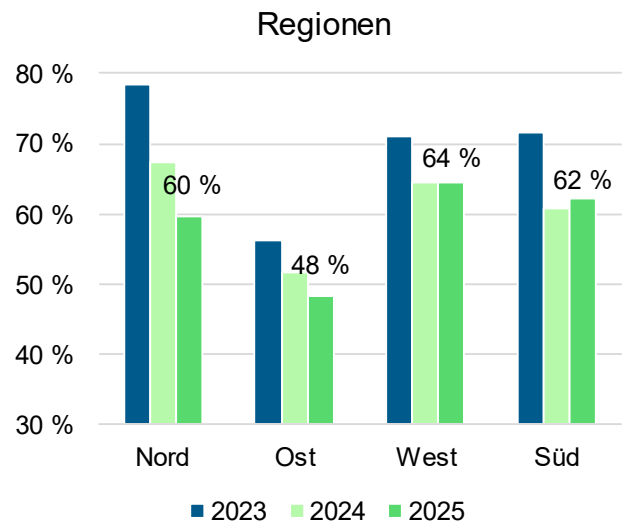
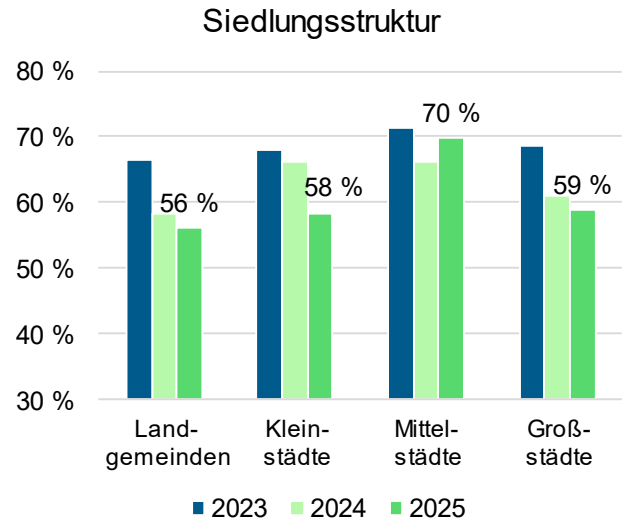
ostdeutschen Bundesländern weiter gesunken ist – erstmalig auf unter 50 %.<sup>9</sup>

Die **Eigentumsverhältnisse** der Haushalte spielen für die Zustimmung zur Energiewende eine überschaubare, seit Jahren stabile Rolle. Haushalte in Eigentumswohnungen äußern die höchsten Zustimmungswerte, in diesem Jahr 86 %. Haushalte in Einfamilienhäusern bilden mit 80 % das Schlusslicht, während Mieter mit 82 % dazwischen liegen. Bei der Handlungsbereitschaft ist das Muster ähnlich. Die Unterschiede sind dabei noch geringer (ohne grafische Darstellung).

<sup>9</sup> Anmerkung zur regionalen Zuordnung der Bundesländer im gesamten Bericht: Norden: Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein; Osten: Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen;

### Grafik 2.6: Handlungsbereitschaft nach Wohnort und Wohnsituation

Anteile der Haushalte mit hoher Handlungsbereitschaft, die die Energiewende voranzutreiben.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

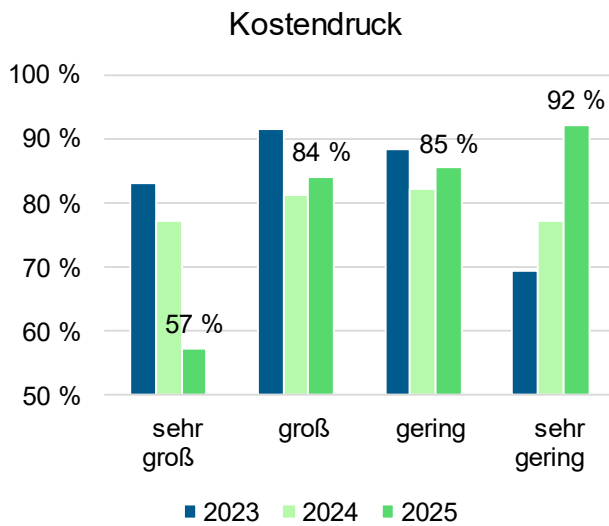
### 2.4 Empfundener Kostendruck als Treiber

Eine Teilgruppe, bei der die Zustimmung besonders niedrig ausfällt, sind Haushalte, die bei der Wärmeversorgung einen sehr hohen **Kostendruck** wahrnehmen. Für rund 10 % der Haushalte in Deutschland ist das der Fall. Von diesen hält nur etwas mehr als die Hälfte (57 %) die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig. Das sind deutlich weniger als der Durchschnittswert (Grafik 2.7).

Westen: Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Süden: Baden-Württemberg, Bayern.

### Grafik 2.7: Zustimmung zur Energiewende nach Kostendruck bei der Wärmeversorgung

Anteile der Haushalte, die die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig halten.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

Der Zusammenhang von Zustimmung und Kostendruck hat sich dabei im Zeitverlauf verändert. Vor zwei Jahren war die Zustimmung bei den Haushalten mit großem Kostendruck bei der Wärme sogar noch am höchsten. Die Vermutung liegt nahe, dass sich die Wahrnehmung der Energiewende geändert hat. Vor zwei Jahren standen erhöhte Gaspreise durch Importabhängigkeiten im Fokus – und damit das Potenzial der Energiewende, die Energiekosten zu senken. Heute haben sich die Strom- und Gaspreise für Haushaltskunden wieder nahezu normalisiert. Kosteneinsparpotenziale von Energiewendetechnologien sind dadurch weniger präsent – dafür weiterhin die Investitionsnotwendigkeiten, die für Haushalte mit hohem Kostendruck eine besondere Herausforderung darstellen.

Mit der Einführung des zweiten europäischen Emissionshandels (EU-ETS2) werden die fossilen Brennstoffe im Heizungsbereich künftig auf europäischer Ebene bepreist. Das erwartete Preisniveau liegt zwischen 51 und 391 EUR.<sup>10</sup> Dies ist zwar noch immer deutlich unter den sozialen Kosten von Treibhausgasen, allerdings oberhalb der aktuellen Bepreisung in Deutschland durch den nationalen Brennstoffemissionshandel. Im Extremfall liegt es sogar siebenmal höher, was den Kostendruck bei den Haushalten deutlich erhöhen dürfte. Diese Mehrkosten sind jedoch nicht wie vor zwei Jahren durch externe Einflüsse verursacht, sondern politisch gewollt. Die

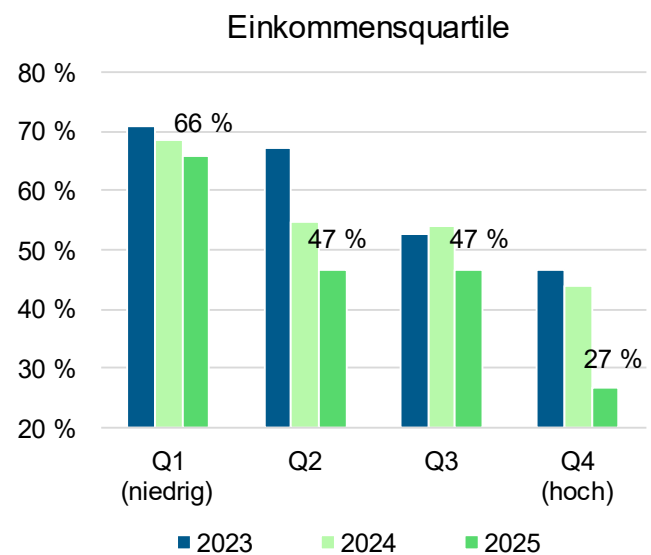
<sup>10</sup> Vgl. Günther et al. (2024): Carbon prices on the rise? Shedding light on the emerging second EU Emissions Trading System (EU ETS 2), Climate Policy, 1–12.

in Grafik 2.7 beobachtete Entwicklung lässt vermuten, dass sich die betroffenen Haushalte auf Grund von steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen von der Energiewende abwenden könnten.

Welche Haushalte sehen sich einem hohen Kostendruck gegenüber? Zunächst lässt sich festhalten, dass der wahrgenommene Kostendruck insgesamt zurückgegangen ist. Allerdings zeigt sich hier eine zunehmende Spreizung mit Blick auf das Einkommen (Grafik 2.8).

### Grafik 2.8: Unterschiede beim Kostendruck zwischen den Einkommensgruppen angestiegen

Anteile der Haushalte mit hohem Kostendruck bei der Wärmeversorgung.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

Während von den Haushalten im obersten Einkommensquartil vor zwei Jahren etwa jeder zweite von einem hohen Kostendruck betroffen war, ist es heute nur noch rund jeder vierte Haushalt (27%). Von den Haushalten im untersten Einkommensquartil stehen heute hingegen noch immer zwei Drittel unter hohem Kostendruck, nur geringfügig weniger als vor zwei Jahren.

Zusammenfassend legen die Ergebnisse des KfW-Energiewendebarmeters nahe, dass es gerade bei den Haushalten im unteren Einkommenssegment schwierig werden könnte, die benötigten Investitionen anzuregen. Informativische sowie gezielte investive Fördermaßnahmen könnten helfen, eine Erosion der bisher breiten Zustimmung zu verhindern und die persönliche Handlungsbereitschaft zu erhöhen.

### 3. Energiewendeaktivitäten der Privathaushalte

**Der Anteil der Haushalte, die Energiewendetechnologien nutzen, steigt auf 33 % bzw. 13,5 Mio. Haushalte.** Dies bedeutet, dass rund 0,8 Mio. Haushalte erstmalig eine Technologie nutzen, die die Energiewende unterstützt. Der Anstieg fällt etwas geringer aus als im Vorjahr, als noch 1,2 Mio. neue Nutzer hinzukamen.

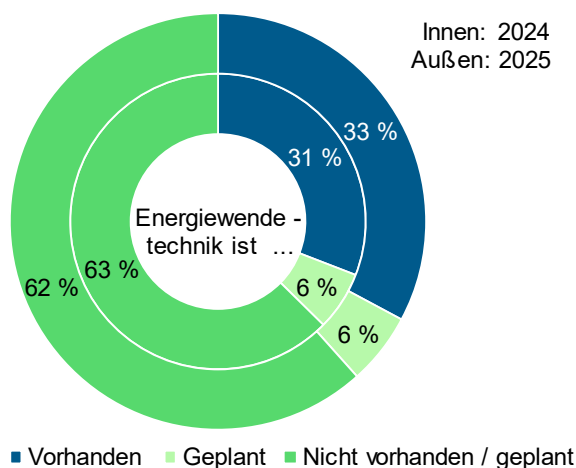
**Die Unterschiede mit Blick auf die Nutzung haben sich leicht verstärkt.** Dies gilt beispielsweise für das Haushaltsnettoeinkommen, die Eigentumsverhältnisse, die Siedlungsdichte und die Region.

**Es gab besonders starke Anstiege bei Batteriespeichern, Elektroautos und Photovoltaikanlagen.** Die Nutzung von Batteriespeichern hat sich innerhalb von zwei Jahren nahezu verdreifacht. Die Nutzung von Elektroautos stieg währenddessen um fast 70 %. Jeder sechste Haushalt hat inzwischen eine PV-Anlage.

#### 3.1 Ausweitung der Nutzung von Energiewendetechnologien im letzten Jahr

Rund 33 % der Haushalte (oder rund 13,5 Mio. Haushalte) nutzen mindestens eine der folgenden Technologien: Wärmepumpe, Photovoltaikanlage (PV), Solarthermieanlage, Batteriespeicher, Kraft-Wärme-Kopplung, Holzpellettheizung, Elektroauto (Grafik 3.1). Weitere 6 % (oder rund 2,3 Mio.) der Haushalte planen die Anschaffung mindestens einer dieser Technologien in den kommenden 12 Monaten.

**Grafik 3.1: Nutzung von Energiewendetechnologien weiter ausgeweitet**



Anmerkung: Die betrachteten Energiewendetechnologien sind Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpe, Kraft-Wärme-Kopplung, Batteriespeicher, Elektroauto und Holzpellettheizung.

Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2024 und 2025.

Der Anteil der Energiewender ist im Vergleich zum Vorjahr um rund 2 Prozentpunkte angestiegen. Diese Erhöhung bedeutet, dass im letzten Jahr rund 0,8 Mio. Haushalte mit der Nutzung von Energiewendetechnologien begonnen haben. Vor einem Jahr fiel der Anstieg mit rund 3 Prozentpunkten bzw. 1,2 Mio. Haushalten noch etwas stärker aus.

Der Anstieg im letzten Jahr zeigt sich in den meisten gesellschaftlichen Gruppen Deutschlands (Grafik 3.2). Allerdings gibt es teilweise eine leichte Verstärkung der bestehenden Unterschiede.

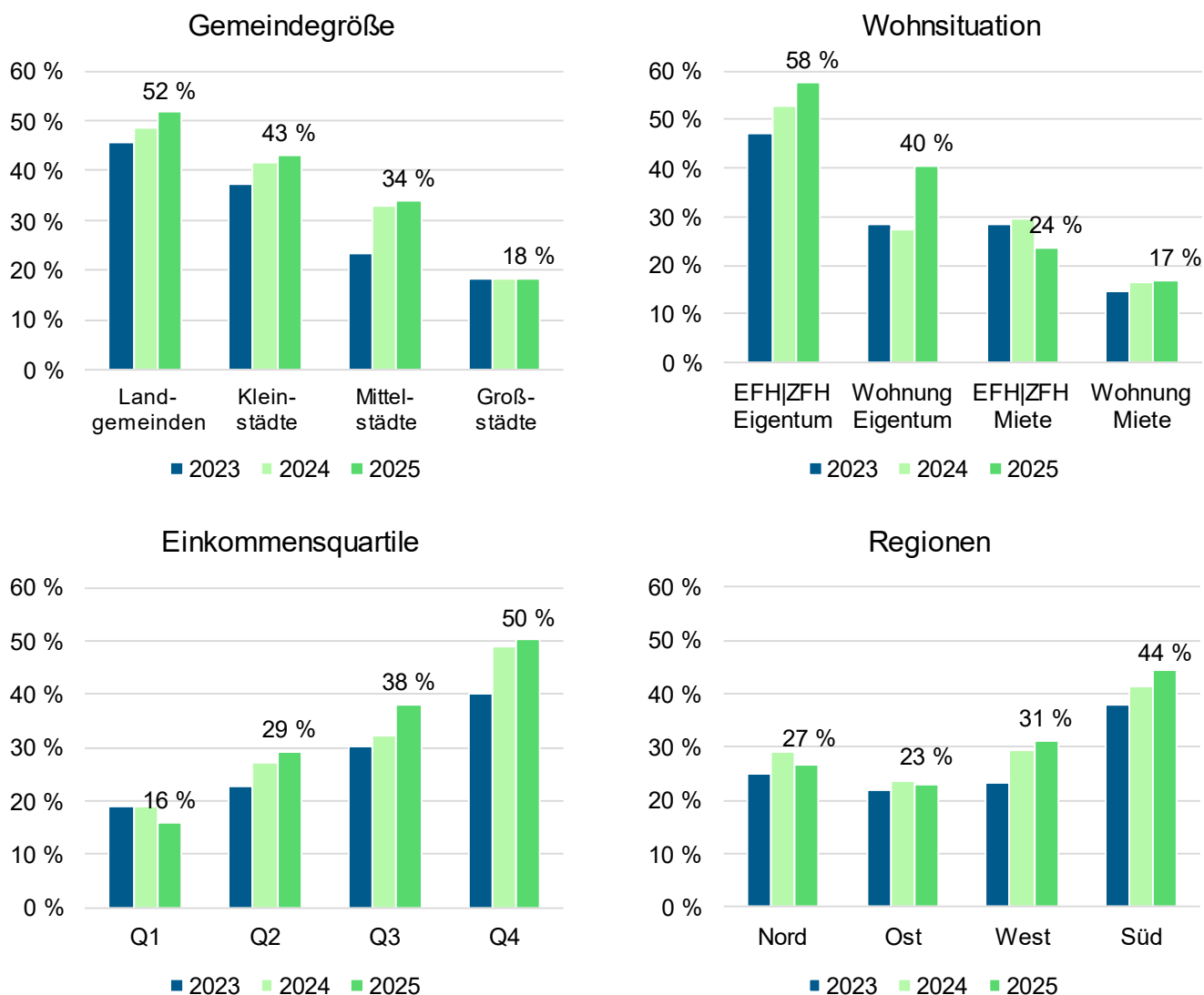
Hinsichtlich der **Siedlungsstruktur** gab es in fast allen Kategorien Anstiege. Nur in Großstädten stagniert die Entwicklung weiterhin. Dies dürfte auch auf die Eigentümer- und Gebäudestruktur zurückzuführen sein und deckt sich mit der Entwicklung nach der Wohnsituation: In Großstädten gibt es viele Mieter und nur wenige Haushalte, die in Ein- oder Zweifamilienhäusern wohnen. Für diese Haushalte ist die Umsetzung der hier betrachteten Energiewendetechnologien jedoch schwieriger, weil sie häufig von der Aktivität der Vermieter bzw. der Zustimmung von Miteigentümern abhängig sind. Da hier ebenso Zustimmung und eigene Handlungsbereitschaft leicht zurückgehen, zeichnet sich in den Ballungsräumen keine Trendwende ab, sodass weitere politische Ansätze hilfreich wären, um den Anteil der Energiewender weiter zu steigern.

Mit Blick auf das **Haushaltsnettoeinkommen** zeigt sich ein klares Einkommensgefälle. Haushalte im höchsten Einkommensquartil sind über 3-mal so häufig Energiewender wie Haushalte im niedrigsten Einkommensquartil (50 vs. 16 %). Im vergangenen Jahr waren die Anteile nur um das 2,5-fache höher.

Zu beachten ist, dass bei Haushalten mit niedrigem Einkommen auch seltener ein eigener Investitionsbedarf besteht: Wer zur Miete wohnt, ist mit Blick auf eine Photovoltaik-Anlage oder Solarthermie in der Regel auf Investitionen des Vermieters angewiesen. Und wer kein Auto besitzt, kann und muss auch nicht auf ein Elektroauto umsteigen (siehe Kapitel 6). Die geringe Dynamik bei den niedrigen Einkommen ist dennoch in zweierlei Hinsicht herausfordernd: Einerseits ist es sowohl für den Erfolg der Energiewende als auch die gesellschaftliche Akzeptanz wichtig, dass alle Haushalte an der Energiewende teilhaben können. Andererseits sind vor allem Haushalte mit niedrigem Einkommen einem hohen Kostendruck ausgesetzt und wohnen überdurchschnittlich oft in Immobilien im schlechten energetischen Zustand.

### Grafik 3.2: Energiewendehaushalte nach soziodemografischen Merkmalen

Anteile der Haushalte mit mindestens einer Energiewendetechnologie.



Anmerkung: Die betrachteten Energiewendetechnologien sind Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpe, Kraft-Wärme-Kopplung, Batteriespeicher, Elektroauto und Holzpellettheizung.

Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

Vor allem im Süden ist der Anteil der Energiewendehaushalte angestiegen. Auch haben sich die regionalen Unterschiede noch einmal leicht verstärkt. In Süddeutschland sind die Energiewendehaushalte mit 44 % fast doppelt so häufig wie in Ostdeutschland (23 %). In Nord- und Westdeutschland liegt der Anteil der Energiewendehaushalte bei 27 % bzw. 31 %.

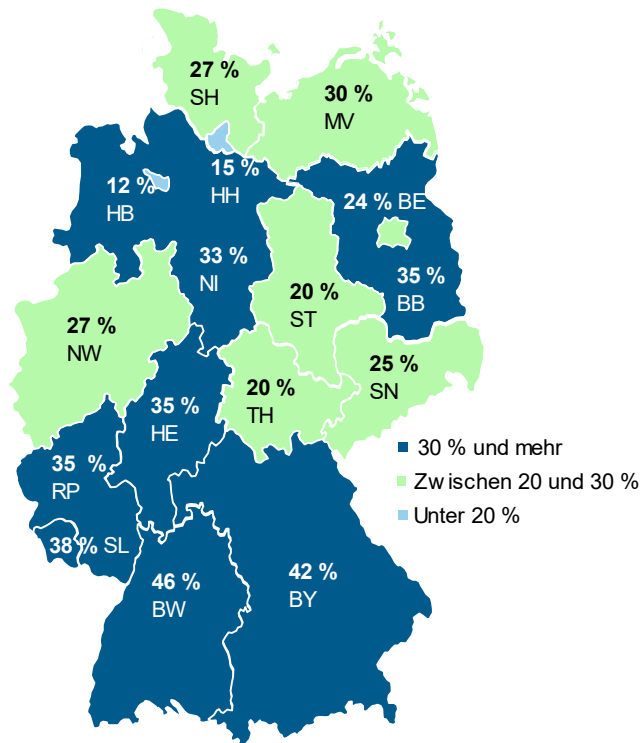
Grafik 3.3. weist die Energiewender-Anteile nach **Bundesländern** aus. Auffällig sind hier zudem die niedrigen Anteile in Bremen (12 %) und Hamburg (15 %). Getrieben sein dürfte dies von der Wohnsituation in Großstädten. Typischerweise gibt es dort viele Mieter und nur wenige Haushalte, die in Ein- oder Zweifamilienhäusern wohnen, sodass die Umsetzung der hier betrachteten Energiewendetechnologien schwieriger ist. Das Süd-Nord-Gefälle wird auch mit Blick auf die Karte deutlich, wobei die beiden südlichen Bundesländer Bayern und

Baden-Württemberg deutlich an der Spitze stehen. Hier machen sich unter anderem die günstigeren Standortbedingungen für Solarstrom bemerkbar.

Größere Unterschiede zeigen sich auch bei den Energiewendehaushalten nach **Baujahr** des Wohnhauses (Grafik 3.4). Dabei werden sowohl Eigentümer als auch Mieter betrachtet. Wurde das Wohnhaus bis 1978 gebaut, liegt der Anteil der Haushalte, die mindestens eine Energiewendetechnologie nutzen, bei 26 %. In Wohnhäusern, die seit dem Jahr 2002 gebaut wurden, zeigt sich dagegen bereits ein Anteil von 72 %. In den neueren Wohnhäusern sind auch mehr Energiewendehaushalte hinzugekommen als in den älteren Wohngebäuden.

### Grafik 3.3: Energiewendehaushalte in den Ländern

Anteile der Haushalte mit mindestens einer Energiewendetechnologie.



Anmerkung: Die betrachteten Energiewendetechnologien sind Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpe, Kraft-Wärme-Kopplung, Batteriespeicher, Elektroauto und Holzpelletheizung.

Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

Bei den vor 1994 gebauten Gebäuden zeigt sich hingegen kaum Dynamik. Dies mag mit der energetischen Substanz und mit dem Alter der Bewohner zusammenhängen. Diesen Teil des Gebäudebestandes gilt es daher besonders ins Auge zu fassen, um möglichst das gesamte Potenzial zu nutzen – und das Ziel des klimaneutralen Gebäudebestandes zu erreichen.

### 3.2 Große Dynamik bei Batteriespeichern, PV-Anlagen und Elektroautos

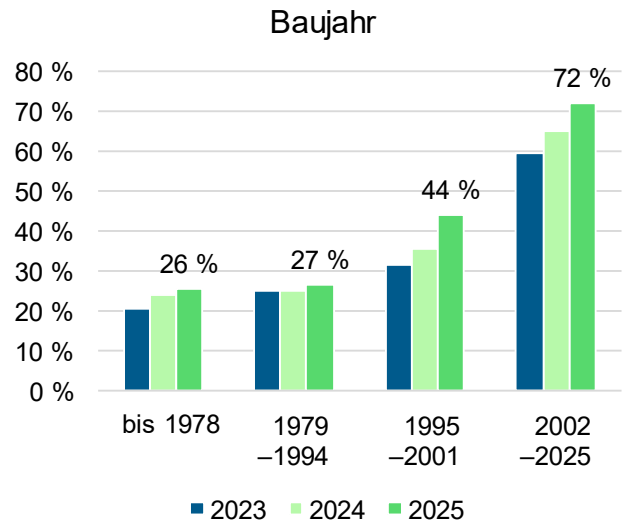
Die **PV-Anlage** ist die mit Abstand am häufigsten verwendete Energiewendetechnologie (Grafik 3.5). Derzeit nutzen rund 16% der Haushalte eine PV-Anlage auf dem jeweiligen Hausdach. In der aktuellen Welle des KfW-Energiewendebarmeters werden Balkonkraftwerke in der Kategorie PV-Anlagen auf dem Dach explizit ausgeschlossen und separat analysiert (siehe Infobox).

Überträgt man diese methodische Anpassung auf die zurückliegenden Wellen, ergibt sich im aktuellen Jahr ein Anstieg von knapp 2 Prozentpunkten im Vergleich zum Vorjahr.<sup>11</sup> Zwei Jahre zuvor lag der entsprechende Anteil sogar nur bei 11 %. Diese Zuwächse von knapp 50 % innerhalb von zwei Jahren belegen die große Dynamik

<sup>11</sup> Die Umfragedaten des KfW-Energiewendebarmeters zeigen, dass bei der in den Vorjahren verwendeten Erhebungsmethode Balkonkraftwerke teilweise als PV-Anlage auf dem Hausdach angegeben wurden. Durch eine ergänzende Frage wurde in dieser Welle erstmalig der Anteil der Balkonkraftwerke explizit

bei den PV-Anlagen. Unter den Eigentümern nutzen bereits über 29 % der Haushalte PV-Anlagen (im Vorjahr waren es rund 24 %).

### Grafik 3.4: Energiewendehaushalte nach Baujahr des Wohnhauses



Anmerkung: Die betrachteten Energiewendetechnologien sind Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpe, Kraft-Wärme-Kopplung, Batteriespeicher, Elektroauto und Holzpelletheizung.

Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

#### Infobox: Balkonkraftwerke

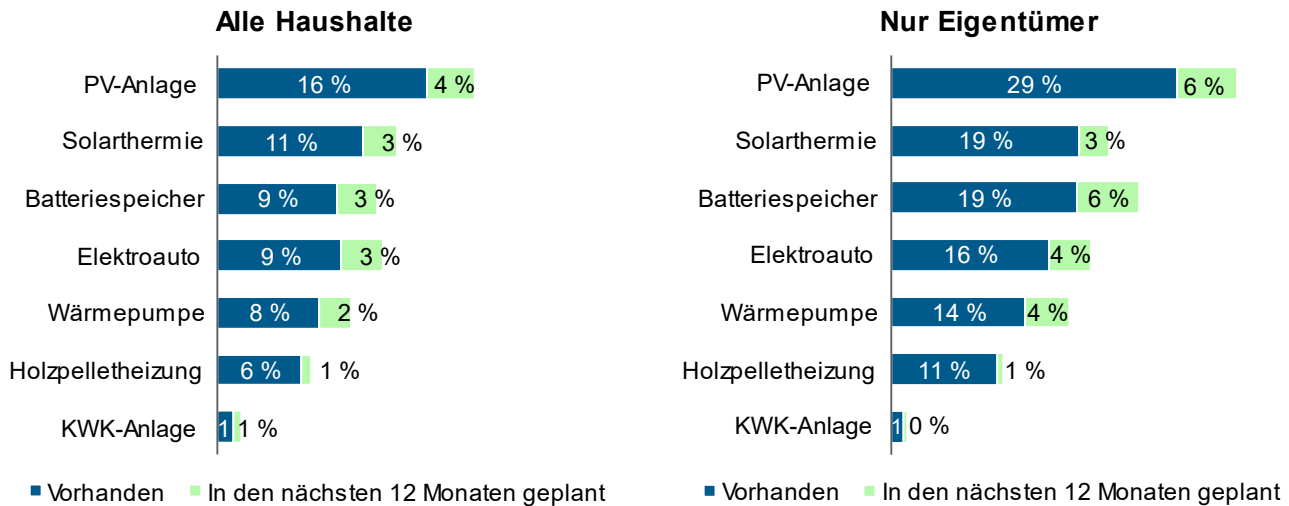
Balkonkraftwerke sind kleine Photovoltaikanlagen. Sie enthalten ein oder mehrere Solarmodule, die mithilfe eines kleinen Wechselrichters und einer Niederspannungs-Anschlussleitung meist über einen Stecker an das Hausnetz des Letztverbrauchers angeschlossen werden. Daher werden Balkonkraftwerke auch Steckersolargeräte oder Mini-PV-Anlagen genannt. Sie werden häufig am Balkon, am Carport oder auf dem Garagendach montiert. Sie dürfen maximal 800 Watt ins Hausnetz einspeisen. Der erzeugte Strom kann sofort genutzt werden. Nicht genutzter Strom fließt unvergütet in das öffentliche Netz.

Balkonkraftwerke werden in dieser Ausgabe des KfW-Energiewendebarmeters erstmalig explizit betrachtet, um eine präzise Erfassung der zur Solarstromerzeugung genutzten Geräte zu ermöglichen. Als Energiewendetechnologie zählt weiterhin nur die „PV-Anlage“, die auf dem Hausdach montiert ist, weil ein Balkonkraftwerk nur wenig Grünstrom liefert. Die Nutzung von Balkonkraftwerken wird in Abschnitt 4 zur Stromversorgung analysiert.

erhoben. Basierend darauf wurde ein Korrekturfaktor ermittelt, um den Anteil an Haushalten mit PV-Anlage auf dem Hausdach für das Vorjahr zu berechnen.

### Grafik 3.5: Stärkste geplanten Zuwächse bei PV-Anlagen, Elektroautos und Batteriespeichern

Anteile aller Haushalte (links) bzw. Haushalte, die in der eigenen Immobilie wohnen (rechts), die die jeweilige Energiewendetechnologie nutzen oder deren Nutzung planen.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

**Solarthermieranlagen** folgen auf Platz zwei. Rund 11 % aller Haushalte bzw. 19 % der Eigentümer nutzen derzeit eine Solarthermieranlage. Vor zwei Jahren lag der Anteil noch bei rund 9 %. Dies stellt somit einen erneuten Anstieg dar, allerdings mit deutlich geringerer Dynamik als bei den PV-Anlagen. 3 % der Haushalte planen eine Anschaffung in den nächsten Jahren. Dies belegt einen langsamen, aber stetigen Ausbau der Nutzung von Solarthermieranlagen.

Sehr dynamisch war hingegen die Entwicklung bei **Batteriespeichern**. Diese werden inzwischen von rund 9 % aller Haushalte genutzt. Das sind noch einmal deutlich mehr als im Vorjahr (6 %). Vor zwei Jahren waren es nur 3 % der Haushalte – und somit nur ein Drittel des aktuellen Wertes. Eine entsprechende Verdreifachung lässt sich auch bei den Eigentümern beobachten. Hier lagen die Werte im Jahr 2023 noch bei 7 %. Im Vorjahr waren es 13 % und aktuell sind es 19 %.

Ein **Elektroauto** wird aktuell von 9 % aller Haushalte bzw. 16 % aller Eigentümer genutzt. Für die kommenden 12 Monate planen zudem 3 % aller Haushalte bzw. 4 % aller Eigentümer die Anschaffung eines Elektroautos. Vor einem Jahr lag der Anteil noch bei 7 %, zwei Jahre zuvor bei knapp 6 % aller Haushalte. Relativ betrachtet hat sich der Anteil in nur zwei Jahren um knapp 70 % erhöht, was auf eine sehr dynamische Entwicklung dieser Technologie hinweist.

Auch bei den **Wärmepumpen** gab es einen Zuwachs gegenüber dem Vorjahr. Aktuell geben 8 % aller Haus-

halte und 14 % aller Eigentümer an, die Wärmepumpe als primäre Heizquelle zu nutzen. Im Vorjahr waren es noch 6 bzw. 12 %.

Die **Holzpellettheizung** (6 % aller Haushalte, 11 % aller Eigentümer) liegt in einer ähnlichen Größenordnung wie im Vorjahr. Auch die geplanten Anschaffungen in den kommenden 12 Monaten fallen hier deutlich geringer aus.

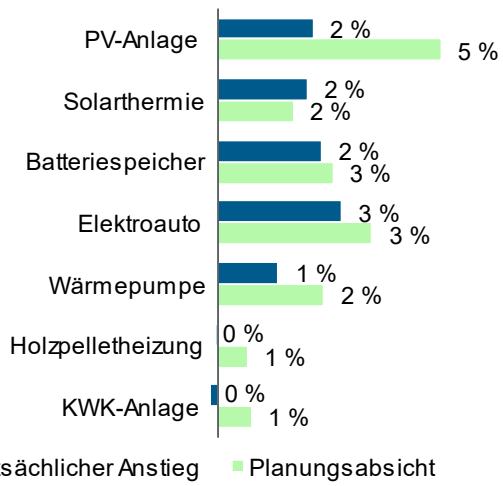
**Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK)** spielen weder bei der gegenwärtigen Verbreitung noch bei der geplanten Anschaffung eine besondere Rolle.

### 3.3 Unterschiedliche Umsetzung der Planungsvorhaben bei den Technologien

Vergleicht man die vor einem Jahr geplante Anschaffung mit der tatsächlich realisierten, sieht man unterschiedliche Muster (Grafik 3.6). Bei den PV-Anlagen gibt es eine große Abweichung zwischen Plan und Umsetzung. Hier hat sich in weniger als der Hälfte der Fälle die geplante Anschaffung realisiert, während bei Batteriespeichern, Elektroautos und auch bei Solarthermie die tatsächlichen Anstiege im Bereich der Planungsvorhaben liegen. Dies könnte darauf hindeuten, dass sich diese Technologien leichter umsetzen lassen als PV-Anlagen – oder dass die Haushalte bei der Planung eher ein Balkonkraftwerk im Blick hatten. Wärmepumpen nehmen bezüglich der Umsetzungsdifferenz eine mittlere Position ein. Hier hat sich die Hälfte der geplanten Anlagen realisiert.

### Grafik 3.6: Tatsächliche vs. geplante Anschaffung

Anteile an allen Haushalten, Planungswerte aus dem Vorjahr, tatsächlicher Anstieg als Differenz zwischen Nutzungsanteilen beider Jahre.



Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2024 und 2025.

## 4. Stromversorgung der Haushalte

**Fast die Hälfte der Haushalte in Deutschland leistet einen eigenen Beitrag zur Erzeugung von grünem Strom.** Rund 16 % der Haushalte haben eine PV-Anlage auf dem Hausdach, 4 % ein Balkonkraftwerk – und weitere 29 % nutzen einen Ökostromtarif ohne eigene Solarstromerzeugung.

**Inzwischen wird jede zweite PV-Anlage zusammen mit einem Batteriespeicher genutzt.** Vor zwei Jahren war es nur rund jede vierte. Die Unabhängigkeit von Stromversorgern hat den Klimaschutz als wichtigstes Motiv von potenziellen Nutzern von PV-Anlagen abgelöst.

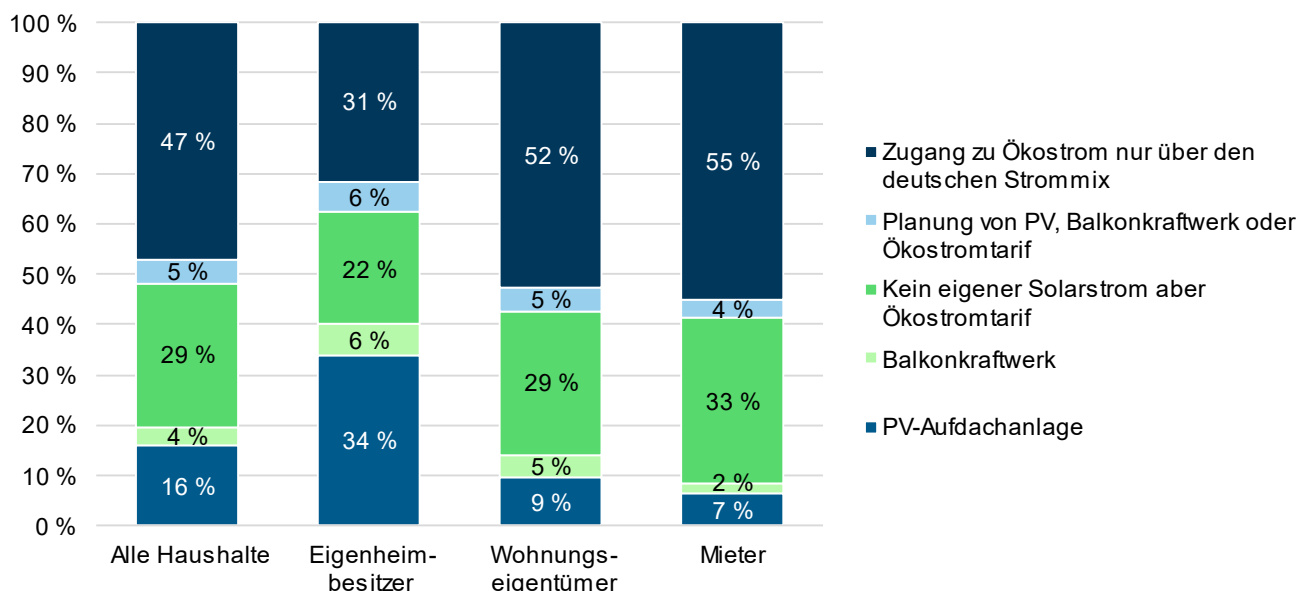
### 4.1 Beiträge zur Grünstromerzeugung

Das KfW-Energiewendebarmeter erlaubt einen Blick auf die Stromtarife der Haushalte in Deutschland. Insgesamt 38 % der Haushalte nutzen einen Ökostromtarif. Weitere knapp 5 % planen die Nutzung in den nächsten 12 Monaten.

Die Nutzung eines solchen Tarifs steigt mit dem Einkommen. Im untersten Einkommensquartil haben gut ein Viertel der Haushalte einen Ökostromtarif (27 %), im obersten Quartil sind es mit 51 % fast doppelt so viele. Ebenso haben Eigentümer (42 %) häufiger einen Ökostromtarif abgeschlossen als Mieter (36 %). Bei den jüngsten Haushalten (bis 40 Jahren) ist der Ökostromananteil am höchsten (42 %), während er bei den ältesten (ab 65 Jahren) am niedrigsten ist (33 %).

### Grafik 4.1: Stromversorgung der Haushalte

Anteile der Haushalte nach Zugang zu grünem Strom.



Anmerkung: Die Kategorie PV-Aufdachanlage beinhaltet auch Haushalte, die zusätzlich ein Balkonkraftwerk, einen Ökostromtarif oder beides nutzen. Die Kategorie Balkonkraftwerk bezieht auch Haushalte mit ein, die zusätzlich einen Ökostromtarif abgeschlossen haben.

Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

Interessant ist auch eine Betrachtung des Ökostromtarifs in Abhängigkeit von der eigenen Solarstromerzeugung. Hier zeigt sich, dass die beiden Instrumente eher komplementär genutzt werden. Haushalte mit einer eigenen PV-Anlage beziehen häufiger Ökostrom (49 %) als solche ohne eine PV-Anlage (36 %).

Grafik 4.1 beschreibt die Möglichkeiten der Haushalte, grünen Strom zu beziehen. Hierbei zeigt sich, dass bereits fast die Hälfte (48 %) aller Haushalte in Deutschland eine Bezugsmöglichkeit haben, entweder über eine eigene PV-Anlage (16 %), ein Balkonkraftwerk (4 %) oder einen Ökostromtarif (29 %). Vor 4 Jahren wurde zuletzt ein vergleichbarer Anteil erhoben. Damals lag dieser noch bei 39 %, also deutlich niedriger. Ein weiterer Anstieg zeichnet sich ab: Rund 5 % der Haushalte haben eine dieser drei Maßnahmen für die nächsten 12 Monaten geplant. Die restlichen 47 % der Haushalte haben keine Maßnahmen ergriffen oder geplant, um (über den deutschen Strommix hinaus) Grünstrom zu beziehen.

Von den Eigenheimbesitzern haben heute sogar bereits fast zwei Drittel der Haushalte (62 %) unmittelbaren Zugang zu grünem Strom, entweder über die eigene Aufdachanlage (34 %), ein Balkonkraftwerk (6 %) oder zumindest über einen Ökostromtarif (31 %). Weitere 6 % planen die Nutzung in den nächsten 12 Monaten. Es verbleiben 31 % der Haushalte ohne Zugang zu grünem Strom oder entsprechende Planungsabsichten.

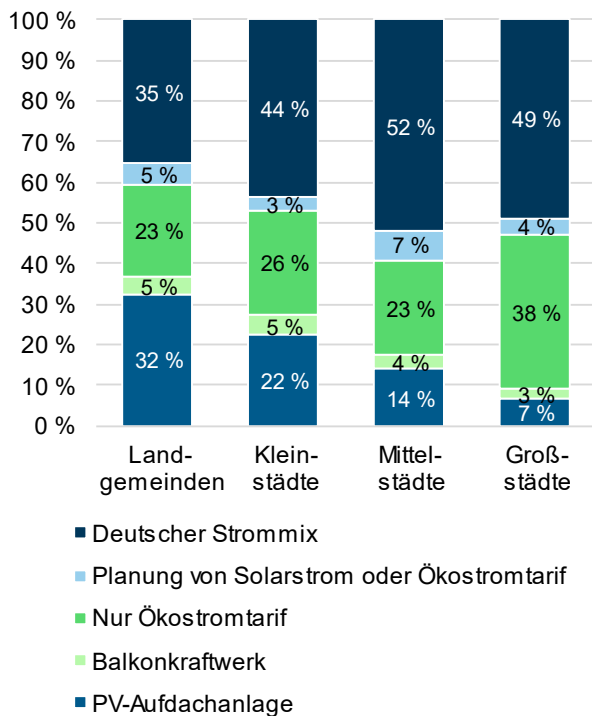
## 4.2 Grünstrombeiträge nach Gruppen

Bei den Wohnungseigentümern und Mietern sind PV-Anlagen mit 9 % bzw. 7 % deutlich seltener verbreitet. Auch nach Berücksichtigung von Balkonkraftwerken und Ökostromtarifen liegt der Anteil von Haushalten ohne Zugang zu grünem Strom hier jeweils bei über 50 %.

In der Betrachtung der verschiedenen Gruppen zeigt sich ein deutliches Stadt-Land-Gefälle bei PV-Anlagen (Grafik 4.2). Das Gefälle wird leicht abgefedert durch Haushalte, die ohne PV-Anlage Ökostromtarife nutzen, insbesondere in den Großstädten. Auf dem Land verbleibt dennoch der kleinste Anteil von Haushalten, die ausschließlich den deutschen Strommix nutzen (35 %). Dieser Anteil fällt in Mittelstädten (52 %) und Großstädten (49 %) deutlich größer aus.

### Grafik 4.2: Stromversorgung nach Siedlungsdichte

Anteile der Haushalte nach Zugang zu grünem Strom.



Anmerkung: Grafik 4.1 enthält Details zu den Kategorien.

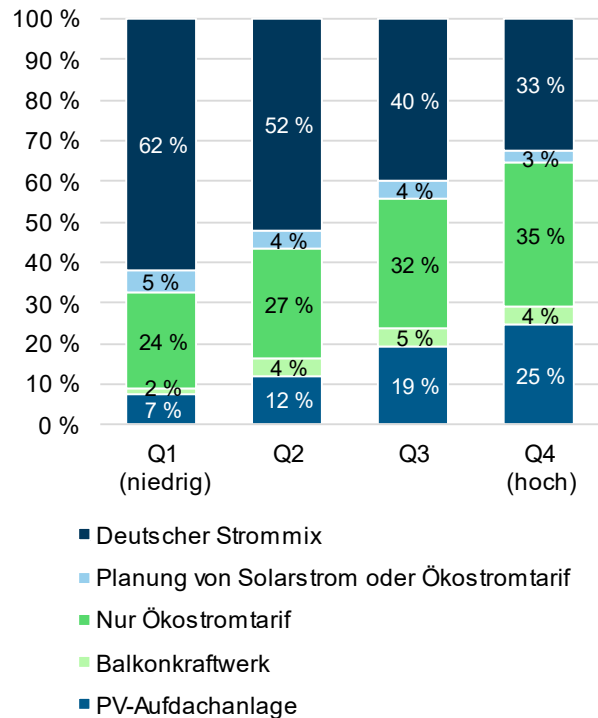
Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2025.

Ebenso zeigt sich ein deutlicher Effekt des Haushaltsnettoeinkommens auf die Nutzung von PV-Aufdachanlagen – wobei es hier keine abfedernden Effekte durch ergänzende Ökostromtarife gibt (Grafik 4.3). Im obersten Einkommensquartil bezieht nur noch ein Drittel der Haushalte allein den deutschen Strommix.

In der **regionalen Betrachtung** wird deutlich, dass im Süden am häufigsten das Dach mit einer PV-Anlage bestückt ist. Mit Blick auf den Anteil der „passiven“ Haushalte, die nur den deutschen Strommix nutzen, sind die Unterschiede jedoch geringer. Nur in Ostdeutschland sticht dieser Anteil mit 58 % etwas heraus (Grafik 4.4).

### Grafik 4.3: Stromversorgung nach Einkommen

Anteile der Haushalte nach Zugang zu grünem Strom.

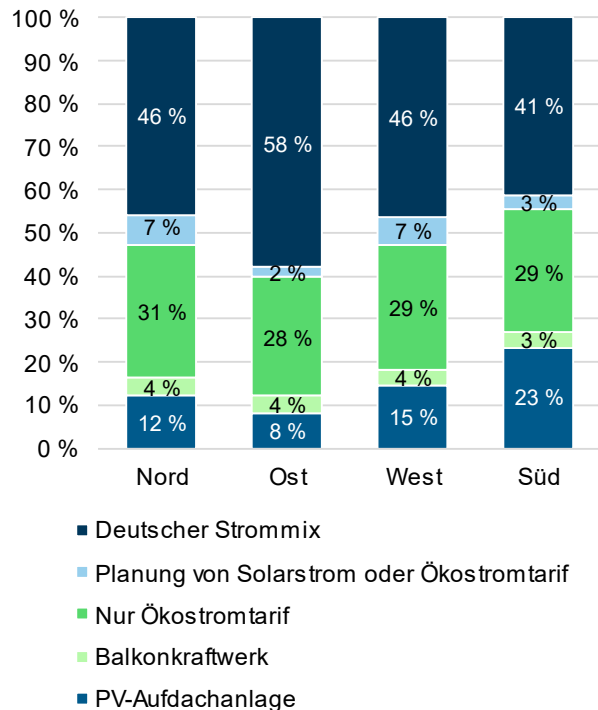


Anmerkung: Grafik 4.1 enthält Details zu den Kategorien.

Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2025.

### Grafik 4.4: Stromversorgung nach Region

Anteile der Haushalte nach Zugang zu grünem Strom.



Anmerkung: Grafik 4.1 enthält Details zu den Kategorien.

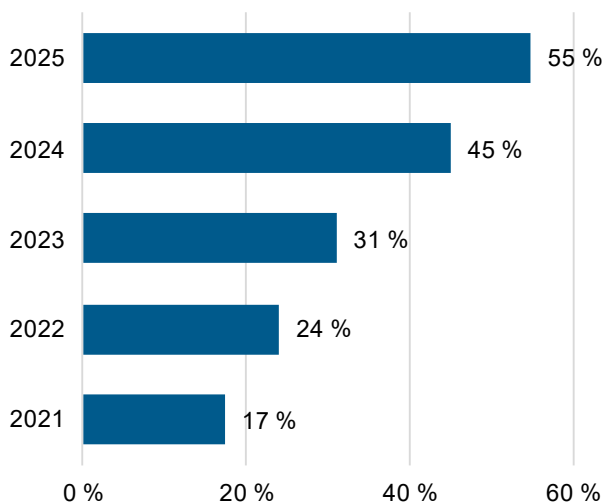
Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2025.

### 4.3 Kombination mit Batteriespeichern

PV-Anlagen werden immer häufiger mit Batteriespeichern kombiniert (Grafik 4.5). Waren es vor vier Jahren noch 17 % der Haushalte mit PV-Anlagen, so nutzen inzwischen 55 % die Kombination mit einem Batteriespeicher. Der wesentliche Grund dafür ist der drastische Preisverfall bei Batteriespeichern. Zwischen den Jahren 2013 und 2024 fielen die Preise um etwa 85 %.<sup>12</sup>

#### Grafik 4.5: Mehr als jede zweite PV-Anlage wird inzwischen mit einem Batteriespeicher kombiniert

Anteile der Haushalte mit einem Batteriespeicher an allen Haushalten, die eine PV-Aufdachanlage nutzen.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

### 4.4 Wahrgenommene Vorteile

Eigentümer ohne PV-Anlage können sich mehrheitlich eine Nutzung grundsätzlich vorstellen (57 %). Bei den Haushalten, die heute bereits ohne eigene Erzeugung Ökostrom nutzen, liegt der Anteil mit 62 % sogar etwas höher. Haushalte mit Balkonkraftwerk sind hingegen etwas weniger geneigt, noch eine PV-Anlage aufs Dach zu schrauben (51 %). Eventuell lässt sich in einigen dieser Fälle eine Aufdachanlage nicht so einfach umsetzen. Insgesamt besteht bei Haushaltsphotovoltaikanlagen weiterhin Wachstumspotenzial.

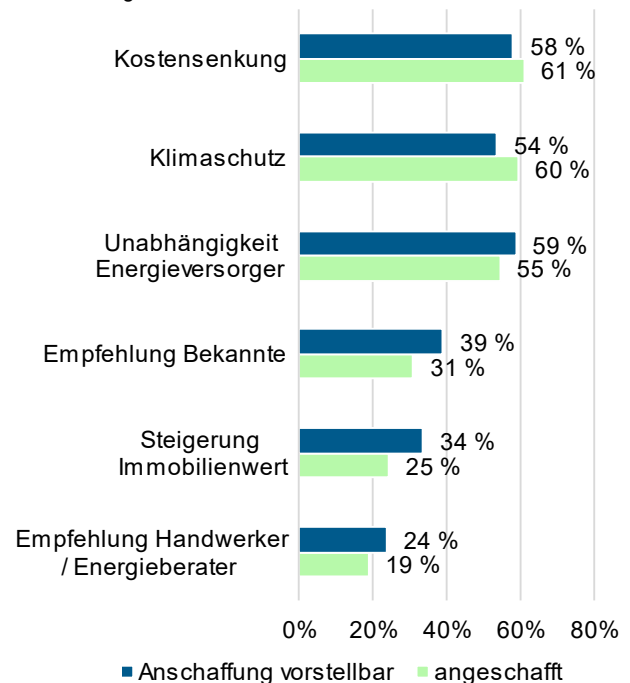
Was motiviert die Haushalte, eine PV-Anlage zu nutzen? Hierbei werden sowohl bestehende Nutzer als auch solche Haushalte befragt, die sich eine Anschaffung grundsätzlich vorstellen können. Es zeigen sich leichte Unterschiede (Grafik 4.6). Von den bestehenden Nutzern werden der Klimaschutz (61 %) und eine Kostensenkung (60 %) als wichtigste Punkte angeführt. Die Unabhängigkeit von Energieversorgern rangiert mit 55 % auf Platz 3. Bei perspektivischen Nutzern steht die Unabhängigkeit

ganz vorn (59 %). Kostensenkung (58 %) folgt dahinter und der Klimaschutz mit 55 % nur noch auf Platz 3. Vor einem Jahr blickten die potenziellen Nutzer noch deutlich euphorischer auf den Vorteil Klimaschutz (76 %) und auf Kostenvorteile (73 %).

Der viertwichtigste Impuls für eine Nutzung von PV-Anlagen sind Empfehlungen von Freunden und Bekannten. Dieser Faktor spielt für potenzielle Nutzer mit 39 % eine größere Rolle als bei den Haushalten, die bereits eine PV-Anlage nutzen. Dies belegt, dass soziale Netzwerke eine wichtige Rolle spielen.<sup>13</sup>

#### Grafik 4.6: Vorteile von PV-Anlagen

Anteile der Haushalte, die den jeweiligen Aspekt als Vorteil der Nutzung einer PV-Anlage ansehen, für aktuelle Nutzer und solche, die sich eine Nutzung vorstellen können.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

### 4.5 Wahrgenommene Hindernisse

Bei den Umsetzungshemmnissen stehen finanzielle Aspekte an erster Stelle. Rund 36 % aller Haushalte sagen, dass sie sich eine PV-Anlage nicht leisten können, auch wenn sie sich die Anschaffung grundsätzlich vorstellen können. Zweifel an der Rentabilität der Investition folgen dicht dahinter, mit ebenfalls 36 %. Auch vor dem baulichen und bürokratischen Aufwand schrecken jeweils rund 20 % der Haushalte zurück (Grafik 4.7). Die vor einem Jahr noch deutlich präsenteren Bedenken bzgl. Handwerkerverfügbarkeit oder Lieferengpässen der PV-Anlagen spielen derzeit mit 8 % bzw. 6 % keine nennenswerte Rolle.

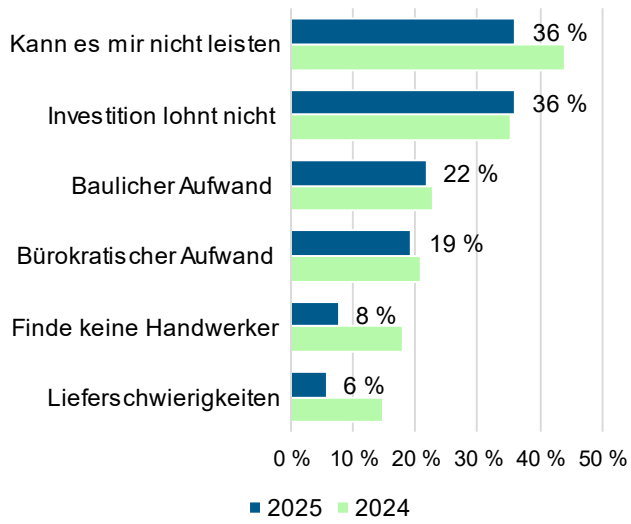
<sup>12</sup> Vgl. BloombergNEF (2024): [Lithium-Ion Battery Pack Prices See Largest Drop Since 2017, Falling to \\$115 per Kilowatt-Hour](#), zuletzt besucht am 12.09.2025.

<sup>13</sup> Das zeigt auch die Literatur für Deutschland, siehe Rode und Weber (2016), [Does Localized Imitation Drive Technology Adoption? A Case Study on Rooftop](#)

[Photovoltaic Systems in Germany](#), Journal of Environmental Economics and Management, 78, 38–48), und die USA, siehe Bollinger und Gillingham (2012, [Peer Effects in the Diffusion of Solar Photovoltaic Panels](#), Marketing Science, 31(6), 900–912).

### Grafik 4.7: Gründe gegen PV-Anlagen

Häufigkeit der Gründe, warum eine PV-Anlage noch nicht angeschafft wurde. Mehrfachnennungen möglich.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

## 5. Wärmeversorgung der Haushalte

**Fast zwei Drittel der Haushalte (64 %) nutzen derzeit noch fossile Energiequellen zur Wärmeversorgung.** Bei Haushalten mit unterdurchschnittlichen Einkommen sind es mit 68 % noch einmal etwas mehr.

**Haushalte sind gegenüber Dämmmaßnahmen und Wärmepumpen offener als im Vorjahr.** Bei Haushalten, die sich über den energetischen Zustand ihres Hauses informiert haben, liegen diese Anteile noch einmal etwas höher.

**Das größte Hemmnis beim Umstieg auf Wärmepumpen sind Bedenken bzgl. der Wirtschaftlichkeit.** Steigende Preise für fossile Brennstoffe aus dem EU-ETS2 könnten die künftige Verbreitung von Wärmepumpen unterstützen.

### 5.1 Wärmeversorgung der Haushalte

Ein Blick auf die Wärmeversorgung der Haushalte offenbart den Anpassungsbedarf auf dem Weg zur Klimaneutralität. Kompatibel mit dem Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes ist insbesondere die Wärmepumpe, da der Strom in Deutschland bis zum Jahr 2035 weitestgehend emissionsfrei erzeugt werden soll.<sup>14</sup> Daneben gilt der Energieträger Holz, der in Holzpellettheizungen und in Holzöfen zum Einsatz kommt, in der Kreislaufbetrachtung als klimaneutral, da hier nur zuvor gebundenes CO<sub>2</sub> freigesetzt wird. Ohne eigene Investitionsnotwendigkeit

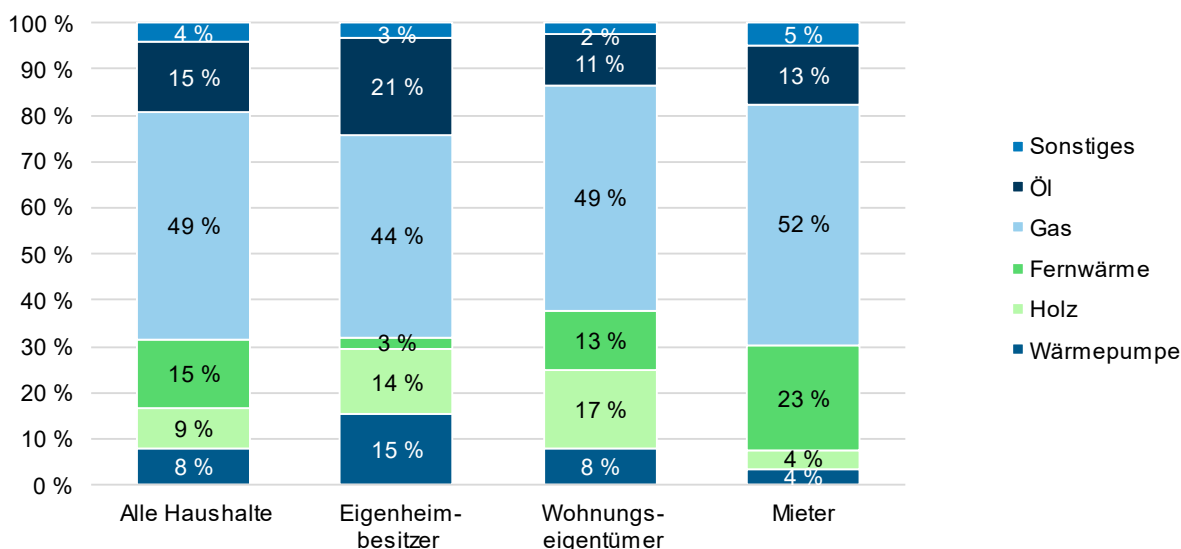
sind zudem Haushalte, die an ein Fernwärmenetz angeschlossen sind. Fernwärme wird derzeit auch noch mehrheitlich aus der Verbrennung von Gas und Kohle hergestellt und nur zu einem Fünftel aus Erneuerbaren Energien, so dass bei den Fernwärmebetreibern substanzielle Investitionen anstehen.<sup>15</sup> Haushalte tragen hierdurch zwar ein gewisses Preisrisiko, müssen aber keine eigenen Investitionen tätigen. Gemeinsam betrachtet, machen diese drei Heizungsarten ohne eigenen Handlungsbedarf rund 32 % aller Haushalte aus (Grafik 5.1).

Anders sieht es aus bei Haushalten, deren Wärmeerzeugung direkt auf den fossilen Brennstoffen Öl oder Gas basiert. Auch mittelfristig ist nicht mit der Verfügbarkeit von klimaneutralen Ersatzstoffen im Wärmebereich zu rechnen – auch weil die Wärmeerzeugung über synthetische Kraftstoffe deutlich stromintensiver und somit ineffizienter ist als die direkte Nutzung von Strom im Rahmen von Wärmepumpen. Daher ist bei Haushalten mit Öl- und Gasheizungen in den nächsten Jahren mit notwendigen Investitionen zu rechnen. Hier fallen zudem Kosten aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung an. Dies betrifft fast zwei Drittel aller Haushalte (64 %).

Die verbleibenden 4 % der Haushalte nutzen sonstige Formen der Heizung, wie z. B. Nachtspeicherheizungen, oder gar keine Heizung. Auch hier ist perspektivisch mit Investitionserfordernissen zu rechnen.

### Grafik 5.1: Primär genutzte Heizungsart bei Haushalten in Deutschland

Primär genutzte Energiequelle zum Heizen für alle nach Eigentumsverhältnissen.



Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2025.

<sup>14</sup> Vgl. BMW (2025): [Ein Strommarkt für die Energiewende](#), zuletzt besucht am 12.09.2025.

<sup>15</sup> Vgl. AGE (2024): [Nah- und Fernwärmeerzeugung nach Energieträgern](#). Zudem vgl. DENA (2025): [Benötigen wir eine Preisregulierung für Fernwärme?](#) Jeweils zuletzt besucht am 12.09.2025.

## 5.1 Wärmeversorgung nach Gruppen

Ein erster Blick auf die Eigentumsverhältnisse offenbart, dass es substantielle Unterschiede bei der Wärmeversorgung gibt (Grafik 5.1). Wärmepumpen kommen im Eigenheim deutlich häufiger zum Einsatz (15 %) als in Eigentumswohnungen (8 %) oder bei Mietern (4 %). Holzöfen, Holzpellettheizungen und Fernwärmeanschlüsse werden hingegen in Eigenheimen seltener genutzt als in Eigentumswohnungen und in Mietobjekten. Im Ergebnis verfügt in allen drei Eigentumskonstellationen rund ein Drittel der Haushalte über eine zukunftsfähige Wärmeversorgung. Anders betrachtet gibt es bei fast zwei Drittel der Haushalte einen substantiellen Handlungsbedarf, sowohl bei Eigenheimen (65 %), Eigentumswohnungen (60 %) als auch im Mietbereich (65 %).

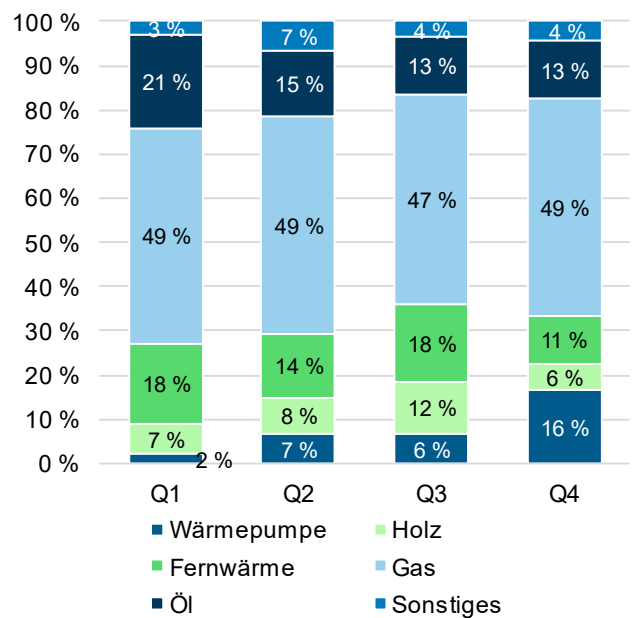
Einen Unterschied gibt es allerdings bezüglich des Alters der Heizungen. Im Mietbereich sind bereits 39 % der Öl- und Gasheizungen älter als 20 Jahre, bei Mietwohnungen sogar 41 %. In Eigenheimen (30 %) und in Eigentumswohnungen (31 %) sind es etwas weniger.

Auch mit Blick auf das **Haushaltsnettoeinkommen** zeigen sich Unterschiede (Grafik 5.2). Wärmepumpen werden im obersten Einkommensquartil mit 16 % der Haushalte achtmal so oft genutzt wie im untersten Einkommensquartil (2 %). Fernwärme hingegen wird im untersten Einkommensquartil am häufigsten genutzt, so dass sich das Gefälle etwas abschwächt – das dennoch verbleibt: Öl- und Gasheizungen werden in den unteren beiden Einkommensquartilen häufiger genutzt (70 % bzw. 64 %) als in den oberen beiden (60 % bzw. 62 %). Zu beachten ist hier, dass Haushalte mit hohem Einkommen auch oft in der eigenen Immobilie wohnen. Wohneigentümer können hierbei unmittelbar von Investitionen in ihre Heizung profitieren.

Mit Blick auf die **regionalen Unterschiede** zeigt sich ein leichtes Süd-Nord-Gefälle bei der Nutzung von Wärmepumpen, wobei die norddeutschen Bundesländer mit 5 % den niedrigsten Anteil aufweisen. Weiterhin wird offensichtlich, dass im Süden besonders häufig Holz zum Heizen verwendet wird. Mit 17 % ist hier die Nutzung deutlich höher als im Rest von Deutschland – insbesondere im Vergleich mit dem Norden, wo nur 2 % der Haushalte primär mit Holz heizen. Die Fernwärme wiederum ist in Ostdeutschland überdurchschnittlich häufig vertreten. Gut ein Drittel aller Haushalte (34 %) bezieht dort die Wärme aus der Ferne. Mit Blick auf die Präsenz von Öl- und Gasheizungen zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen dem Norden und dem Westen einerseits, wo etwa drei Viertel der Haushalte derzeit mit fossilen Energieträgern heizen, – und dem Süden und dem Osten andererseits, wo dies jeweils nur für rund die Hälfte der Haushalte gilt (Grafik 5.3).

## Grafik 5.2: Heizungsart nach Einkommen

Primär genutzte Energiequelle zum Heizen nach Einkommensquartilen.

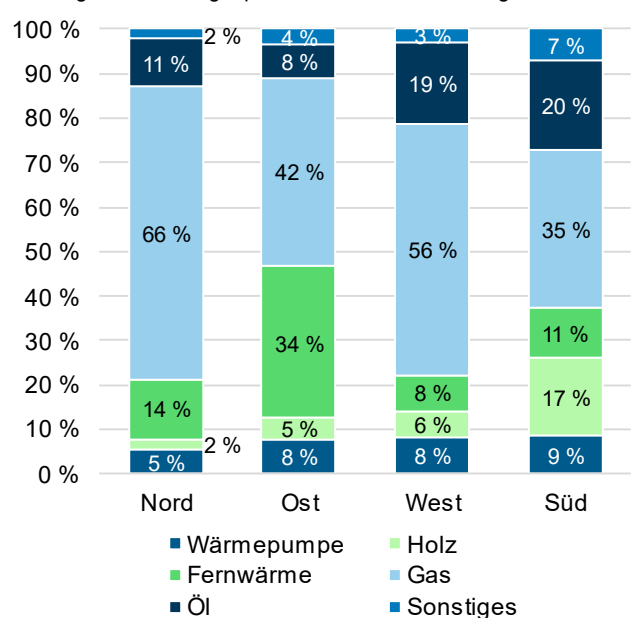


Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2025.

Betrachtet man den Einfluss der **Siedlungsdichte**, so findet man zum einen Unterschiede bei der Nutzung von Wärmepumpen, die in den Landgemeinden und Kleinstädten deutlich häufiger zum Einsatz kommen als in größeren Städten. Mit Holz wird am häufigsten auf dem Land geheizt. In der Stadt wiederum dominiert die Fernwärme. Die Präsenz von fossilen Energieträgern ist somit in den Landgemeinden (59 %) und in den Großstädten (61 %) am geringsten. In den Klein- und Mittelstädten ist weder die Nutzung von Holz noch von Fernwärme häufig, so dass hier mit 66 % bzw. 70 % leicht höhere Anteile von Öl- und Gasheizungen vorliegen (Grafik 5.4).

## Grafik 5.3: Heizungsart nach Region

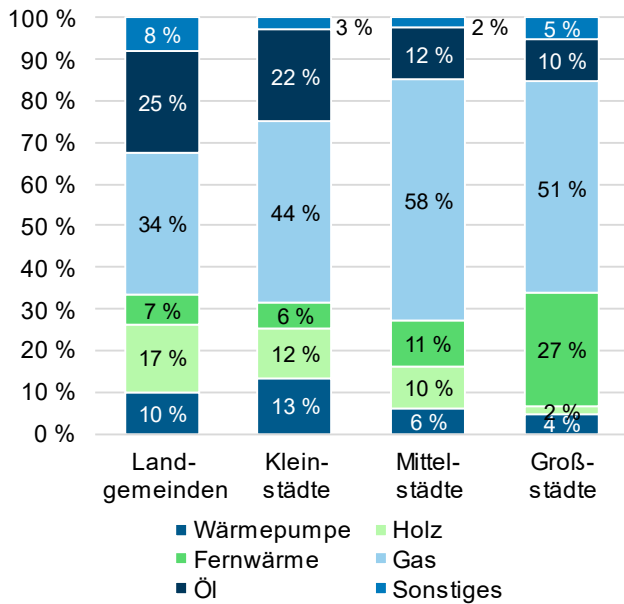
Primär genutzte Energiequelle zum Heizen nach Region des Wohnorts.



Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2025.

### Grafik 5.4: Heizungsart nach Siedlungsdichte

Primär genutzte Energiequelle zum Heizen nach Siedlungsdichte.

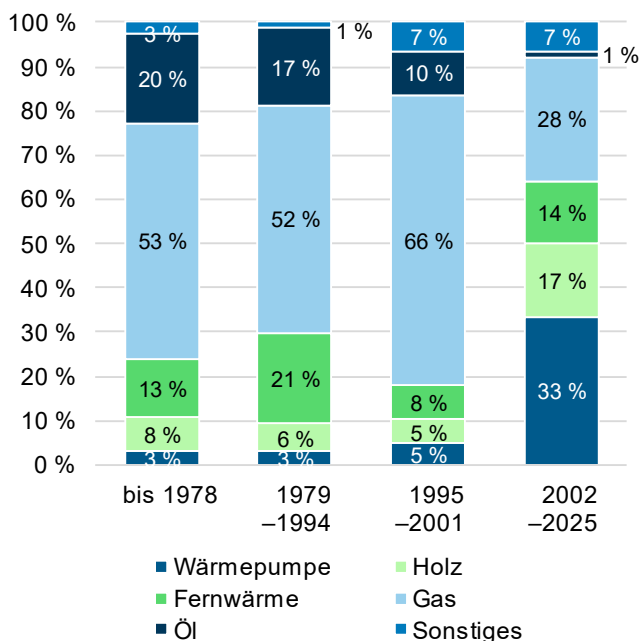


Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

Bei der Heizung spielt das **Baujahr des Wohngebäudes** eine zentrale Rolle (Grafik 5.5). Dies liegt auch an den jeweils geltenden gesetzlichen Bauvorschriften. Die Wärmeschutzverordnung (WSVO) von 1995 war eine bedeutende Regelung mit verschärften Mindeststandards für die Dämmung von Neubauten. Diese wurde im Jahr 2002 von der Energieeinsparverordnung (EnEV) abgelöst, die eine weitere Reduzierung der Wärmeverluste über die Gebäudehülle forderte.

### Grafik 5.5: Heizungsart nach Baujahr

Primär genutzte Energiequelle zum Heizen nach Baujahr.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2025.

Das Gros der Wärmepumpen befindet sich in Gebäuden, die nach 2001 gebaut wurden. Dort haben sie einen Anteil von 33 %. Bei den vorher errichteten Gebäuden liegt der Anteil bei 3 bis 5 %. Zugleich liegen hier die Anteile fossiler Heizungen bei über 70 %.

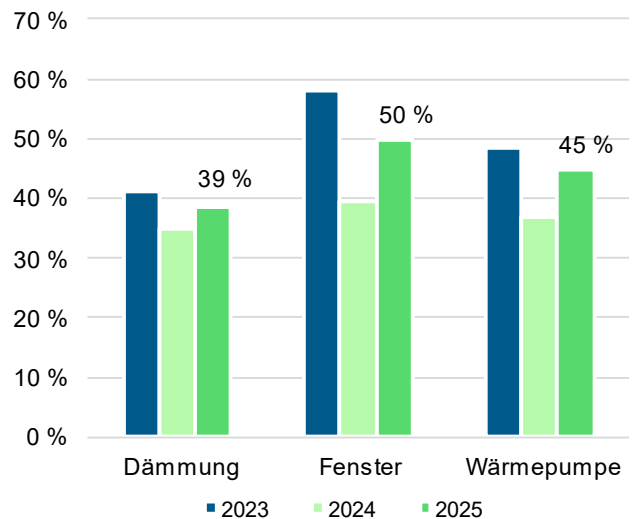
Gerade bei den zwischen 1995 und 2001 gebauten Gebäuden, die zu gut drei Vierteln fossil beheizt werden, gibt es aufgrund des (im Vergleich zu noch älteren Gebäuden) verbesserten Wärmeschutzstandards großes Potenzial für den Einsatz von Wärmepumpen. Hinzu kommt, dass in dieser Baujahrkategorie besonders häufig Ersatzinvestitionen anstehen: Rund 45 % aller Heizungen in Gebäuden, die zwischen 1995 und 2001 gebaut wurden, sind älter als 20 Jahre (gegenüber 33 % im Durchschnitt über alle Haushalte).

### 5.2 Aufgeschlossenheit gegenüber Sanierungsmaßnahmen ist angestiegen

Für eine Umsetzung ist es wichtig, ob sich Haushalte ohne Wärmepumpe eine künftige Nutzung grundsätzlich vorstellen können. Hier zeigt sich, nach einem leichten Rückgang im letzten Jahr, derzeit wieder eine größere Bereitschaft. Dies gilt sowohl mit Blick auf die Wärmepumpe selbst als auch bezüglich Dämmmaßnahmen und einer Fensterertüchtigung (Grafik 5.6).

### Grafik 5.6: Maßnahmen vorstellbar

Anteile der Immobilieneigentümer, die die jeweilige Technologie derzeit nicht nutzen, sich aber eine künftige Anschaffung vorstellen können.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

Besonders relevant ist die Bereitschaft der Nutzer von fossilen Heizungen, auf eine Wärmepumpe umzusteigen. Auch hier zeigt sich ein Anstieg: Jeder zweite Haushalt mit einer Gasheizung kann sich inzwischen den Umstieg vorstellen (50 % gegenüber 43 % im Vorjahr). Bei den Haushalten mit Ölheizungen sind es immerhin 46 % (gegenüber 38 % im Vorjahr).

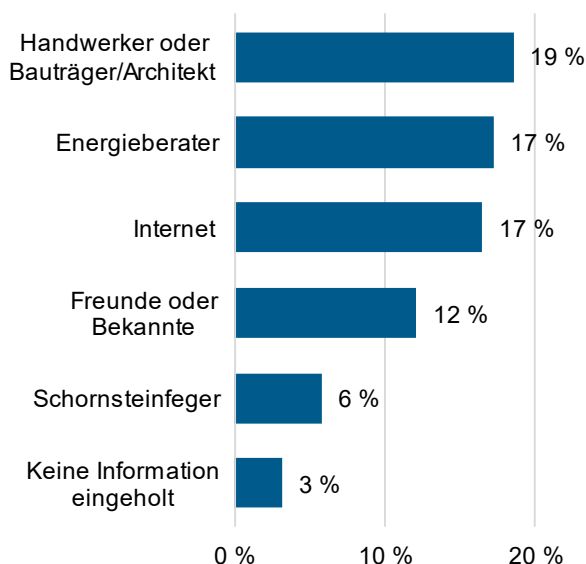
### 5.3 Informationsstand zum energetischen Zustand des Gebäudes wichtiger Faktor für Sanierung

Eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen spielt auch das Einholen von Information zur energetischen Situation des Wohngebäudes. Dies hat rund jeder zweite Haushalt bereits getan (48 %). Die wichtigsten Informationsquellen sind Handwerker, über die sich 22 % aller Haushalte informiert haben. Danach folgen Energieberater und das Internet (jeweils 14 %), Freunde und Bekannte (13 %) sowie Schornsteinfeger (10 %).

Betrachtet man die Nutzung von Wärmepumpen in Abhängigkeit von der eingeholten Information, zeigt sich ein positiver Zusammenhang, der mit der Informationsquelle variiert (Grafik 5.7). Haushalte, die noch keine Information zur energetischen Situation ihres Hauses eingeholt haben, nutzen unterdurchschnittlich häufig Wärmepumpen (3 %). Haushalte, die sich bei Handwerkern, Energieberatern oder im Internet informiert haben, weisen hingegen deutlich höhere Nutzungsanteile auf, die zwischen 17 % und 19 % liegen. Eine Beratung von Freunden ist mit etwas geringeren Nutzungsanteilen assoziiert (12 %). Bei Informationen von Schornsteinfegern wird die Wärmepumpe mit 6 % sogar seltener genutzt als im Durchschnitt über alle Haushalte (8 %), sodass hier von keiner stimulierenden Wirkung ausgegangen werden kann. Gerade die Schornsteinfeger könnten jedoch ein wichtiger Faktor sein, da sie die Feuerstätten regelmäßig besuchen. Interessenskonflikte angesichts von schornsteinlosen Wärmepumpen sind in diesem Zusammenhang zu beachten.

#### Grafik 5.7: Höhere Wärmepumpennutzung in Abhängigkeit von der Informationsbeschaffung

Anteile der Haushalte mit Wärmepumpe, in Abhängigkeit der eingeholten Information zur energetischen Situation des Hauses. Mehrfachnennungen von Informationsquellen möglich.



Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2025.

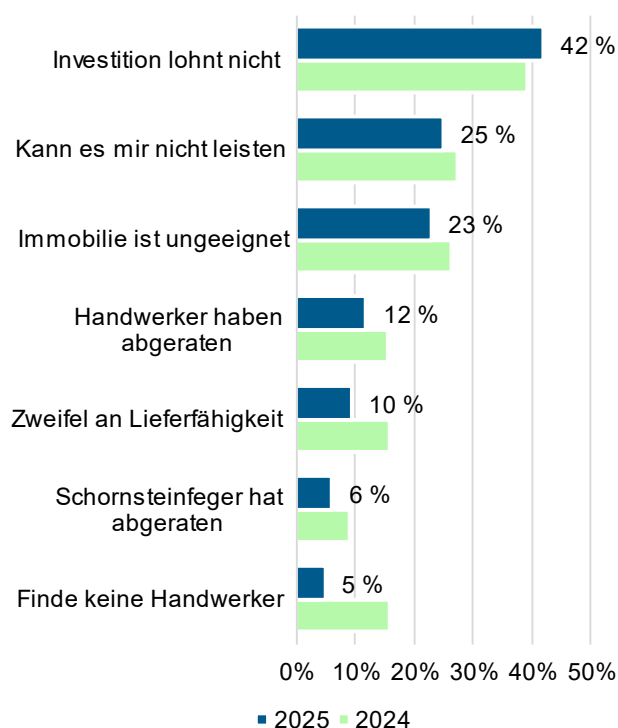
### 5.4 Hindernisse für die Anschaffung von Wärmepumpen

Es ist interessant zu erfahren, welche Faktoren die Menschen davon abhalten, eine Wärmepumpe zu nutzen, obwohl sie sich die Nutzung grundsätzlich vorstellen können. Die Wahrnehmung zeigt leichte Verschiebungen im Vergleich zum Vorjahr (Grafik 5.8). So ist die Vermutung, dass sich die Investition nicht lohnt, als einziger Grund sogar nochmal etwas angestiegen, auf nun 42 % (39 % im Vorjahr), während alle anderen Hindernisse leicht zurückgegangen sind: Die Immobilie wird nun beispielsweise etwas seltener als ungeeignet empfunden (23 % vs. 26 % im Vorjahr) – und auch die Handwerker oder Schornsteinfeger raten seltener ab als noch im Vorjahr, nur noch in 12 % bzw. 6 % der Fälle.

Die Wirtschaftlichkeit steht somit noch stärker im Fokus als bisher. Angesichts der erwarteten Preissteigerungen für CO<sub>2</sub> im Rahmen des EU-ETS2 könnte dies dazu führen, dass die Nutzung von Wärmepumpen künftig weiter zunehmen wird. Gleichzeitig zeigen die großen Bedenken zur Wirtschaftlichkeit, dass die Information über die steigenden CO<sub>2</sub>-Preise nicht bei allen Haushalten angekommen ist. Eine Stärkung der Energieberatung erscheint hilfreich, um Transparenz zu schaffen und langfristig optimale Entscheidungen zu ermöglichen.

#### Grafik 5.8: Bedenken bzgl. der Wirtschaftlichkeit stehen im Zentrum

Häufigkeit der Nennung als Hindernis, bei Haushalten, die derzeit keine Wärmepumpe nutzen, sich aber eine Anschaffung vorstellen können. Mehrfachnennungen möglich.



Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2024 und 2025.

## 6. Elektromobilität der Haushalte

**Die Nutzung von Elektroautos ist deutlich gestiegen.** Fast jeder zehnte Haushalt (9 %) fährt in Deutschland inzwischen elektrisch. Auch bei den Zulassungszahlen in Deutschland insgesamt zeigt der Trend seit dem 1. Quartal 2024 eine kontinuierlich Aufwärtsbewegung. Der Anteil reiner Elektroautos und Plug-in-Hybride lag zuletzt bei knapp 30 %.

**Elektroautos gewinnen auch weltweit an Bedeutung – und somit zugleich für den deutschen Export.** Inzwischen erzielt Deutschland mit reinen Elektroautos sogar den größten Exportüberschuss.

**Wohlhabende Haushalte nutzen Elektroautos am häufigsten, allerdings zeigen sich auch bei mittleren Einkommen große Anstiege.** Weitere typische Eigenschaften von Haushalten mit Elektroauto sind ein mittleres Alter, Wohneigentum und ein hoher Bildungsstand.

**Das eigene Ein- oder Zweifamilienhaus ist ein wichtiger Faktor für die Nutzung, da Haushaltsphotovoltaikanlagen dort besonders häufig installiert sind.** Deren Bewohner können hierdurch mit günstigem selbst erzeugtem Strom laden. Entsprechend geben 46 % der Haushalte mit Elektroauto die Möglichkeit mit grünem Strom zu laden, als Kaufgrund an.

**Ansatzpunkte zur Unterstützung des Markthochlaufs von Elektroautos** sind der Abbau von Informationsdefiziten, Anreize für zeitoptimiertes Laden sowie vereinfachte Lademöglichkeiten für Bewohner von Mehrfamilienhäusern.

### 6.1 Elektroautos gewinnen Marktanteile

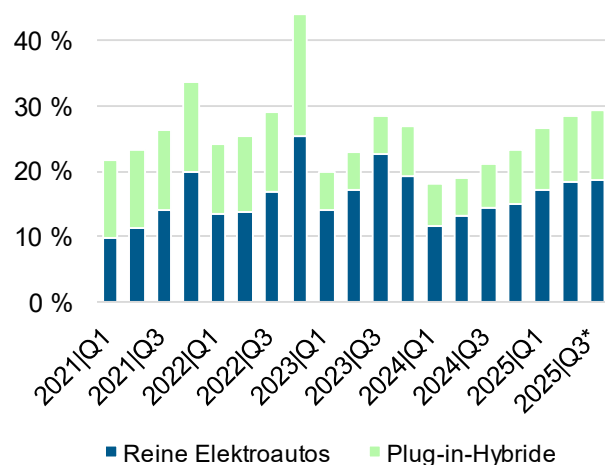
**Weltweit** ist der Anteil an Elektroautos bei den Neuzulassungen zuletzt deutlich gestiegen. Im Jahr 2024 machten reine Elektroautos und Plug-in-Hybride 22 % aller Neuzulassungen aus. Das ist mehr als doppelt so viel wie noch vor drei Jahren. Getrieben ist dieses Wachstum vor allem von der Entwicklung in **China**. Im Jahr 2024 waren dort bereits über 40 % der Neuzulassungen reine Elektroautos oder Plug-in-Hybride. Zum Vergleich: In der EU lag dieser Anteil bei gut 20 % und in den USA bei etwa 10 %.<sup>16</sup> In **Deutschland** zeigt der Trend auch wieder nach oben. Vom Tiefstwert im 1. Quartal 2024, in dem 18 % der Neuzulassungen Elektroautos waren, kletterte dieser Anteil im 3. Quartal 2025 auf etwa 29 % (siehe Grafik 6.1).

<sup>16</sup> Vgl. Rode, Römer und Salzgeber (2025): [Anstieg der Nachfrage bei Elektroautos – auch Exporte aus Deutschland legen zu](#), Fokus Volkswirtschaft, Nr. 511, KfW Research.

Auch bei den Nutzfahrzeugen nimmt die Elektrifizierung Fahrt auf. Während im 1. Halbjahr 2024 nur 12 % der neu zugelassenen Busse laut Kraftfahrt-Bundesamt rein elektrisch fahren, waren es im 1. Halbjahr 2025 bereits 22 %. Der Anteil der rein elektrischen Lkw bei den Neuzulassungen lag im ersten Halbjahr 2024 bei 5 % und stieg im ersten Halbjahr 2025 auf 7 %.<sup>17</sup>

### Grafik 6.1: Detaillierte Entwicklung in Deutschland

Anteile reiner Elektroautos und Plug-in-Hybride an den Neuzulassungen; \* vorläufig auf Basis Juli / August.



Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, eigene Berechnungen.

### 6.2 Exporte von Elektroautos steigen

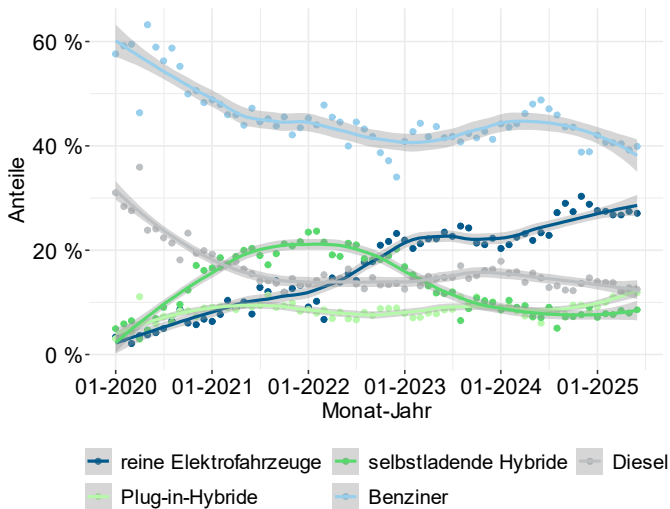
Elektrofahrzeuge werden auch für den Wirtschaftsstandort Deutschland immer wichtiger. Insbesondere die Exporte von reinen Elektroautos aus Deutschland haben deutlich an Bedeutung gewonnen. Grafik 6.2 zeigt in Punktform die monatlichen Werte seit Januar 2020. Die durchgezogenen Linien präsentieren einen lokalen Näherungswert für den Durchschnitt und die grauen Flächen das dazugehörige 95 %-Konfidenzintervall. Während der Anteil der Exporte mit Benzin und Diesel betriebener Autos seit dem Jahr 2020 zurückgegangen ist, hat sich der Anteil für reine Elektroautos von etwa 3 % im ersten Halbjahr des Jahres 2020 auf zuletzt 27 % fast verzehnfacht (Grafik 6.2).

Absolutwerte bestätigen diese Entwicklung. Im ersten Halbjahr 2020 wurden durchschnittlich etwa 7.000 reine Elektroautos mit einem Gesamtwert von 0,3 Mrd. EUR pro Monat exportiert. Im ersten Halbjahr 2025 waren es monatlich etwa 83.000 reine Elektroautos mit einem Gesamtwert von 3,4 Mrd. EUR.

<sup>17</sup> Eigene Berechnung auf Basis Kraftfahrt-Bundesamt (2025): [Produkte der Statistik – Neuzulassungen Alternative Antriebe](#), zuletzt besucht am 05.09.2025.

## Grafik 6.2: Exporte neuer Pkw aus Deutschland, nach Antrieb

Monatliche Werte in Punktform; durchgezogene Linien zeigen geglättete Durchschnitte mit 95 %-Konfidenzintervall in grau.



Quelle: Außenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamts.

Seit Ende des Jahres 2023 erwirtschaftet Deutschland mit reinen Elektroautos sogar den größten Exportüberschuss, bezogen auf den Wert der Exporte im Verhältnis zu den Importen. Im ersten Halbjahr 2025 lag dieses Verhältnis für reine Elektroautos durchschnittlich bei etwa 5. Das ist etwa doppelt so hoch wie bei Benzinern, die ein durchschnittliches Verhältnis von 2,5 aufweisen, und spricht für die Wettbewerbsfähigkeit der in Deutschland produzierten Stromer. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, dass ein Teil der Wertschöpfung im Ausland erwirtschaftet wird.<sup>18</sup>

### 6.3 Typische Nutzer haben hohes Einkommen, mittleres Alter, eigenes Haus und hohen Bildungsstand

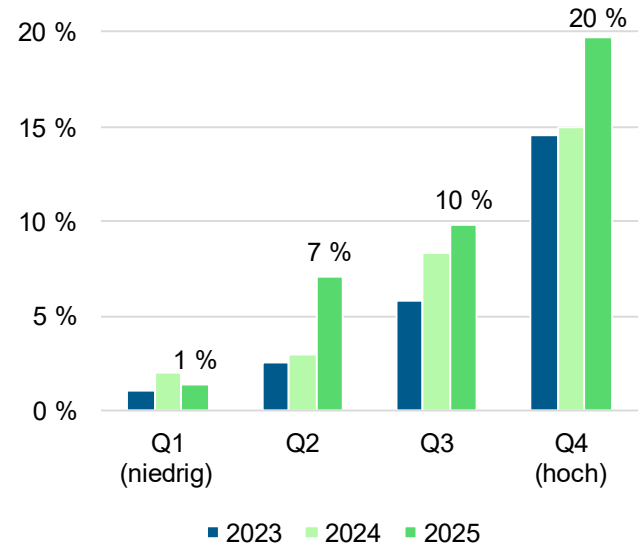
Eine Beschreibung der Haushalte mit Elektroauto ermöglicht es, die Verbreitung besser zu verstehen. Unter einem Elektroauto verstehen wir hier sowohl Autos mit reinem batterieelektrischem Antrieb als auch Hybrid-Fahrzeuge. Privat genutzte Dienstfahrzeuge werden ebenfalls berücksichtigt.

Die Nutzung eines Elektroautos ist abhängig vom **Haushaltsnettoeinkommen** (Grafik 6.3). Im höchsten Einkommensquartil liegt die Verbreitungsrate von Elektroautos bei 20 %, im untersten dagegen nur bei 1 %. Dieser Einkommenseffekt ließ sich auch schon in den letzten Jahren beobachten und deckt sich mit der Nennung des Preises als häufigsten Grund gegen den Kauf von Elektroautos. Zuletzt machten 59 % der im KfW-Energiewendebarometer befragten diese Angabe.

<sup>18</sup> Etwa ein Drittel der Wertschöpfung eines reinen Elektroautos liegt bei der Batterie. 71 % der Lithium-Ionen-Batterien wurden im Jahr 2022 in China hergestellt (EU: 11 %), vgl. McKinsey (2023): [A road map for Europe's automotive industry](#), zuletzt besucht am 04.09.2025.

## Grafik 6.3: Verbreitung von Elektroautos nach Einkommen

Anteile Haushalte mit Elektroauto nach Quartilen des Haushaltsnettoeinkommens.



Quelle: KfW-Energiewendebarometer 2023, 2024 und 2025.

Allerdings zeigte sich eine abnehmende Preisdifferenz zwischen Elektroautos und Verbrennern. Dass sich dies noch nicht in einem Rückgang der Nennung des Preishemmnis niederschlägt, könnte in Deutschland an der Einstellung der Kaufprämien für Elektroautos und dem noch ausbaufähigen Gebrauchtwagenmarkt liegen.

Für die nächsten Jahre sind weitere rein elektrische Kleinwagenmodelle im unteren Preissegment angekündigt. Sobald diese auch als Gebrauchtwagen verfügbar sind, könnten Elektroautos auch für die unteren Einkommensquartile erschwinglich werden.

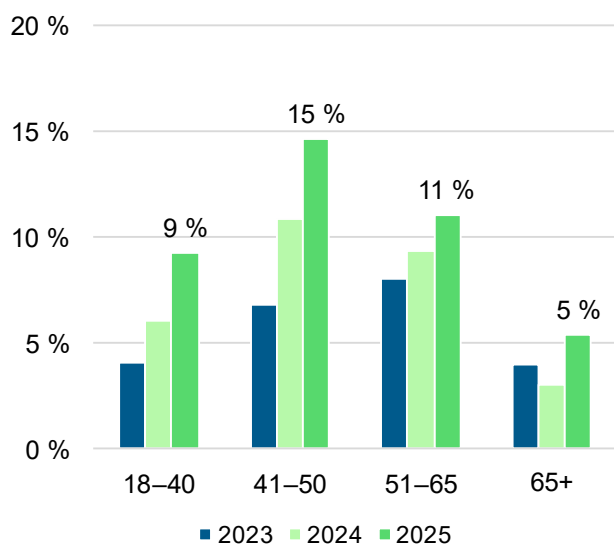
Bei der Interpretation der Anteile ist zudem zu beachten, dass viele Haushalte mit niedrigem Einkommen kein Auto besitzen. Bei diesen Haushalten gibt es in dieser Hinsicht mit Blick auf die Energiewende keinen Investitionsbedarf. Im untersten Einkommensquartil hat fast jeder zweite Haushalt (47 %) kein Auto, im zweiten Einkommensquartil sind es immerhin noch 20%. In den oberen beiden Quartilen sind mit 12 % bzw. 11 % deutlich weniger Haushalte ohne Auto. Der Anteil der Haushalte, die ausschließlich Verbrenner-Pkw nutzen, ist im untersten Quartil mit 51 % sogar am kleinsten.

Interessant ist auch die Verbreitung von Elektroautos nach dem **Alter der Nutzer**. Die höchste Verbreitungsrate weist die Gruppe der 41- bis 50-Jährigen auf. Die mindestens 65-Jährigen zeigen sich besonders skeptisch, wobei der Anteil der Nutzer im Vergleich zum

Vorjahr zuletzt zugenommen hat (Grafik 6.4). Ein Grund dafür könnte sein, dass ältere Nutzer oft skeptischer gegenüber neuen Technologien sind und möglicherweise die Investition in eine Wallbox zum Laden zu Hause scheuen.

#### Grafik 6.4: Verbreitung von Elektroautos nach Altersklassen

Anteile Haushalte mit Elektroauto nach Alter der befragten Person.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

Die **Wohnsituation** kann maßgeblich für die Nutzung eines Elektroautos sein. Am stärksten verbreitet sind Elektroautos in von Eigentümern bewohnten Ein- und Zweifamilienhäusern. Unter diesen lag die Verbreitungsrate zuletzt bei 18 % (Grafik 6.5). Für diese Nutzergruppe ist die Installation einer Wallbox oft unkompliziert und erfordert wenig oder keine Absprachen. Für Wohnungsmieter ist dies aufwendiger, da eine Absprache mit dem Vermieter oder der Eigentümergemeinschaft erforderlich ist. Kann man das Elektroauto zu Hause laden, bieten sich Kostenvorteile im Vergleich zum Laden an öffentlicher Ladeinfrastruktur. Lässt sich das Elektroauto zusätzlich mit einer Photovoltaikanlage kombinieren, so steigen die Kostenvorteile weiter.

Aktuelle Studien stützen diesen Zusammenhang: Die Verbreitung von Haushaltsphotovoltaikanlagen treibt die Verbreitung von Elektroautos sowohl in Deutschland<sup>19</sup> als auch in den USA<sup>20</sup> an.

<sup>19</sup> Rode (2024): [Solar Photovoltaics and Battery Electric Vehicles](#), Working Paper, verfügbar auf SSRN.

<sup>20</sup> Lyu (2023): [Are Electric Cars and Solar Panels Complements?](#) *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists* 10.4, S. 1019–1057; frei verfügbar als [SSRN Working Paper](#).

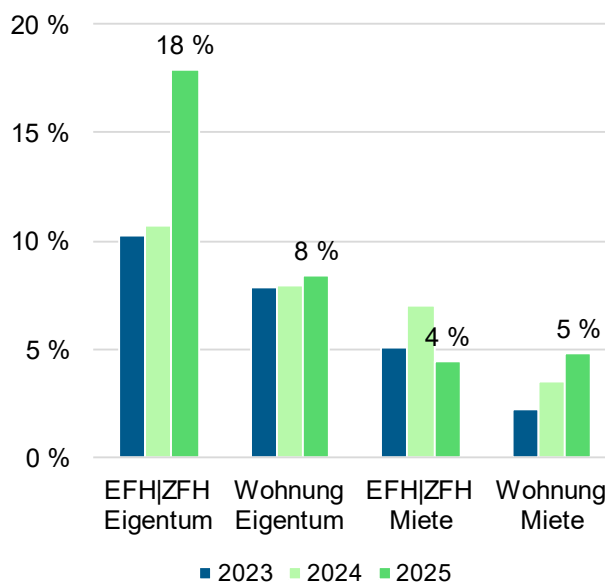
<sup>21</sup> Laut Bailey et al. (2025, [Show me the Money! A Field Experiment on Electric Vehicle Charge Timing](#), *American Economic Journal: Economic Policy*

Auch vereinfachte Regelungen für das Schaffen von Lademöglichkeiten könnten die Nutzung von Elektroautos in Mehrfamilienhäusern erleichtern. Gerade hier könnten die Bewohner auch von Smart Metern in Verbindung mit dynamischen Stromtarifen profitieren. So könnten sie auch ohne selbstproduzierten Strom günstig laden, indem sie den Ladevorgang in Zeiten mit niedrigem Stromverbrauch verschieben.

Jüngste Studien zeigen, dass Elektroautonutzer sensibel auf Preissignale reagieren und ihre Ladevorgänge tatsächlich anpassen.<sup>21</sup> Die zeitliche Steuerung der Ladevorgänge hat zudem das Potenzial, die Kosten des Stromsystems insgesamt zu reduzieren, da die wachsende Nachfrage nach Strom mit dem zunehmend wetterabhängigen Angebot in Einklang gebracht werden kann.

#### Grafik 6.5: Verbreitung von Elektroautos nach Wohnsituation

Anteile Haushalte mit Elektroauto nach Wohnsituation. EFH sind Einfamilienhäuser, ZFH sind Zweifamilienhäuser.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

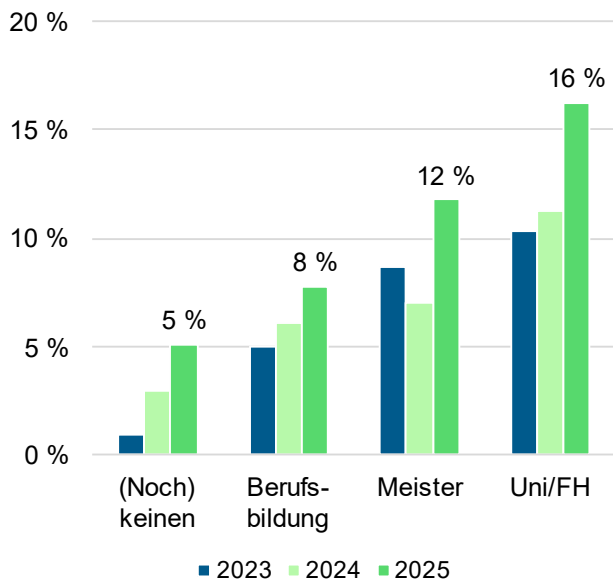
Auch der **Bildungsstand** korreliert mit der Verbreitung von Elektroautos in Deutschland (Grafik 6.6). 16 % der Uni-/FH-Absolventen fahren ein Elektroauto, während es bei den Befragten ohne oder mit noch keinem Bildungsabschluss nur 5 % sind. Interessanterweise ist dieser Unterschied jedoch über die Zeit zurückgegangen. Im

17(2):259–84; frei verfügbar als [NBER Working Paper 31630](#)) führt ein Rabatt von 23 % auf den Strompreis zu einer Halbierung des Ladens in Zeiten mit hohem Verbrauch in Calgary, Kanada. Bernard et al. (2025, [The Impact of Dynamic Prices on Electric Vehicle Public Charging Demand: Evidence from a Nationwide Natural Field Experiment](#), Working Paper) bestätigen die Reaktion auf Preissignale beim öffentlichen Laden für Elektroautonutzer im Vereinigten Königreich.

Jahr 2023 lag der Verbreitungsgrad unter Uni-/FH Absolventen 10-mal höher – heute ist er nur etwa 3-mal höher als unter Personen ohne formalen Bildungsabschluss.

### Grafik 6.6: Verbreitung von Elektroautos nach Bildungsstand

Anteile der Haushalte nach Bildungsstand der befragten Person.



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

### 6.4 Vorbehalte und Kaufgründe

Die Vorbehalte von Haushalten gegen Elektroautos in Deutschland gehen insgesamt leicht zurück. Demnach könnten Elektroautos weiterhin an Bedeutung gewinnen. Im KfW-Energiewendebarmeter wird der Kaufpreis am häufigsten als Hindernis für den Kauf genannt, gefolgt von Bedenken bezüglich Ladeinfrastruktur und Reichweite.<sup>22</sup> Die Vorbehalte zur Sicherheit von Elektroautos sind zuletzt als einzige leicht angestiegen. Aufgrund von Fortschritten im Sicherheitsbereich ist dies überraschend und könnte durch medial breit aufgegriffene Berichte

<sup>22</sup> Vgl. Rode, Römer und Salzgeber (2025): Anstieg der Nachfrage bei Elektroautos – auch Exporte aus Deutschland legen zu, Fokus Volkswirtschaft, Nr. 511, KfW Research.

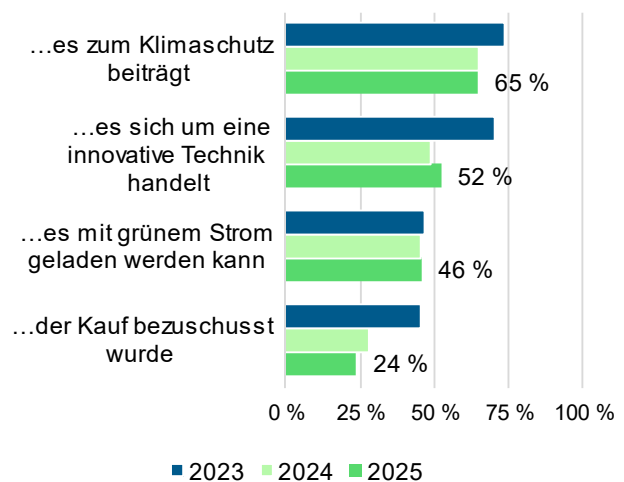
über brennende Elektroautos bedingt sein. Tatsächlich attestieren mehrere Studien Elektroautos keine höhere Brandgefahr.<sup>23</sup> Auch die ADAC-Pannenstatistik bestätigt, dass Elektroautos im Allgemeinen sogar zuverlässiger als Verbrenner sind.<sup>24</sup> Der Abbau von Informationsdefiziten ist deshalb ratsam.

Aufschlussreich sind auch die Gründe für den Kauf eines Elektroautos. Zwei von drei Haushalten mit Elektroauto geben den Beitrag zum Klimaschutz als Kaufgrund an. 46 % nennen die Lademöglichkeit mit grünem Strom. Dies deckt sich mit den bereits beschriebenen Kostenvorteilen. Denn Haushaltsphotovoltaikanlagen finden sich vor allem auf Ein- und Zweifamilienhäusern, sodass deren Bewohner von Kostenvorteilen durch selbstproduzierten Strom profitieren können.

### Grafik 6.7: Gründe für den Kauf von Elektroautos

Anteile der Haushalte mit Elektroauto, die der genannten Aussage zugestimmt haben.

Ich habe ein Elektroauto gekauft, weil ...



Quelle: KfW-Energiewendebarmeter 2023, 2024 und 2025.

<sup>23</sup> Vgl. Wietschel et al. (2025): Batterien für Elektroautos: Faktencheck und Handlungsbedarf – Ein Update (Policy Brief 01/2025), Fraunhofer ISI, zuletzt besucht am 08.09.2025.

<sup>24</sup> Vgl. ADAC (2025): ADAC Pannenstatistik 2025: Sind Elektroautos zuverlässiger?, zuletzt besucht am 08.09.2025.

## 7. Fazit und Ausblick

Der menschengemachte Klimawandel zeigt sich immer stärker. Er macht z. B. Hitzewellen deutlich wahrscheinlicher und intensiver.<sup>25</sup> Auch in Deutschland war das zuletzt zu spüren, z. B. in einer ausgedehnten Dürreperiode<sup>26</sup> oder beim Einsturz der Eiskapelle am Watzmann in den Bayerischen Alpen.<sup>27</sup>

Dennoch scheint der Klimawandel in den Hintergrund zu rücken, weil der Wirtschaftsstandort Deutschland zunehmend unter Druck gerät. Umso wichtiger werden technische Lösungen der Dekarbonisierung, die auch Vorteile jenseits des Klimaschutzes bieten. Der positive Trend hin zu diesen ist ungebrochen. Erneuerbare Energien und Batterien wurden in den letzten Jahrzehnten wesentlich günstiger.<sup>28</sup> Die Vorteile im Vergleich zu fossilen Energieträgern liegen auf der Hand: Keine oder nur niedrige Emissionen wirken sich neben dem Klima auch positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung aus. Weiterhin werden kostspielige fossile Importe vermieden.

Das KfW-Energiewendebarmeter zeigt einen Anstieg des Anteils der Haushalte, die Energiewendetechnologien nutzen, auf ein Drittel. Damit nutzen rund 0,8 Mio. Haushalte erstmals eine Technologie, die die Energiewende unterstützt. Fast die Hälfte der Haushalte in Deutschland nutzt grünen Strom. 83 % der Privathaushalte halten die Energiewende für wichtig oder sehr wichtig. Das ist sogar ein leichter Anstieg im Vergleich zum Vorjahr. Die Bereitschaft, durch eigenes Handeln einen Beitrag zu leisten, ist indes leicht zurückgegangen und liegt nun bei 59 %. 16 % der Haushalte nutzen eine Photovoltaikanlage, 9 % ein Elektroauto und 8 % eine Wärmepumpe.

Die Ergebnisse spiegeln jüngste Marktentwicklungen: Die Marktanteile von Wärmepumpen<sup>29</sup> und Elektroautos<sup>30</sup> nehmen zu. Denn obwohl die Anschaffungskosten für Wärmepumpen höher als z. B. für Gasthermen sind, können sie langfristig mit Kostenvorteilen punkten, weil die Betriebskosten geringer sind. Auch Elektroautos sind vor allem für Vielfahrer mit Kostenvorteilen verbunden,

insbesondere in Kombination mit selbst erzeugtem grünem Strom aus einer Photovoltaikanlage oder bei flexiblen Laden in Zeiten mit niedrigen Strompreisen.

Wichtig für ein Gelingen der Energiewende ist, dass die Wirtschaftlichkeit grüner Technologien nicht torpediert wird, indem fossile Energieträger stärker subventioniert werden – etwa durch eine Finanzierung der Gasumlage aus dem Klima- und Transformationsfonds. Denn die Wirtschaftlichkeit grüner Technologien hängt maßgeblich vom Strompreis im Verhältnis zu den Nutzungskosten fossiler Alternativen ab.<sup>31</sup> Der neue europäische Emissionshandel EU-ETS2 kann hier entscheidend zur Transformation beitragen. Bereits für das Jahr 2030 werden in der Literatur für das EU-ETS2 Preise erwartet, die zwischen 51 und 391 EUR pro Tonne Treibhausgas liegen.<sup>32</sup> Damit würden substantielle finanzielle Anreize für die Dekarbonisierung durch Elektrifizierung gesetzt. Für diese Anreizwirkung ist auch die Verlässlichkeit des Preispfades ein wichtiger Faktor.

Die Bepreisung fossiler Brennstoffe stellt zugleich eine finanzielle Belastung dar. Haushalte mit niedrigen Einkommen sind dieser Belastung nicht nur besonders stark ausgesetzt, da sie häufiger mit Öl oder Gas heizen – die zusätzlichen Kosten fallen dort auch stärker ins Gewicht. Das KfW-Energiewendebarmeter zeigt, dass die Transformation gerade bei den Haushalten im unteren Einkommenssegment nur stockend verläuft, weil ihnen oft die Mittel für die benötigten Investitionen fehlen. Die Ergebnisse legen zudem nahe, dass bei steigendem Kostendruck das Projekt Energiewende an Zustimmung verlieren könnte. Informatorische und gezielte investive Fördermaßnahmen können hier Abhilfe leisten. Dies gilt umso mehr, da viele Heizungen in den nächsten Jahren an ihr Lebensende kommen werden und Ersatzinvestitionen anstehen.

<sup>25</sup> Vgl. Quilcaille et al. (2025): [Systematic attribution of heatwaves to the emissions of carbon majors](#), Nature, 645, 192–398.

<sup>26</sup> Vgl. Rode (2025): [Auch wenn es heute regnet – es herrscht Dürre in Deutschland](#), Auf einen Blick, KfW Research

<sup>27</sup> Vgl. BR24 (2025): [Betretung lebensgefährlich: Eiskapelle am Watzmann eingestürzt](#), zuletzt besucht am 11.09.2025.

<sup>28</sup> Vgl. Roser (2020): [Why did renewables become so cheap so fast?](#) Our World in Data, Original publiziert am 01.12.2020 (teilweise aktualisiert im April 2025), zuletzt besucht am 11.09.2025.

<sup>29</sup> Vgl. BDH (2025): [Heizungsmarkt weiter im Rückwärtsgang: Heizungsindustrie fordert schnell klare Rahmenbedingungen](#), Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie, Pressemitteilung, 26.07.2025.

<sup>30</sup> Vgl. Grafik 6.1.

<sup>31</sup> Vgl. Letz, Rode und Römer (2025): [Die Wärmepumpe etabliert sich in Europa – der Strompreis als Faktor](#), Fokus Volkswirtschaft Nr. 487, KfW Research.

<sup>32</sup> Vgl. Günther et al. (2025): [Carbon prices on the rise? Shedding light on the emerging second EU Emissions Trading System \(EU ETS 2\)](#), Climate Policy, 1–12.

## Das KfW-Energiewendebarmeter

Das KfW-Energiewendebarmeter ist eine seit 2018 jährlich erscheinende Studie auf Basis einer haushaltsrepräsentativen Zufallsstichprobe von regelmäßig etwa 4.000 in Deutschland ansässigen privaten Haushalten. Befragt wird jeweils eine volljährige Person des Haushalts, die Entscheidungen zur Energieversorgung und zum Energieverbrauch für den Haushalt trifft. Ziel der Befragung ist es, herauszufinden, in welchem Umfang energiewenderelevante Technologien in den unterschiedlichen Haushalten zum Einsatz kommen. Hierbei wird auch die geplante Nutzung abgefragt, um abschätzen zu können, in welchen Bereichen die größten Zuwächse zu erwarten sind. In der Gesamtheit geben die erhobenen Daten einen Einblick in die aktuelle Stimmungslage und die Beteiligung der Haushalte an der Energiewende in Deutschland.

Die Feldphase des KfW-Energiewendebarmeters 2025 umfasste insgesamt rund 15 Feldwochen vom 11.12.2024 bis 31.03.2025. Es wurden 5.119 Haushalte in Deutschland befragt.

Für das KfW-Energiewendebarmeter 2025 wurde eine methodische Anpassung vorgenommen: Es werden auch Balkonkraftwerke erhoben und hierdurch auch die Nutzung von Photovoltaikanlagen genauer gefasst.

Weitere Informationen zur Struktur der aktuellen Erhebung des KfW-Energiewendebarmeters können dem dazugehörigen Methoden- und Tabellenband entnommen werden: [www.kfw.de/energiewendebarmeter](http://www.kfw.de/energiewendebarmeter)

# Literatur

**ADAC (2025):** ADAC Pannenstatistik 2025: Sind Elektroautos zuverlässiger?, zuletzt besucht am 08.09.2025.

**AGEE (2024):** Nah- und Fernwärmeerzeugung nach Energieträgern, zuletzt besucht am 12.09.2025.

**Bailey et al. (2025):** Show me the Money! A Field Experiment on Electric Vehicle Charge Timing, *American Economic Journal: Economic Policy* 17(2):259–84, frei verfügbar als NBER Working Paper 31630.

**Bernard et al. (2025):** The Impact of Dynamic Prices on Electric Vehicle Public Charging Demand: Evidence from a Nationwide Natural Field Experiment, Working Paper.

**Bilal und Känzig (2024):** The Macro-economic impact of climate change – global vs. local temperature, NBER Working Paper 32450.

**BloombergNEF (2024):** Lithium-Ion Battery Pack Prices See Largest Drop Since 2017, Falling to \$115 per Kilowatt-Hour, zuletzt besucht am 12.09.2025.

**BMWE (2025):** Ein Strommarkt für die Energiewende, zuletzt besucht am 12.09.2025.

**Bollinger und Gillingham (2012):** Peer Effects in the Diffusion of Solar Photovoltaic Panels, *Marketing Science*, 31(6), 900–912.

**BR24 (2025):** Betretung lebensgefährlich: Eiskapelle am Watzmann eingestürzt, zuletzt besucht am 11.09.2025.

**BDH (2025):** Heizungsmarkt weiter im Rückwärtsgang: Heizungsindustrie fordert schnell klare Rahmenbedingungen, Pressemitteilung, 26.07.2025.

**DENA (2025):** Benötigen wir eine Preisregulierung für Fernwärme?, zuletzt besucht am 12.09.2025.

**FAZ (2025):** Wie wichtig das Klima den Wählern noch ist, Artikel von Lukas Fuhr, erschienen am 06.08.2025.

**Günther et al. (2025):** Carbon prices on the rise? Shedding light on the emerging second EU Emissions Trading System (EU ETS 2), *Climate Policy*, 1–12.

**Katovich (2024):** Quantifying the Effects of Energy Infrastructure on Bird Populations and Biodiversity, *Environmental Science & Technology*, 58(1), 323–332.

**Kraftfahrt-Bundesamt (2025):** Produkte der Statistik - Neuzulassungen Alternative Antriebe, zuletzt besucht am 05.09.2025.

**Lelieveld et al. (2023):** Air pollution deaths attributable to fossil fuels: observational and modelling study, *BMJ*, 383, e077784.

**Letz, Rode und Römer (2025):** Die Wärmepumpe etabliert sich in Europa – der Strompreis als Faktor, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 487, KfW Research.

**Lyu (2023):** Are Electric Cars and Solar Panels Complements? *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists* 10.4, S. 1019–1057; frei verfügbar als SSRN Working Paper.

**McKinsey (2023):** A road map for Europe's automotive industry, zuletzt besucht am 04.09.2025.

**Quilcaille et al. (2025):** Systematic attribution of heatwaves to the emissions of carbon majors, *Nature*, 645, 192–398.

**Rode (2024):** Solar Photovoltaics and Battery Electric Vehicles, Working Paper.

**Rode (2025):** Auch wenn es heute regnet - es herrscht Dürre in Deutschland, KfW Research, Auf einen Blick, 22.07.2025.

**Rode (2025):** Jedes Jahr importiert Deutschland fossile Brennstoffe im Wert von Ø 81 Mrd. EUR, *Volkswirtschaft Kompakt* Nr. 251, KfW Research.

**Rode, Römer und Salzgeber (2025):** Anstieg der Nachfrage bei Elektroautos – auch Exporte aus Deutschland legen zu, *Fokus Volkswirtschaft*, Nr. 511, KfW Research.

**Rode und Weber (2016):** Does Localized Imitation Drive Technology Adoption? A Case Study on Rooftop Photovoltaic Systems in Germany, *Journal of Environmental Economics and Management*, 78, 38–48.

**Roser (2020):** Why did renewables become so cheap so fast? Our World in Data, Original publiziert am 1. Dezember 2020 (teilweise aktualisiert im April 2025), zuletzt besucht am 11.09.2025.

**Statistisches Bundesamt (2025):** 4,2 Millionen Photovoltaikanlagen in Deutschland installiert, zuletzt besucht am 18.09.2025.

**Wietschel et al. (2025):** Batterien für Elektroautos: Faktencheck und Handlungsbedarf – Ein Update (Policy Brief 01/2025), Fraunhofer ISI, zuletzt besucht am 08.09.2025.

**Vohra et al. (2021):** Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem, Environmental Research, 195, 110754.

**Wolf et al. (2025):** Scientists' warning on fossil fuels, Oxford Open Climate Change, 5(1), kgaf011.

**ZVEI (2025):** Deutscher Batteriemarkt erlebt 2024 einen Dämpfer, Verband der Elektro- und Digitalindustrie, zuletzt besucht am 18.09.2025.