

ZAHLEN, DATEN, FAKTEN
zum Klimaschutz im Gebäudebestand



DENA-
GEBÄUDEREPORT
2025



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

wir freuen uns, Ihnen auch in diesem Jahr wieder die aktuellen Zahlen, Daten und Fakten zum Gebäudebestand in Deutschland präsentieren zu dürfen. Fakt bleibt: Um die Klimaschutzziele zu erreichen, benötigen wir Maßnahmen in allen Bereichen. Der Umstieg auf und der Einsatz erneuerbarer Energien sind genauso wichtig wie Energieeffizienzmaßnahmen, die den Energiebedarf reduzieren.

2024 war ein ereignisreiches Jahr mit Blick auf den Gebäudesektor. Am 1. Januar 2024 wurden mit dem Inkrafttreten der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und dem Wärmeplanungsgesetz (WPG) wichtige politische Rahmenbedingungen gesetzt. Im Februar startete die neue Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEEG). Im Mai hat der Rat der Europäischen Union die Novelle der Europäischen Gebäuderichtlinie EPBD bestätigt und damit die Bedeutung der ganzheitlichen Betrachtung eines Gebäudes wieder stärker in den Mittelpunkt gerückt.

Das Gebäudeenergiegesetz und die damit verbundene schrittweise Umstellung auf mindestens 65 Prozent erneuerbare Energien in der Wärmeversorgung stellen einen Paradigmenwechsel im Gebäudesektor dar. Dafür war es auch höchste Zeit: Denn für die Klimaneutralität 2045 ist der Gebäudesektor unverzichtbar, zumal erneuerbare Energiequellen zum Heizen von Wohngebäuden im Gesamtbestand bislang eine zu geringe Rolle spielen. Denn weiterhin werden über 75 Prozent der Wohngebäude und Wohnungen mit Öl- und Gasheizungen beheizt.

Es gibt jedoch auch positive Entwicklungen: Wärmepumpen sind im Neubau die am häufigsten genutzte Technologie und die am stärksten beantragten Wärmeerzeuger

in der BEG-Einzelmaßnahmenförderung. Auch sind die Anträge für Energieberatung Wohngebäude im ersten Halbjahr 2024 wieder angestiegen, und zwar um fast 10 Prozent im Vergleich zum Vorjahreshalbjahr. Hier gilt es, weiter Vertrauen aufzubauen und faktenbasierte Informationen über die bestehenden Rahmenbedingungen und technischen Möglichkeiten zu liefern.

Im diesjährigen Gebäudereport wartet eine übersichtliche Zusammenfassung der aktuellen Datenlage zum Gebäudebestand auf Sie. Die unterschiedlichen Themenbereiche gliedern sich in sechs Kapitel:

Das erste Kapitel „Gebäudebestand“ liefert auf Basis der aktuellen Zensus-Daten vom Juni 2024 neue, verlässliche Daten über die Anzahl, Fläche und Fertigstellung von Wohn- und Nichtwohngebäuden sowie deren Bestandszahlen. Darüber hinaus bietet das Kapitel einen Überblick über die Energieträger in genehmigten und in fertiggestellten Gebäuden.

Im Fokus des zweiten Kapitels stehen Wärmeerzeuger im Bestand. Die Absatzzahlen verschiedener Wärmeerzeuger werden analysiert und ein Blick auf den Ausbau von Photovoltaik-Anlagen an Gebäuden geworfen. Diese konnten 2023 im Vergleich zum Vorjahr einen starken Anstieg verzeichnen.

Die aktuellen Absatzzahlen im Bausektor, die infolge der derzeitigen Baukonjunktur rückläufig sind, spiegeln sich in den Daten des Kapitels „Baustoffe“ wider. Darüber hinaus findet sich in diesem Kapitel eine Aufstellung zu verwendeten Baustoffen in Wohn- und Nichtwohngebäuden.

Im Kapitel „Treibhausgase“ wird die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in den jeweiligen Sektoren des Bundes-Klimaschutzgesetzes sowie bei der Stromerzeugung dargestellt.

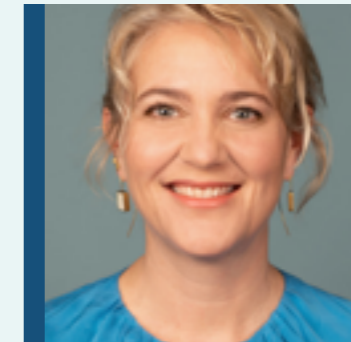
Einen Überblick über den gesamten Energieverbrauch in Deutschland sowie über die Entwicklung und Zusammensetzung des Verbrauchs von Wärme und Strom gibt das Kapitel „Energieverbräuche“.

Im letzten Kapitel „Baukosten und Förderung“ wird die Entwicklung der Preisindizes dargestellt, wobei vor allem die Bauprodukte auf hohem Niveau verbleiben. Zudem wird eine Übersicht über die Anzahl der durchgeführten Energieberatungen und erteilten Förderzusagen gegeben.

Die Weichen für den Gebäudebereich sind gestellt, jetzt müssen die gemeinsamen Kraftanstrengungen Fahrt aufnehmen. Es steht ein großes Portfolio an Lösungsansätzen zur Verfügung: von Energieeffizienzmaßnahmen und Gebäudetechnik über den gezielten Einsatz erneuerbarer Energien und digitaler Technologien bis hin zu ressourcenschonendem und nachhaltigem Bauen.

Wichtig ist, für Verlässlichkeit und Verständlichkeit zu sorgen. Mit dem Gebäudereport möchten wir genau dazu beitragen und ein übersichtliches und verlässliches Nachschlagewerk bereitstellen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und viele spannende Erkenntnisse bei der Lektüre des Gebäudereports 2025!



**CORINNA
ENDERS**

Vorsitzende der Geschäftsführung



**CHRISTIAN
STOLTE**

Bereichsleiter Klimaneutrale
Gebäude



INHALTS- VERZEICHNIS

Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand

1. Gebäudebestand	6
2. Wärmeerzeuger	24
3. Baustoffe	42
4. Treibhausgase	50
5. Energieverbrauch	56
6. Baukosten und Förderung	68
Abbildungsverzeichnis	80
Quellenverzeichnis	82
Abkürzungsverzeichnis	87

Die Grafiken dieses Gebäudereports und die hinterlegten Rohdaten können Sie online auf der Internetseite des Gebäudeforums klimaneutral herunterladen.

www.gebaeudeforum.de/gebaeudereport2025

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin
Tel.: + 49 30 66 777-0
Fax: + 49 30 66 777-699
www.dena.de



Redaktion:

Katharina Förster, Ole Kracht, Beatrice Kuhn, Christian Stolte

Autoren:

Simon Becker, Jonas Hagen, Saikiran Joshi, Sebastian de la Serna

Konzeption und Gestaltung:

die wegmeister gmbh

Druck:

GRESS-DRUCK GMBH

Bildnachweise:

Illustrationen: Paul Eis 2024, www.paul-eis.com
Portrait Corinna Enders: Hoffotografen
Portrait Christian Stolte: Götz Schleser

Stand: 11/2024

Bitte zitieren als:

Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.) (dena, 2024): DENA-GEBÄUDEREPORT 2025. Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand

Nutzungsrechte:

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.

www.gebaeudeforum.de/gebaeudereport2025

Gedruckt auf enviro@pure, einem FSC®-zertifizierten Papier aus 100 % Recyclingfasern.



gebaeudereport@dena.de



dena.de



twitter.com/dena_news



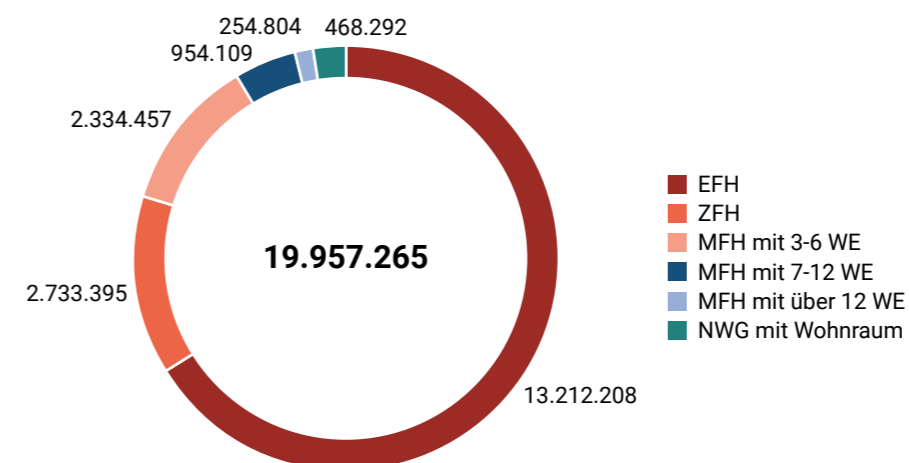
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.

GEBÄUDEBESTAND

1.1 GEBÄUDEBESTAND

Abb. 01 – Wohngebäudebestand nach Gebäudetyp 2022

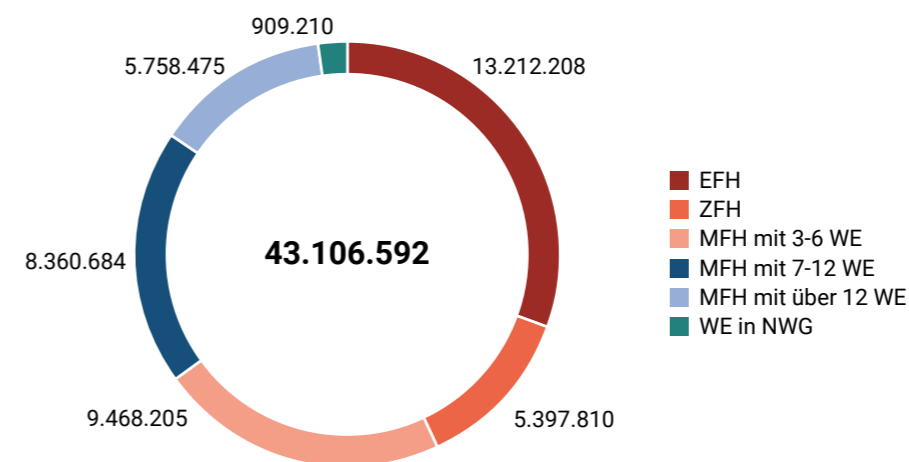


Quelle: Zensus 2024a

Im Mai 2022 lag der Wohngebäudebestand inklusive Nichtwohngebäuden mit Wohnraum bei rund 20 Mio. Gebäuden. Dabei entfielen rund 13,2 Mio. Gebäude auf Einfamilienhäuser und 2,7 Mio. auf Zweifamilienhäuser. Von den insgesamt 3,5 Mio. Mehrfamilienhäusern machten Gebäude mit 3 bis

6 Wohneinheiten 2,3 Mio. Gebäude, Gebäude mit 7 bis 12 Wohneinheiten etwa 1 Mio. Gebäude und Mehrfamilienhäuser mit über 12 Wohneinheiten etwa 0,25 Mio. Gebäude aus. Darüber hinaus gab es knapp 0,47 Mio. Nichtwohngebäude, in denen sich mindestens eine Wohnung befand.

Abb. 02 – Wohnungsbestand nach Gebäudetyp 2022

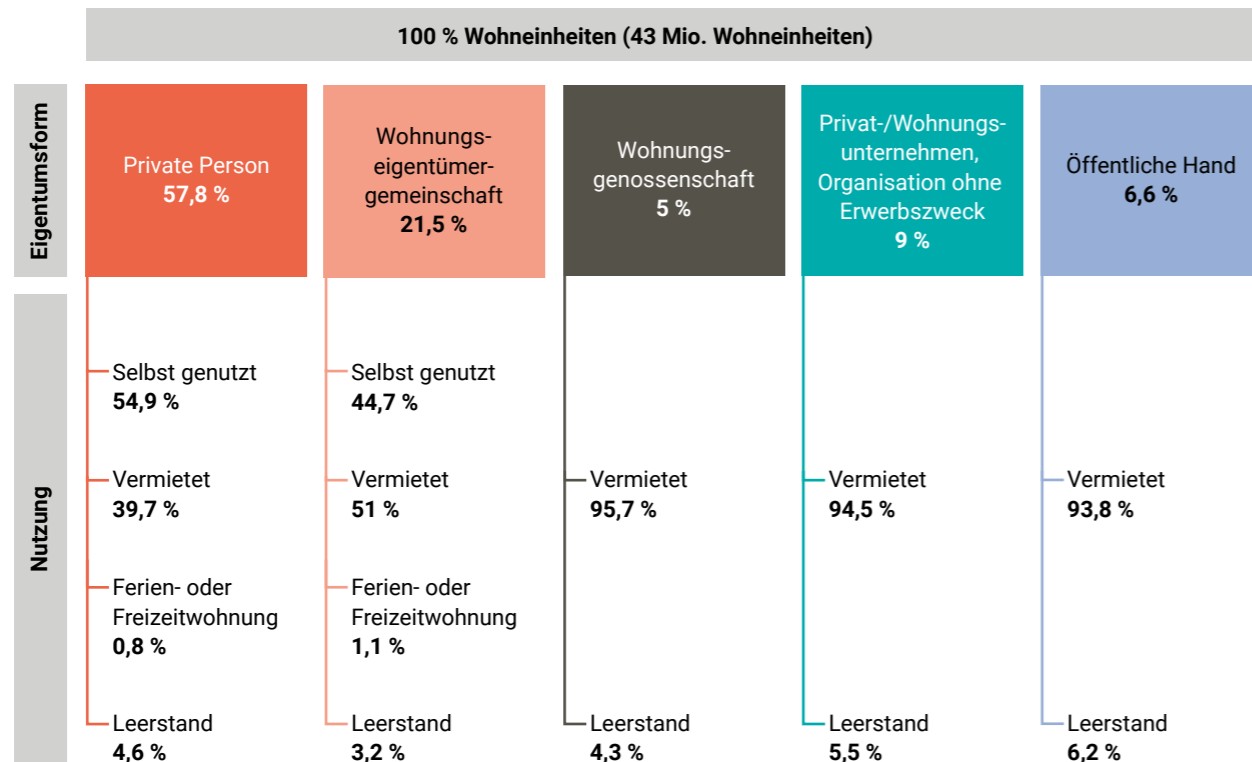


Quelle: Zensus 2024b

Im Mai 2022 umfasste der Wohnungsbestand in Deutschland rund 43,1 Mio. Wohneinheiten. Davon entfielen rund 13,2 Mio. Wohneinheiten auf Einfamilienhäuser und 5,4 Mio. auf Zweifamilienhäuser. Bei den Mehrfamilienhäusern entfielen 9,5 Mio. Wohneinheiten auf Wohngebäude mit 3 bis 6 Wohneinheiten, 8,4 Mio. Wohneinheiten auf Wohngebäude mit 7 bis 12 Wohneinheiten und 5,8 Mio. Wohneinheiten auf

Gebäude mit über 12 Wohneinheiten, womit sich durchschnittlich fast 23 Wohneinheiten in solchen Gebäuden befanden. In Nichtwohngebäuden belief sich der Wohnungsbestand auf insgesamt 0,9 Mio. Wohneinheiten, womit sich pro Nichtwohngebäude, in dem es Wohnraum gab, durchschnittlich 1,9 Wohneinheiten befanden.

Abb. 03 – Wohnungsbestand nach Eigentümer und Nutzungsform 2022

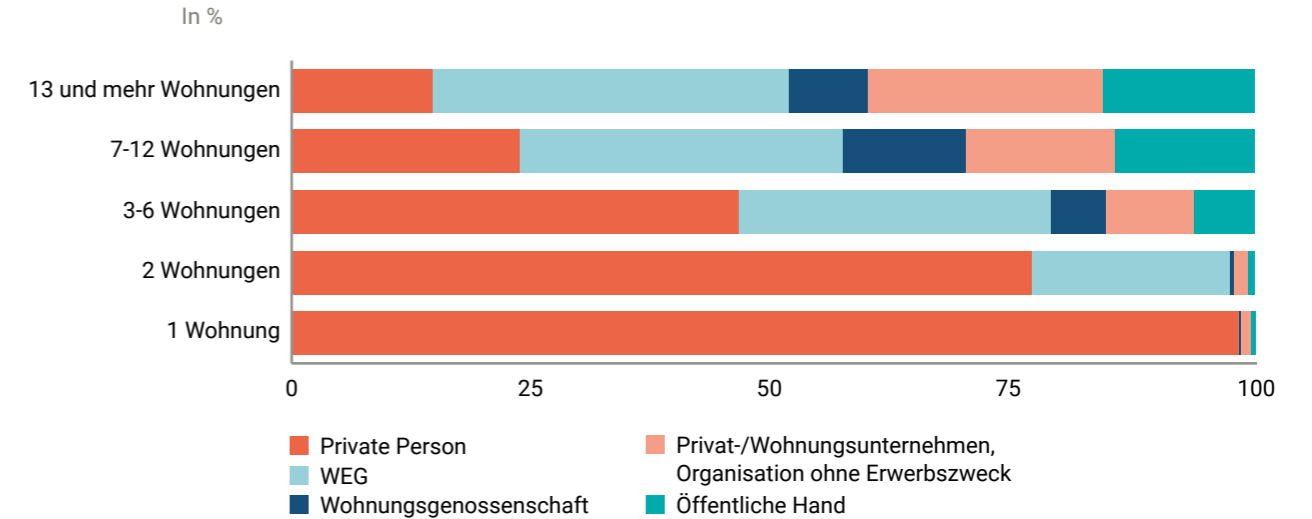


Quelle: Zensus 2024c, eigene Berechnung

Knapp 79 % der Wohnungen sind im Eigentum von Privatpersonen, die im Besitz des gesamten Hauses oder einzelner Wohneinheiten sind (Wohnungseigentümergeinschaften). 21 % der Wohnungen gehören Wohnungsgenossenschaften, der öffentlichen Hand oder privaten Unternehmen. Dabei werden 55 % der Gebäude mit privatem Eigentümer und 45 % der Wohnungen in Wohnungseigentümergeinschaften selbst genutzt. Das entspricht insgesamt knapp 17,8 Mio. Wohnungen. Darüber hinaus gibt es weitere 0,3 Mio.

Wohneinheiten in privatem Eigentum, die als Ferien- oder Freizeitwohnung genutzt werden. Dem gegenüber stehen insgesamt 23,1 Mio. Wohneinheiten, die zu Wohnzwecken vermietet werden. Der gesamte Leerstand in Deutschland beläuft sich auf 4,5 % bzw. 1,9 Mio. Wohnungen. Den höchsten Anteil an leer stehenden Gebäuden hat dabei die öffentliche Hand mit einem Anteil von 6,2 %, gefolgt von privaten Wohnungsunternehmen mit einem Anteil von 5,5 %.

Abb. 04 – Wohnungsbestand nach Gebäudetyp und Eigentümer 2022

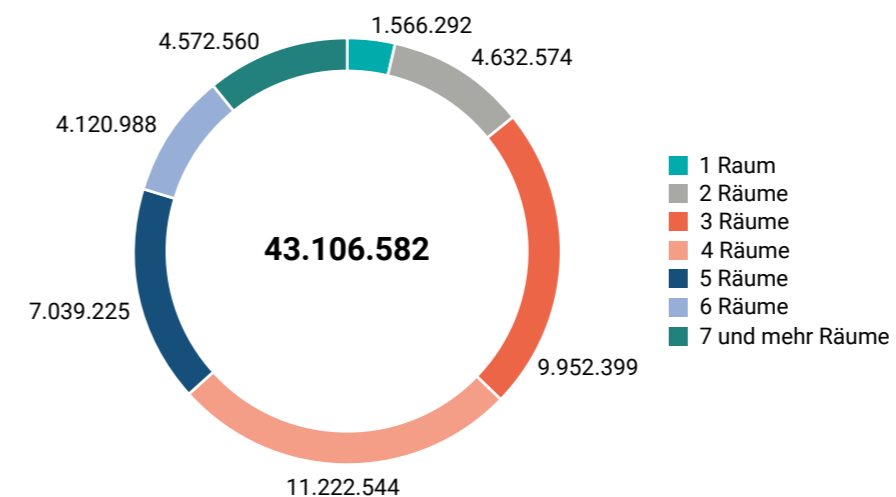


Quelle: Zensus 2024d, eigene Berechnung

Die Zahl der Wohnungen im Besitz von Privatpersonen sinkt mit zunehmender Gebäudegröße. Während 98 % der Wohnungen in Einfamilienhäusern in Privatbesitz sind, sind es knapp 52 % der Wohnungen in Gebäuden mit mindestens 13 Wohneinheiten. Bei Gebäuden mit mindestens

3 Wohneinheiten steigt hingegen der Anteil von Wohnungsgenossenschaften, Unternehmen und öffentlichen Eigentümern an und liegt bei Gebäuden mit mehr als 6 Wohneinheiten zusammen bei über 40 %.

Abb. 05 – Wohnungsbestand nach Raumanzahl 2022



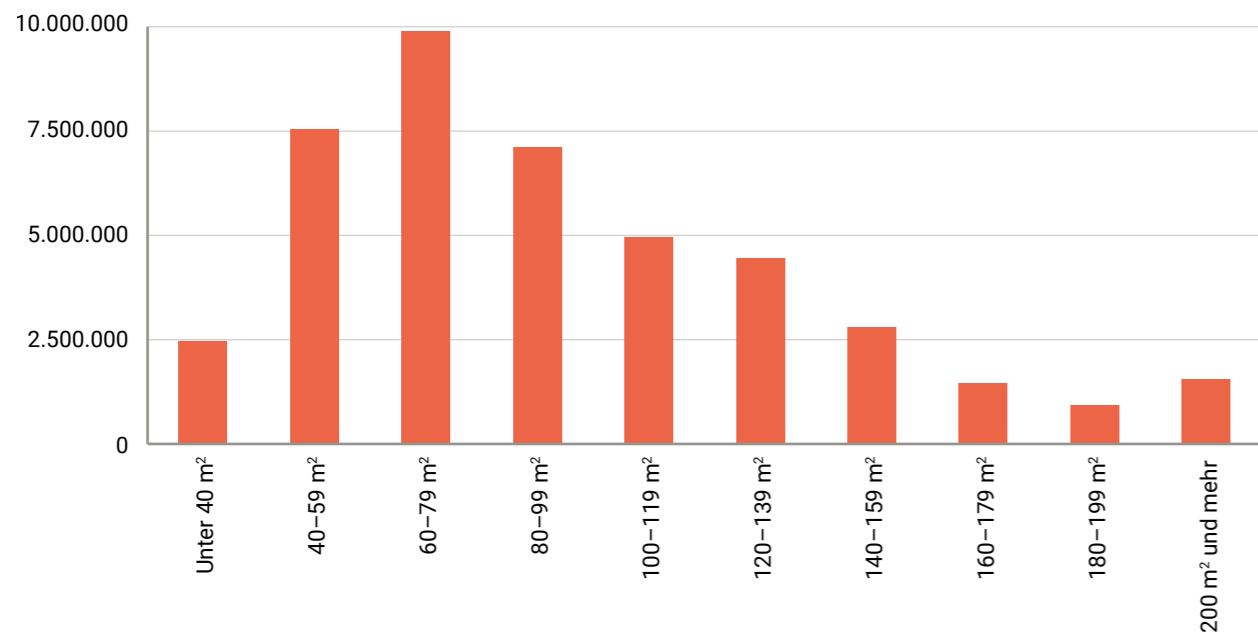
Quelle: Zensus 2024e

Im Mai 2022 lag die Anzahl der Ein- und Zweiraumwohnungen in Deutschland bei rund 6,2 Mio. Das entspricht einem Anteil von 14 % am Wohnungsbestand. Gleichzeitig gab es in Deutschland etwa 17,4 Mio. Einpersonenhaushalte¹, was einem Anteil von 43 % an allen Haushalten in Deutschland entspricht. Den größten Anteil am Wohnungsbestand

hatten Drei- und Vierraumwohnungen, die zusammen genommen fast die Hälfte aller Wohnungen ausmachten. Rund 11 % aller Wohnungen gehörten zur größten Wohnungskategorie mit 7 und mehr Räumen.

¹ Zensus 2024o

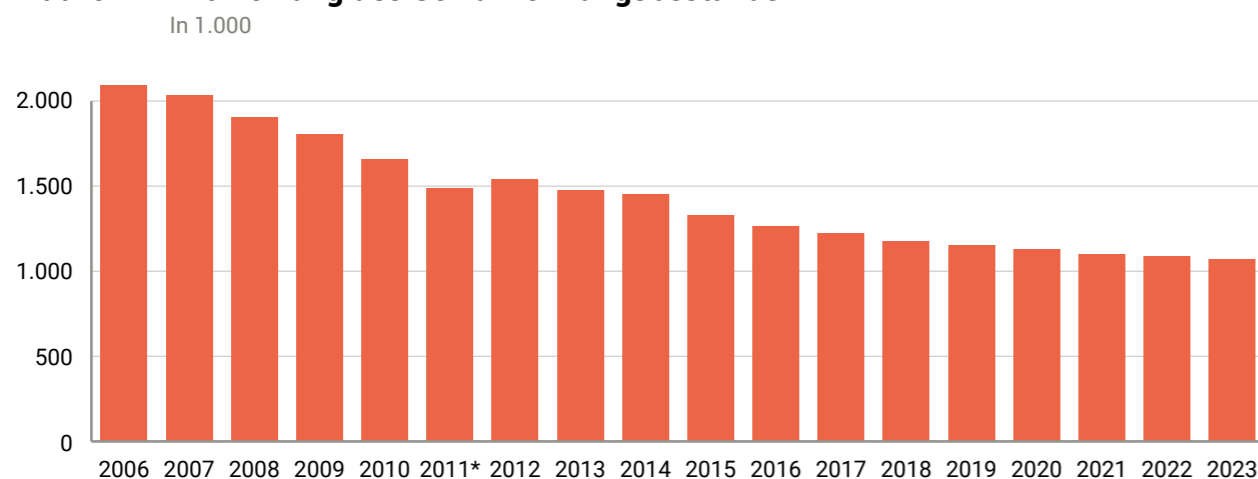
Abb. 06 – Wohnungsbestand nach Wohnungsgröße 2022



Quelle: Zensus 2024f

Im Jahr 2022 hatten Wohnungen mit einer Größe zwischen 60 und 79 m² mit 23 % den größten Anteil am Wohnungsbestand. Die Anteile am Wohnungsbestand nehmen jeweils mit zunehmender und abnehmender Größe konstant ab. Wohnungen zwischen 40 und 99 m² machten mit insgesamt 57 % mehr als die Hälfte aller Wohnungen aus.

Abb. 07 – Entwicklung des Sozialwohnungsbestands



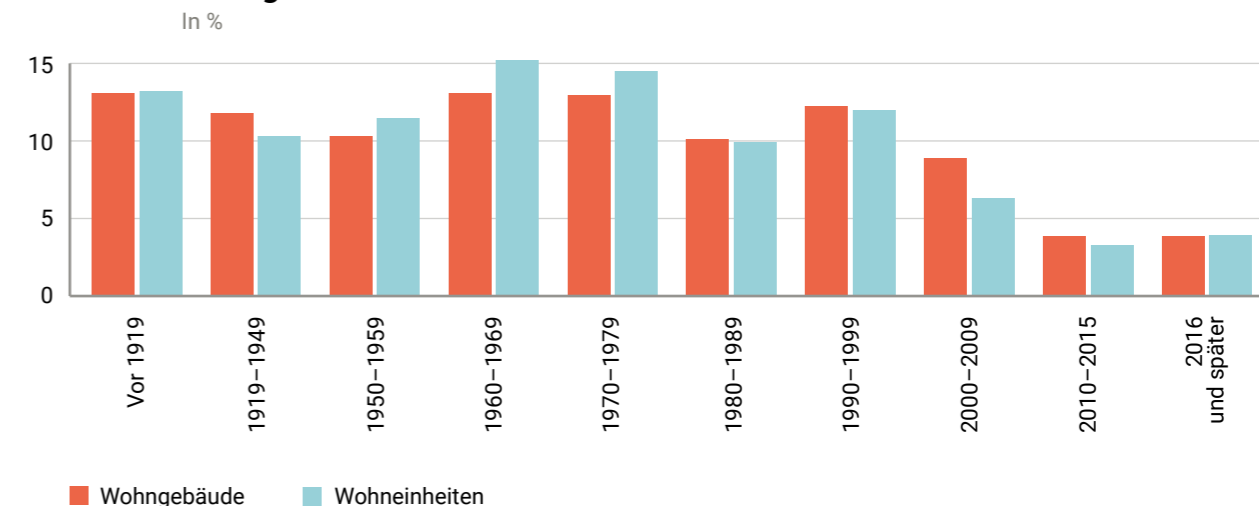
* Für das Jahr 2011 fehlen die Angaben von zwei Bundesländern.

Quelle: Deutscher Bundestag 2024, bpb 2021

Seit 2006 sinkt der Bestand an Sozialwohnungen nahezu kontinuierlich. Im Jahr 2006 lag der Bestand bei rund 2,1 Mio. Wohneinheiten, im Jahr 2023 hingegen bei 1,1 Mio. Wohnungen. Dies entspricht einem weiteren Rückgang um rund 16.000 Wohnungen im Vergleich zum Vorjahr. Die Sozialbindung von Wohnungen kann in Abhängigkeit vom Bundesland zwischen 12 und 20 Jahren liegen.²

Nach Auslaufen der Sozialbindung wird die Sozialwohnung häufig zu einer normalen Miet- oder Eigentumswohnung und fällt somit aus dem Bestand der Sozialwohnungen heraus. Um diesen Effekt auszugleichen, müssen entsprechend neue Wohnungen mit Sozialbindung geschaffen werden, was in den vergangenen Jahren nicht erreicht wurde.

Abb. 08 – Wohngebäudebestand nach Baualtersklasse 2022

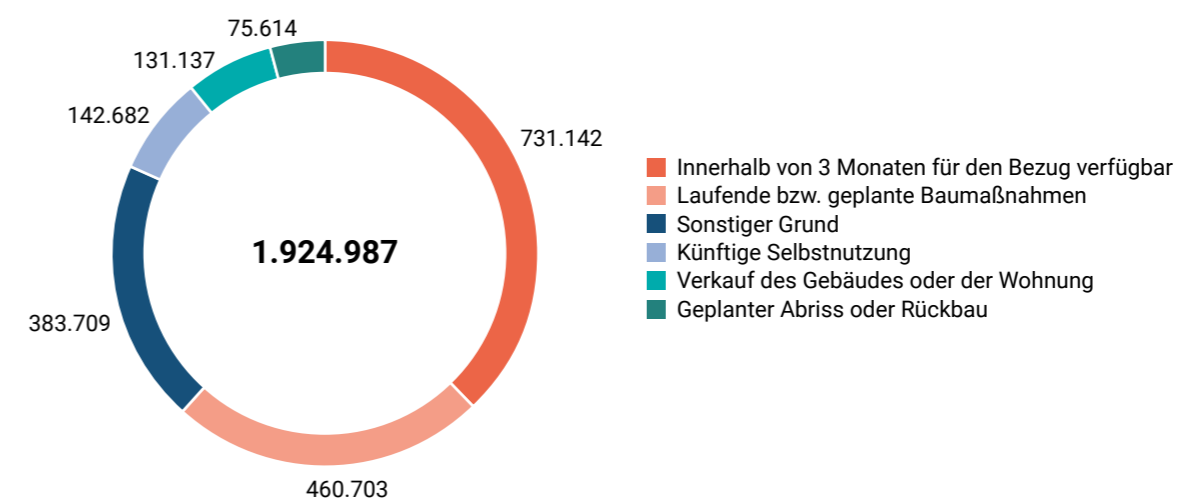


Quelle: Zensus 2024g, Zensus 2024h

Der Gebäude- und Wohnungsbestand aufgeteilt nach Baualtersklassen zeigt, dass die Bautätigkeit in den vergangenen 30 Jahren deutlich abgenommen hat. Während in den 10 Jahren von 1990 bis 1999 noch 12,2 % des heutigen Gebäudebestands errichtet wurden, waren es in den folgenden 10 Jahren nur noch 8,9 %. Bezogen auf Wohneinheiten liegt der Anteil von 1990 bis 1999 bei 12 % und von 2000 bis 2009 bei 6,3 %. Gebäude mit Baujahr zwischen 2010 und 2022 machen 7,7 % des Gebäudebestands und 7,1 % des Wohnungsbestands aus. Die Zeitspanne, in der die meisten

Wohnungen des aktuellen Gebäudebestands gebaut wurden, liegt zwischen 1960 und 1969. In dieser Zeit wurden über 15 % des gesamten Bestands an Wohnungen errichtet. Mit einem Durchschnitt von 2,5 Wohneinheiten pro Wohngebäude gibt es in Gebäuden dieser Baualtersklasse die meisten Wohneinheiten pro Wohngebäude. Der geringste Wert liegt hier in der Zeitspanne von 2000 bis 2009. Gebäude aus diesen Jahren weisen durchschnittlich 1,5 Wohneinheiten auf.

Abb. 09 – Wohnungsleerstand nach Grund des Leerstands 2022



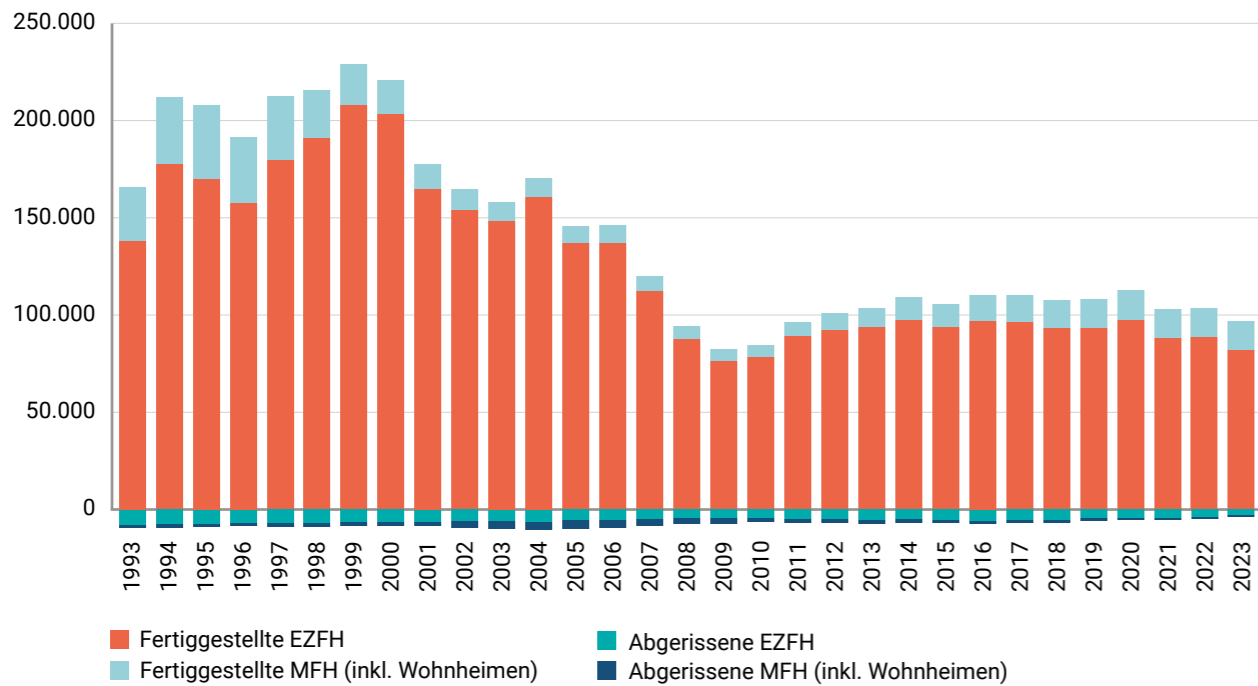
Quelle: Zensus 2024i

In Deutschland gab es im Jahr 2022 knapp 1,9 Mio. leer stehende Wohnungen. Der größte Anteil davon war innerhalb von 3 Monaten wieder bezugsfertig. Diese Übergangslagerstätten betrafen knapp 38 % der leer stehenden Wohnungen. Knapp 24 % der Wohnungen standen aufgrund von laufenden oder geplanten Bauarbeiten leer. Die künftige

Selbstnutzung einer Wohnung und der Verkauf eines Gebäudes oder der Wohnung waren jeweils für 7 % der Wohnungsleerstände ursächlich. Knapp 20 % der Wohnungen standen aus einem „Sonstigen Grund“ leer.

1.2 NEUBAU WOHNGEBÄUDE

Abb. 10 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Wohngebäude nach Gebäudtyp

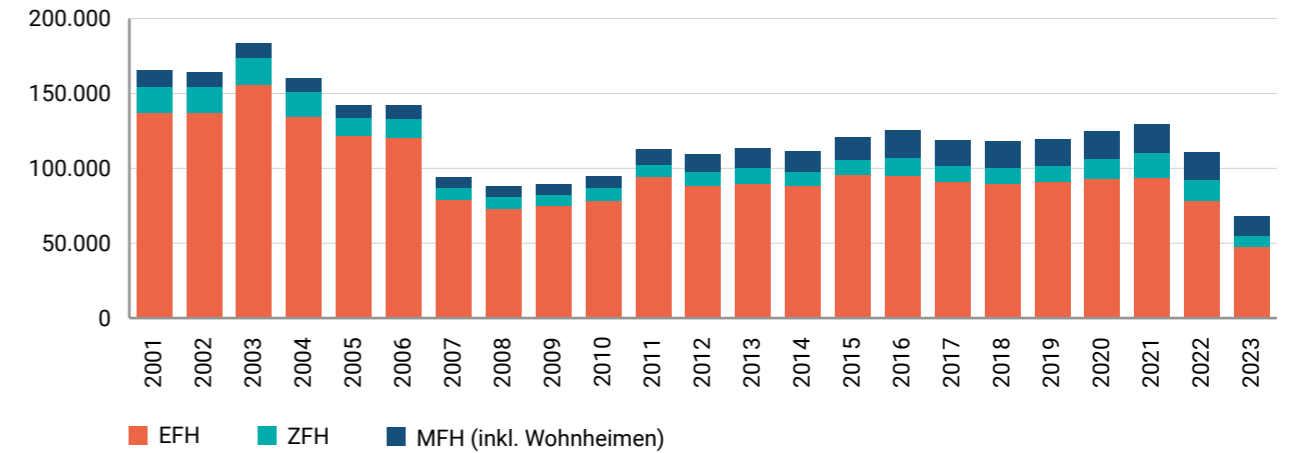


Quelle: Destatis 2022a, Destatis 2022b, Destatis 2024a, Destatis 2024b

Im Jahr 2023 wurden rund 82.000 Ein- und Zweifamilienhäuser sowie 15.000 Mehrfamilienhäuser fertiggestellt. Dies entspricht einem Rückgang um 7,6 % bei Ein- und Zweifamilienhäusern und einem leichten Zuwachs von 0,2 % bei Mehrfamilienhäusern im Vergleich zum Vorjahr. Dem gegenüber steht der Abgang von rund 3.600 Wohngebäuden im Jahr 2023. Damit wurden etwa 1.000 Gebäude weniger

als im Vorjahr abgerissen. Im Vergleich zu den 1990er Jahren und der ersten Hälfte der 2000er Jahre lagen sowohl die Fertigstellungen als auch die Abgänge der letzten Jahre deutlich darunter. In den Jahren 1997 bis 2000 wurden jeweils mehr als doppelt so viele Wohngebäude wie im Jahr 2023 errichtet.

Abb. 11 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Wohngebäuden nach Gebäudtyp

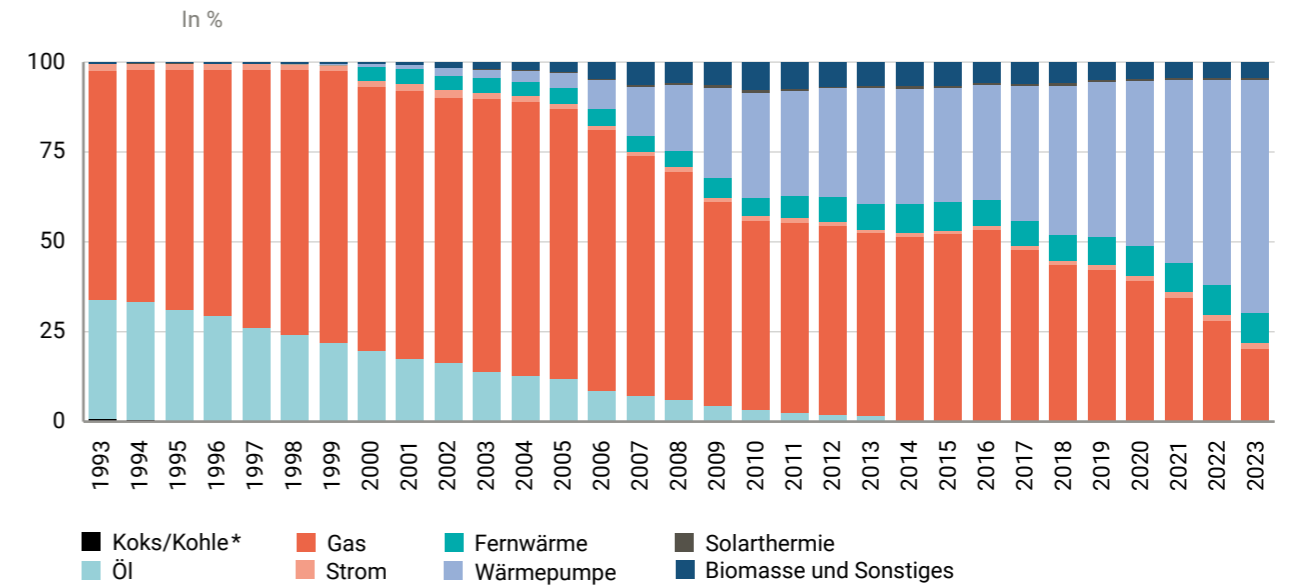


Quelle: Destatis 2024c

Im Jahr 2023 wurden rund 68.000 Wohngebäude genehmigt. Das ist ein Rückgang um 39 % im Vergleich zum Vorjahr. Besonders deutlich ist dabei die Verringerung bei den Baugenehmigungen von Zweifamilienhäusern um 48 %, gefolgt von Einfamilienhäusern mit 39 %. Die Genehmigungen von

Mehrfamilienhäusern nahmen mit 30 % am wenigsten ab. Insgesamt haben sich die Baugenehmigungen seit 2021 fast halbiert, was zu einem Einbruch der Baufertigstellungen in den kommenden Jahren führen wird.

Abb. 12 – Entwicklung fertiggestellter Wohngebäude nach Energieträger



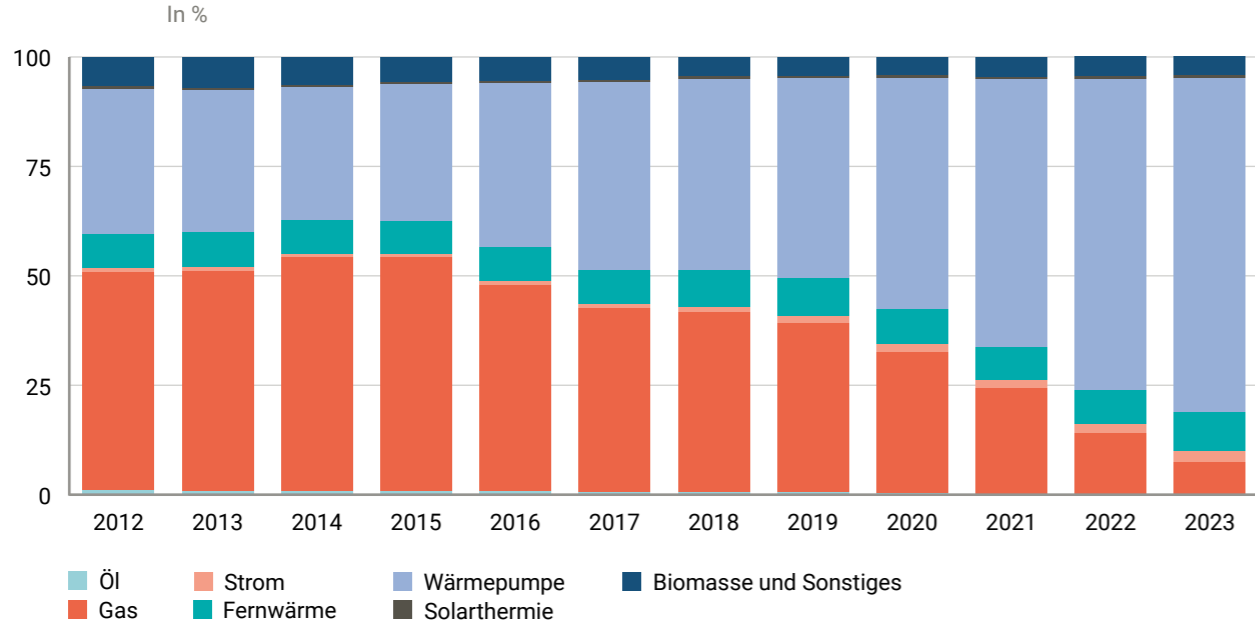
*Die Zuordnung der Energieträger Koks und Kohle erfolgt seit dem Jahr 2010 unter der Kategorie „Sonstiges“.

Quelle: Destatis 2022c, Destatis 2024d

Im Jahr 2023 hatten 65 % der fertiggestellten Wohngebäude eine Wärmepumpe als primäre Heizungsanlage. Dabei ist der Anteil um 7,7 Prozentpunkte gestiegen. Im Vorjahr lag der Anstieg bei 6,4 Prozentpunkten. Mehrfamilienhäuser und Wohnheime sind mit einem Anteil von 41 % deutlich seltener mit einer Wärmepumpe ausgestattet, wohingegen der Anteil bei den Ein- und Zweifamilienhäusern bei 69 %

liegt. Im Vergleich dazu wurden im selben Jahr 22 % der fertiggestellten Wohngebäude im Mehrfamilienhausbereich an das Fernwärmenetz angeschlossen, während es bei den Ein- und Zweifamilienhäusern lediglich 6 % waren³. Zudem stagnierte der Anteil der Fernwärme im Jahr 2022 das fünfte Jahr in Folge bei rund 8 %. Der Anteil der Energieträger Öl und Gas sank von 28 % im Jahr 2022 auf 20 % im Jahr 2023.

Abb. 13 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Wohngebäuden nach Energieträger

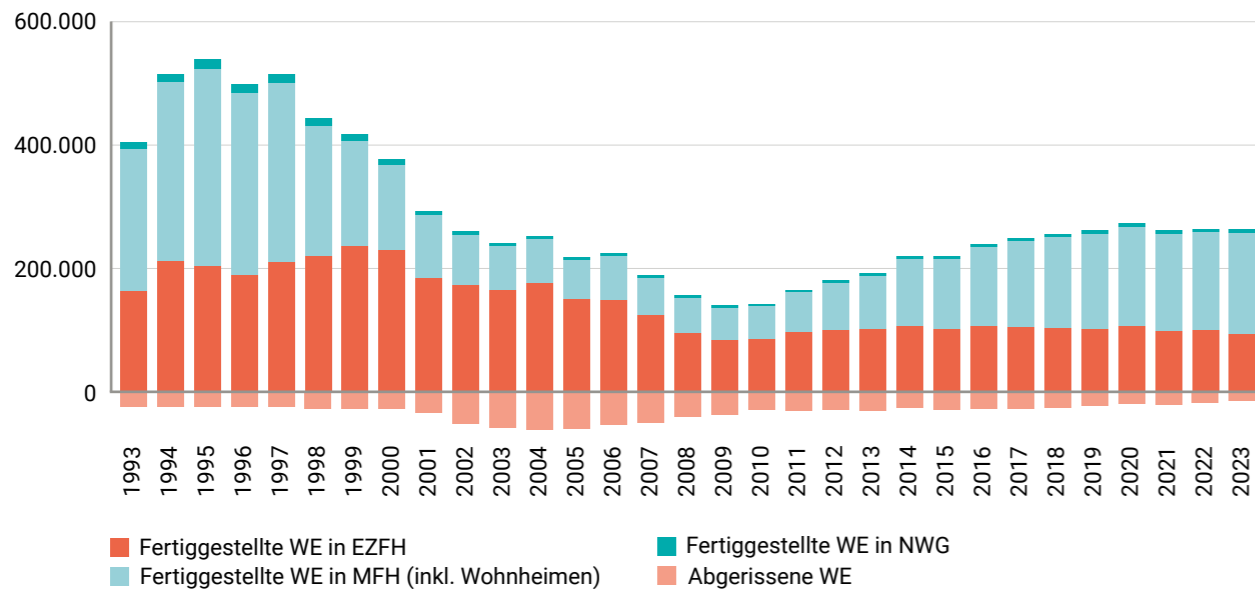


Quelle: Destatis 2024e

Von den 68.000 Wohngebäuden, die im Jahr 2023 genehmigt wurden, soll bei 76 % eine Wärmepumpe als Heizungssystem installiert werden. Der zweithäufigste Energieträger bei der Genehmigung von Wohngebäuden ist mit 9 % bzw.

6.000 genehmigten Gebäuden Fernwärme. Den drittgrößten Anteil machen mit einem Anteil von 7 % die Gebäude aus, die mit Gas als primärem Energieträger versorgt werden.

Abb. 14 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Wohneinheiten nach Gebäudetyp

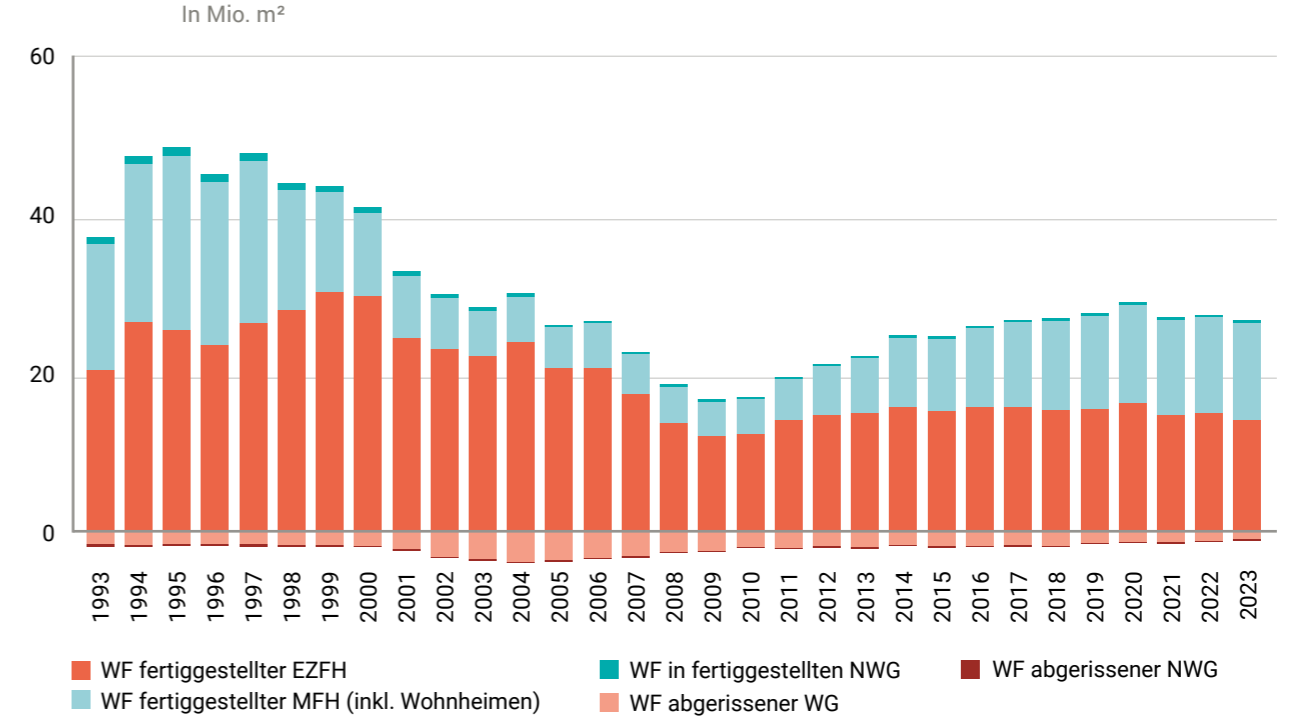


Quelle: Destatis 2022a, Destatis 2022b, Destatis 2024a, Destatis 2024b

Im Jahr 2023 wurden rund 263.000 Wohneinheiten fertiggestellt und damit rund 700 Wohneinheiten bzw. 0,3 % weniger als im Jahr zuvor. Davon entfallen rund 164.000 auf Mehrfamilienhäuser, 94.000 auf Ein- und Zweifamilienhäuser und 5.600 auf Wohneinheiten in Nichtwohngebäuden. Dabei haben sich die Gebäudetypen sehr unterschiedlich entwickelt. Während es einen Zuwachs von 3 % an fertiggestellten

Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern und von 17 % in Nichtwohngebäuden gab, sank die Zahl der fertiggestellten Wohneinheiten in Ein- und Zweifamilienhäusern um 6 %. Die Anzahl der abgerissenen Wohneinheiten (WE) lag im Jahr 2023 bei rund 14.000 WE und nahm damit im Vergleich zum Vorjahr um 12 % ab.

Abb. 15 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Wohnfläche nach Gebäudetyp

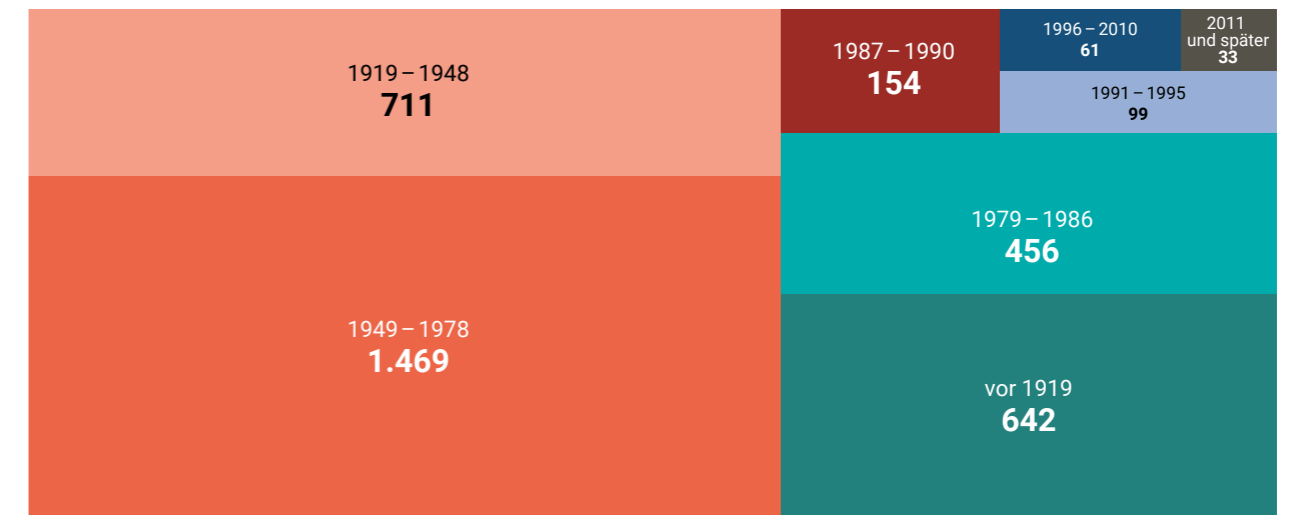


Quelle: Destatis 2022a, Destatis 2022b, Destatis 2024a, Destatis 2024b

Die fertiggestellte Wohnfläche in Deutschland lag im Jahr 2023 bei rund 25,9 Mio. m². Dabei entfällt mit rund 13,5 Mio. m² der größte Anteil auf Ein- und Zweifamilienhäuser. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet das einen Rückgang um 6 %. Auf Mehrfamilienhäuser entfallen rund 12,0 Mio. m², was einen Anstieg um 2 % im Vergleich zum

Vorjahr ausmacht. Zudem wurden weitere 0,39 Mio. m² an Wohnfläche in Nichtwohngebäuden fertiggestellt, was einem Anteil von 2 % an der gesamten fertiggestellten Wohnfläche entspricht. Dem gegenüber steht der Abgang von knapp 1,1 Mio. m² Wohnfläche. Davon befanden sich wiederum rund 250.000 m² bzw. 22 % in Nichtwohngebäuden.

Abb. 16 – Abgang von Wohngebäuden nach Baualtersklasse 2023

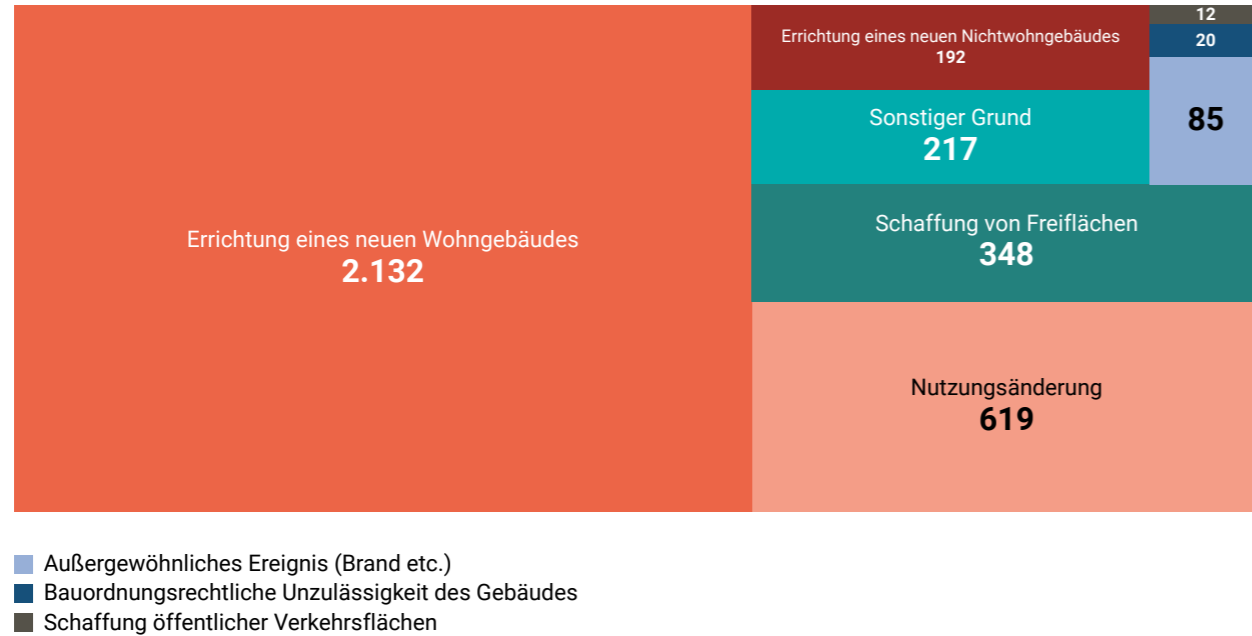


Quelle: Destatis 2024b

In Deutschland wurden im Jahr 2023 3.625 Wohngebäude abgerissen. Mit knapp 41 % wurde der größte Anteil daran von 1949 bis 1978 erbaut. Insgesamt wurden 78 % aller

abgerissenen Gebäude vor 1978 und damit vor der ersten Wärmeschutzverordnung errichtet.

Abb. 17 – Abgang von Wohngebäuden nach Abgangsursache 2023

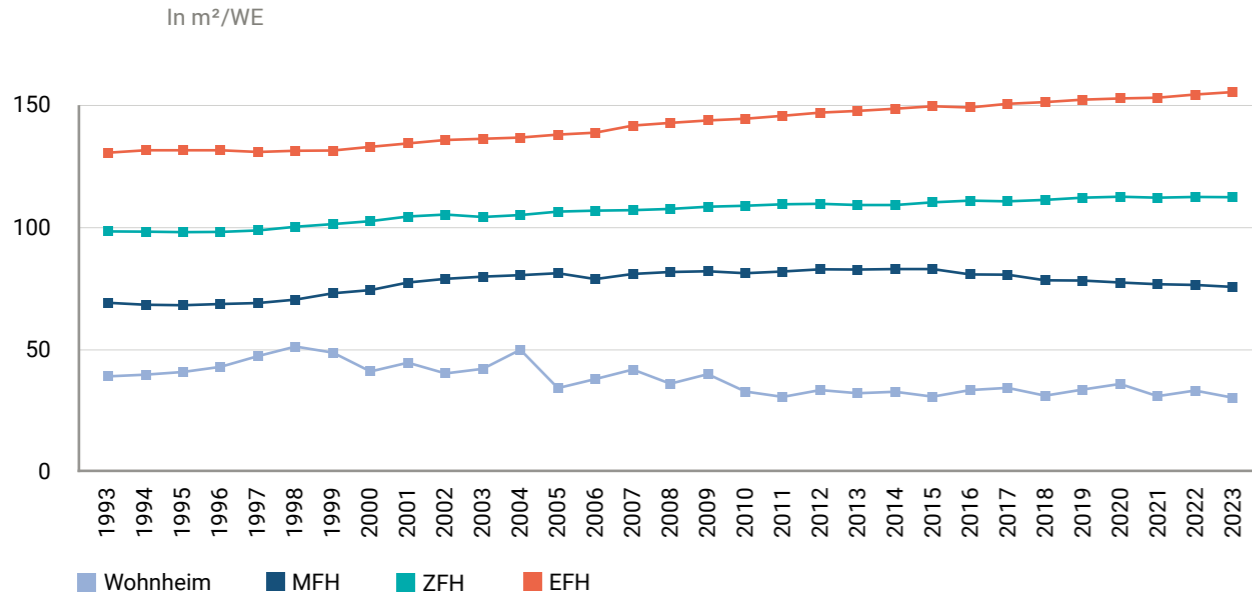


Quelle: Destatis 2024f

Der häufigste Grund für den Abgang von Wohngebäuden war mit einem Anteil von 59 % die Errichtung eines neuen Wohngebäudes bzw. eines Ersatzneubaus. Mit 17 % war

eine Nutzungsänderung der zweithäufigste Grund für einen Wohngebäudeabriss, gefolgt von der Schaffung von Freiflächen mit 10 %.

Abb. 18 – Entwicklung der Wohnungsgrößen fertiggestellter Wohneinheiten

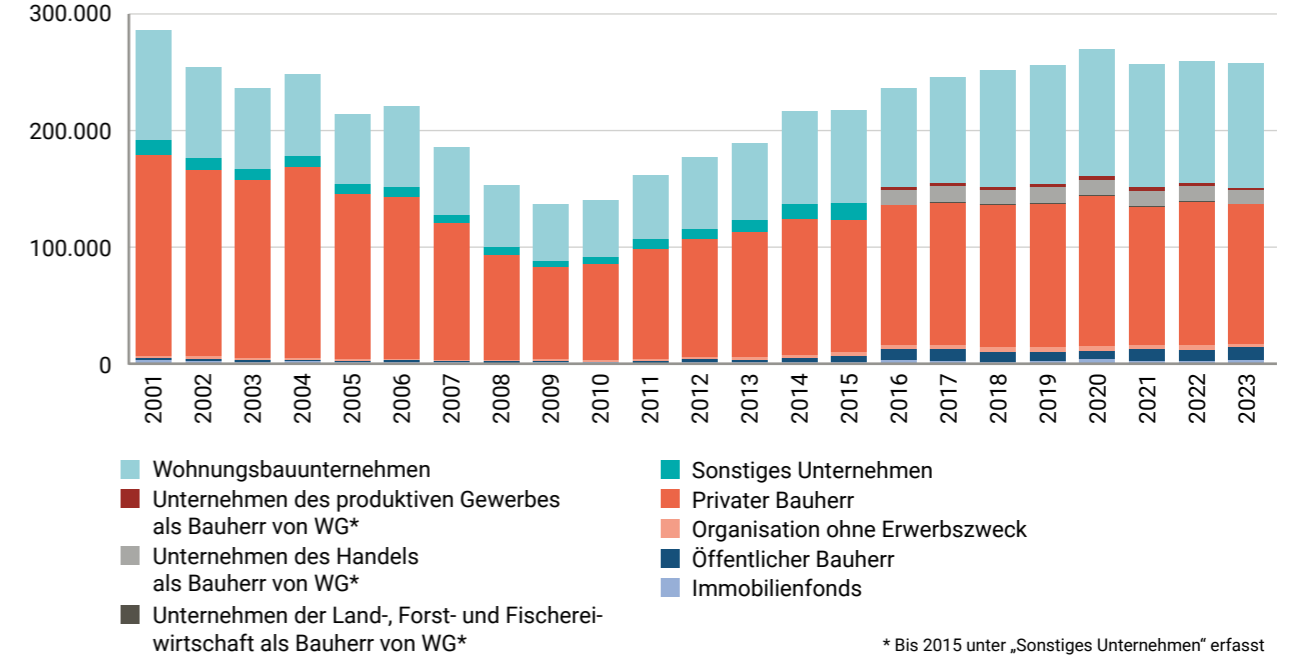


Quelle: Destatis 2022a, Destatis 2024a, eigene Berechnung

Im Jahr 2023 lag die durchschnittliche Wohnungsgröße im Neubau bei rund 155 m² in Einfamilienhäusern, bei 112 m² in Zweifamilienhäusern und bei 75,5 m² in Mehrfamilienhäusern. Damit hat sich der Trend zu größeren Wohnungen nur bei Einfamilienhäusern fortgesetzt, wohingegen die Wohnungsgrößen in Zweifamilienhäusern,

Mehrfamilienhäusern und Wohnheimen jeweils gesunken sind. Dabei sinken besonders die Wohnungsgrößen in Mehrfamilienhäusern seit einigen Jahren konstant. Nach einem Höchststand von 82,8 m² im Jahr 2015 sind die Wohnungsgrößen seitdem um 8,8 % gesunken.

Abb. 19 – Entwicklung fertiggestellter Wohneinheiten nach Bauherr

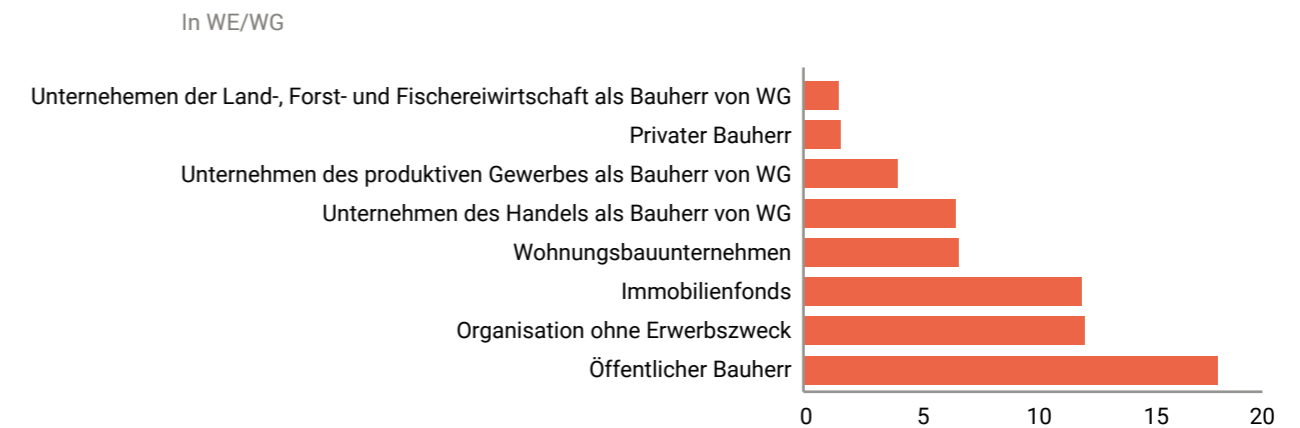


Quelle: Destatis 2024g

Im Jahr 2023 waren die beiden größten Auftraggeber von Wohngebäuden mit zusammen rund 226.000 Wohneinheiten private Bauherren und Wohnungsbauunternehmen. Der Anteil der beiden Bauherrenkategorien betrug zusammen rund 87 %. Die nächstgrößten Auftraggeber waren mit

jeweils 4 % die öffentlichen Bauherren und Unternehmen des Handels. Mit 11.500 fertiggestellten Wohnungen errichteten öffentliche Bauherren im Jahr 2023 so viele Wohnungen wie noch nie zuvor im Betrachtungszeitraum.

Abb. 20 – Durchschnittliche Zahl an Wohneinheiten in fertiggestellten Wohngebäuden nach Bauherr 2023



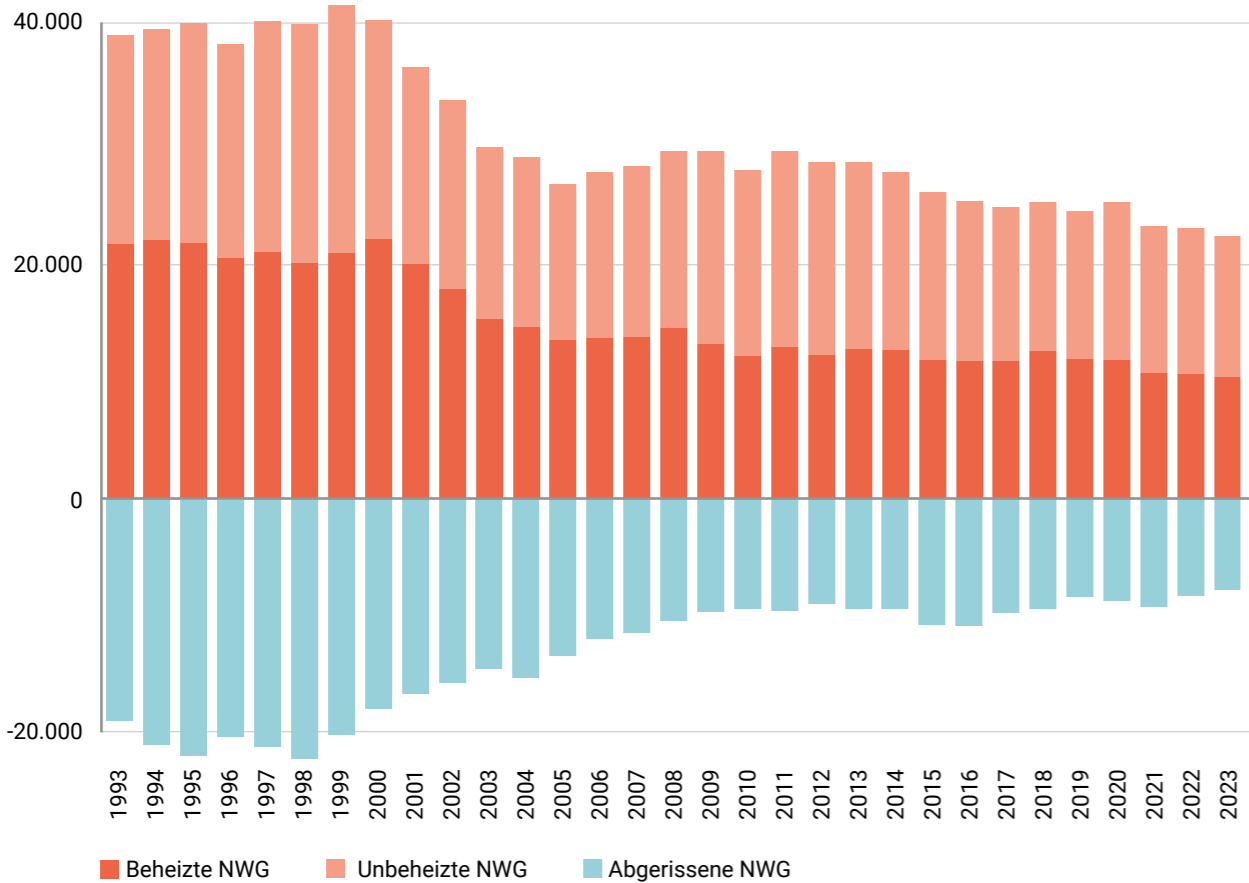
Quelle: Destatis 2024g, eigene Berechnung

Die durchschnittliche Anzahl der Wohneinheiten je Wohngebäude lag mit 1,6 Wohneinheiten pro Wohngebäude bei privaten Bauherren deutlich unter der von Wohnungsbauunternehmen (6,6 WE/WG). Neben den privaten Bauherren errichteten landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und Fischereiunternehmen mit 1,5 Wohneinheiten pro

Wohngebäude ebenfalls viele Einfamilienhäuser und Gebäude mit wenigen Wohneinheiten. Die meisten Wohneinheiten pro Wohngebäude wurden von der öffentlichen Hand mit 17,5 Wohneinheiten je neu errichtetem Wohngebäude gebaut, was einem Zuwachs von 2,2 Wohneinheiten pro Wohngebäude im Vergleich zum Vorjahr entspricht.⁴

1.3 NEUBAU NICHTWOHNGEBÄUDE

Abb. 21 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Nichtwohngebäude

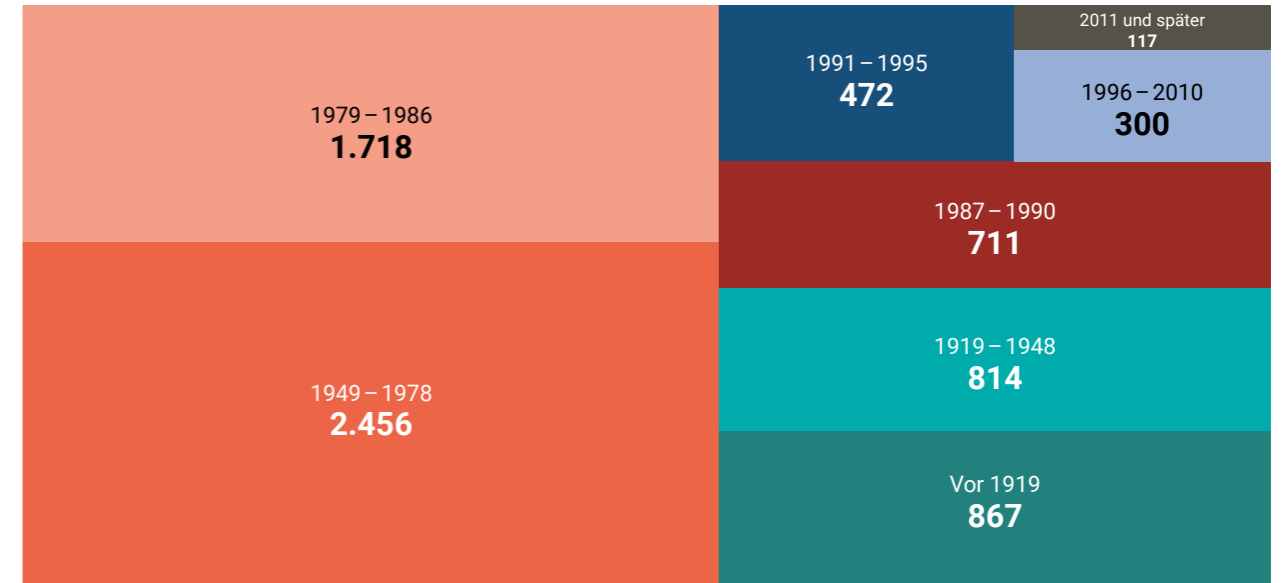


Quelle: Destatis 2022b, Destatis 2022c, Destatis 2024b, Destatis 2024d

Die Anzahl der fertiggestellten Nichtwohngebäude nimmt seit 2011 nahezu kontinuierlich ab. Im Jahr 2011 lag die Zahl der fertiggestellten Nichtwohngebäude bei rund 28.500 (davon 16.000 unbeheizt und 12.500 beheizt). Im Vergleich dazu betrug sie im Jahr 2023 rund 21.500 (11.500 unbeheizt und 10.000 beheizt), was der niedrigste Wert im

gesamten Betrachtungszeitraum war. Parallel zur Entwicklung der Fertigstellungen nimmt die Anzahl der abgerissenen Nichtwohngebäude seit 2016 ab. Im Jahr 2023 lag die Zahl der abgerissenen Nichtwohngebäude (unbeheizt und beheizt) bei 7.500 Gebäuden, womit etwa 500 Gebäude weniger abgerissen wurden als noch im Jahr zuvor.

Abb. 22 – Abgang von Nichtwohngebäuden nach Baualtersklasse 2023

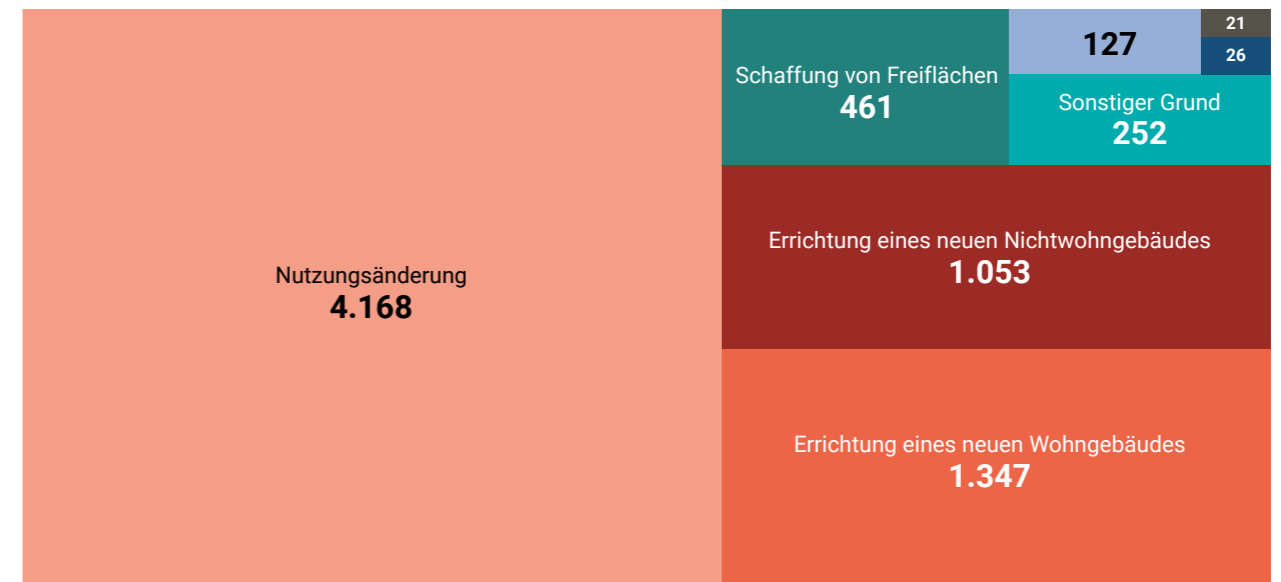


Quelle: Destatis 2024b

Die Anzahl der Abrisse von Nichtwohngebäuden lag 2023 bei etwa 7.500 Gebäuden. Den größten Anteil hatten dabei Gebäude, die zwischen 1949 und 1978 erbaut wurden (33%). Insgesamt lag der Anteil von Nichtwohngebäuden, die vor Einführung der Wärmeschutzverordnung erbaut

wurden (bis 1978), an allen abgerissenen Nichtwohngebäuden bei 55% und damit deutlich niedriger als bei Wohngebäuden, wo diese drei Baualtersklassen für insgesamt 78% der abgerissenen Wohngebäude verantwortlich waren.

Abb. 23 – Abgang von Nichtwohngebäuden nach Abgangsursache 2023



■ Außergewöhnliches Ereignis (Brand etc.)
■ Bauordnungsrechtliche Unzulässigkeit des Gebäudes

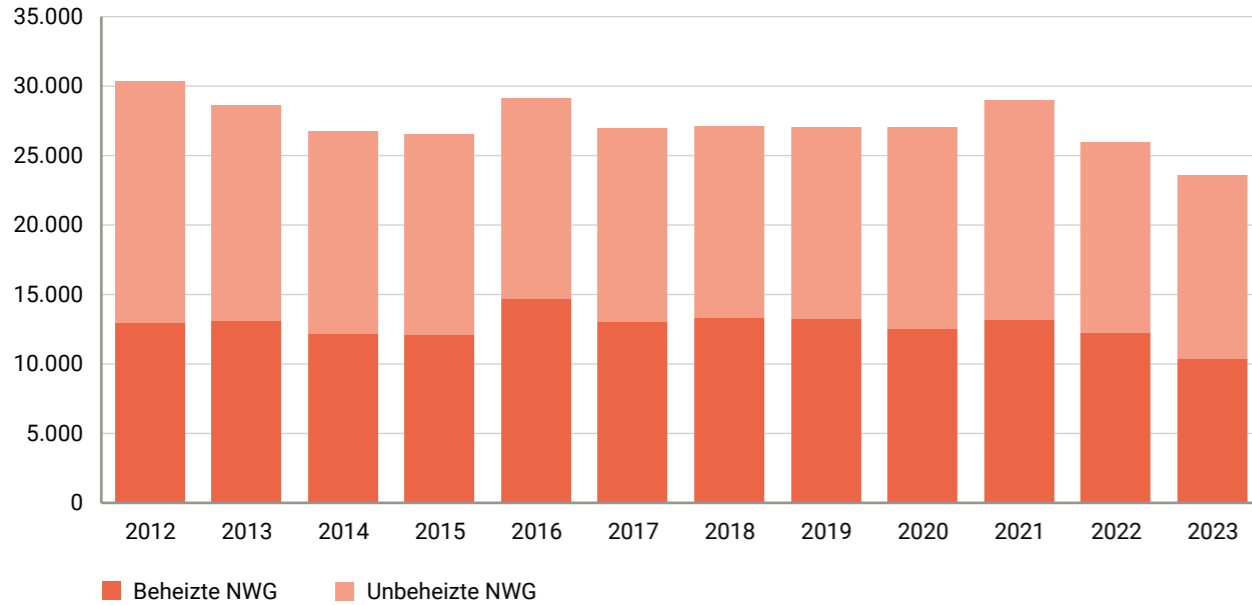
■ Schaffung öffentlicher Verkehrsflächen

Quelle: Destatis 2024f

Der mit 56% häufigste Grund für den Abriss von Nichtwohngebäuden war eine Nutzungsänderung. Die zweit- und dritthäufigste Ursache war der Ersatzneubau von

Wohngebäuden (18%) und Nichtwohngebäuden (14%). Die Schaffung von Freiflächen war für 6% aller Abrisse verantwortlich.

Abb. 24 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Nichtwohngebäuden

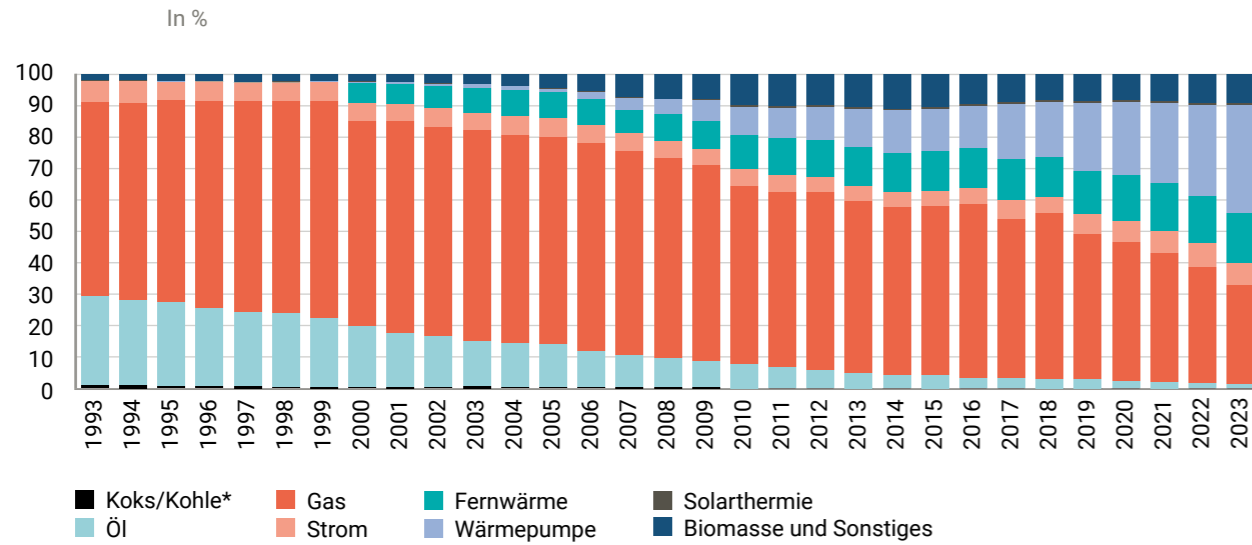


Quelle: Destatis 2024e

Die Baugenehmigungen für Nichtwohngebäude beliefen sich im Jahr 2023 auf rund 23.600. Sie teilen sich in 10.400 beheizte Nichtwohngebäude und 13.200 unbeheizte Nichtwohngebäude auf. Dabei gingen die Baugenehmigungen um 9 % im Vergleich zum Vorjahr zurück. Besonders stark

war der Rückgang mit 15 % bei den beheizten Nichtwohngebäuden. Bereits seit 2021 zeigt sich ein Rückgang bei den Baugenehmigungen. Der Rückgang in diesen zwei Jahren betrug 19 %.

Abb. 25 – Entwicklung fertiggestellter Nichtwohngebäude nach Energieträger



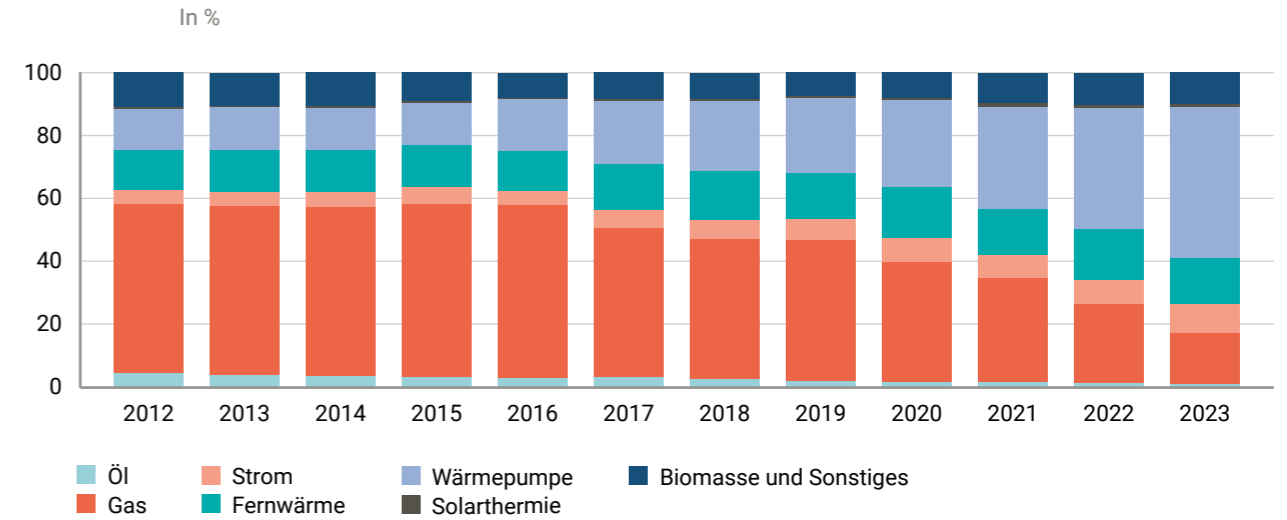
*Die Zuordnung der Energieträger Koks und Kohle erfolgt seit dem Jahr 2010 unter der Kategorie „Sonstiges“.

Quelle: Destatis 2022c, Destatis 2024d

Im Jahr 2023 waren Wärmepumpen die am häufigsten verwendeten Heizungen im Neubau von Nichtwohngebäuden. Damit weist zum ersten Mal eine Heizung auf Basis erneuerbarer Energien den größten Anteil an den Energieträgern auf. Während der Anteil von Gasheizungen im

Vergleich zum Vorjahr um 5,5 Prozentpunkte auf 31,3 % insgesamt sank, wuchs der Anteil von Wärmepumpen um 5,6 Prozentpunkte auf 34,4 %. Der Anteil von Fernwärme steigt seit 2007 kontinuierlich an: Während er 2007 noch bei 7,5 % lag, wuchs der Anteil bis 2023 auf 15,7 %.

Abb. 26 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Nichtwohngebäuden nach Energieträger

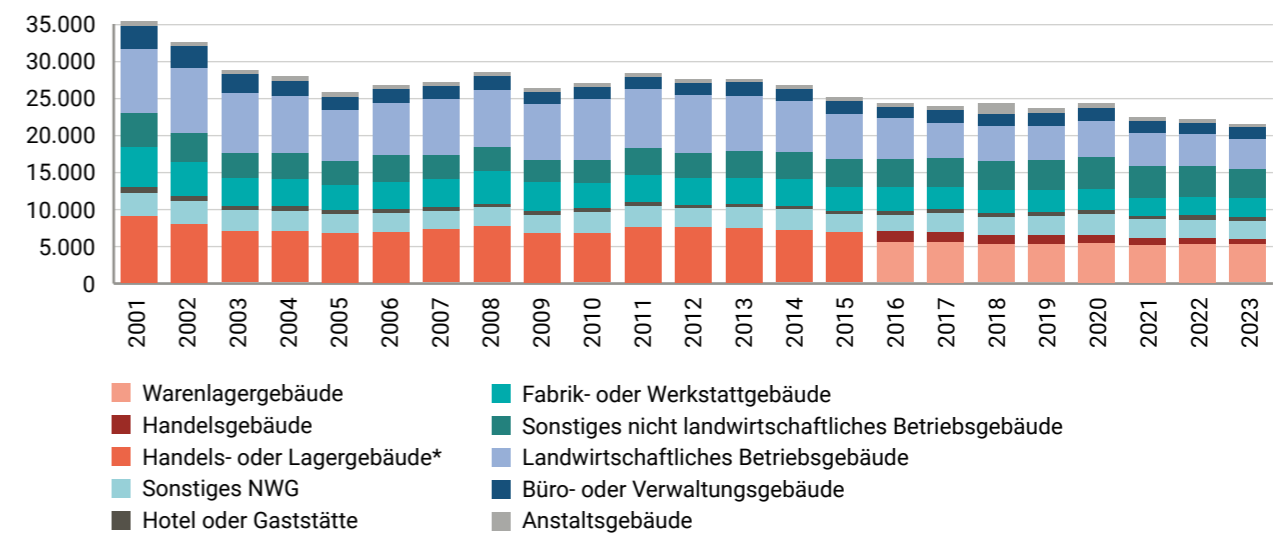


Quelle: Destatis 2024e

Im Jahr 2023 wurde beinahe jedes zweite genehmigte Nichtwohngebäude mit einer Wärmepumpe als primärem Energieträger geplant. Insbesondere von 2019 bis 2023 hat sich die Beheizungsstruktur in den Baugenehmigungen deutlich verändert. Bei Wärmepumpen verdoppelte sich der Anteil auf 48 %, während der Anteil von Gas im selben Zeitraum von 45 % auf 16 % zurückging. Damit lag der

Anteil der Wärmepumpen an den Baugenehmigungen mit 48 % deutlich über dem Anteil an den Baufertigstellungen mit 34 %. Der Anteil von Gas hingegen lag bei den Baugenehmigungen mit 16 % unter dem bei den Baufertigstellungen (31 %). Hier lässt sich somit der Trend von weniger Gaskesseln hin zu mehr Wärmepumpen bei den verwendeten Energieträgern der Baufertigstellungen weiterverfolgen.

Abb. 27 – Entwicklung fertiggestellter Nichtwohngebäude nach Nutzungsart



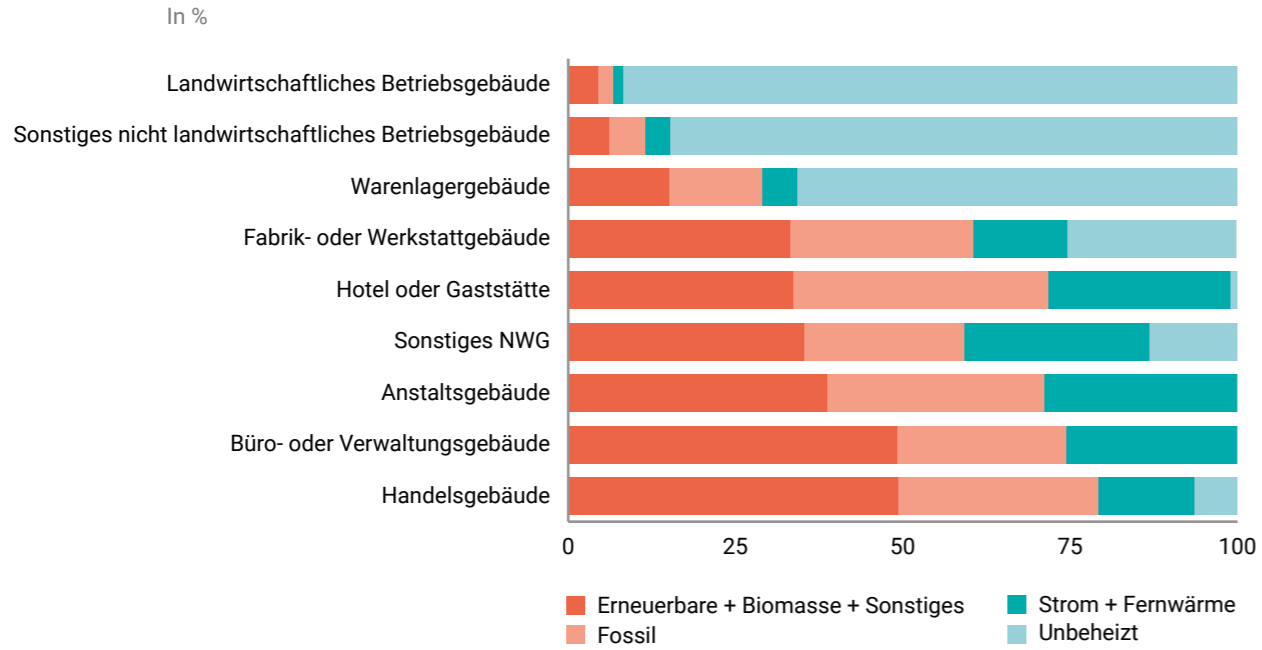
* Seit 2016 werden Handels- und Warenlagergebäude statistisch separat erfasst.

Quelle: Destatis 2024a

Die am häufigsten fertiggestellten Nichtwohngebäude sind Warenlagergebäude (bzw. Handels- und Warenlagergebäude bis 2015). Die nächsthäufigsten Nutzungsarten von fertiggestellten Nichtwohngebäuden sind landwirtschaftliche Betriebsgebäude und sonstige nicht landwirtschaftliche Betriebsgebäude. Hier lagen die Baufertigstellungen im

Jahr 2023 zusammen bei rund 13.200 Gebäuden, was 61 % aller fertiggestellten Nichtwohngebäude entspricht. Die Nutzungsarten mit den niedrigsten Baufertigstellungen waren Anstaltsgebäude mit 403 Gebäuden und Hotels und Gaststätten mit insgesamt 522 Gebäuden.

Abb. 28 – Fertiggestellte Nichtwohngebäude nach Nutzungsart und Energieträger 2023

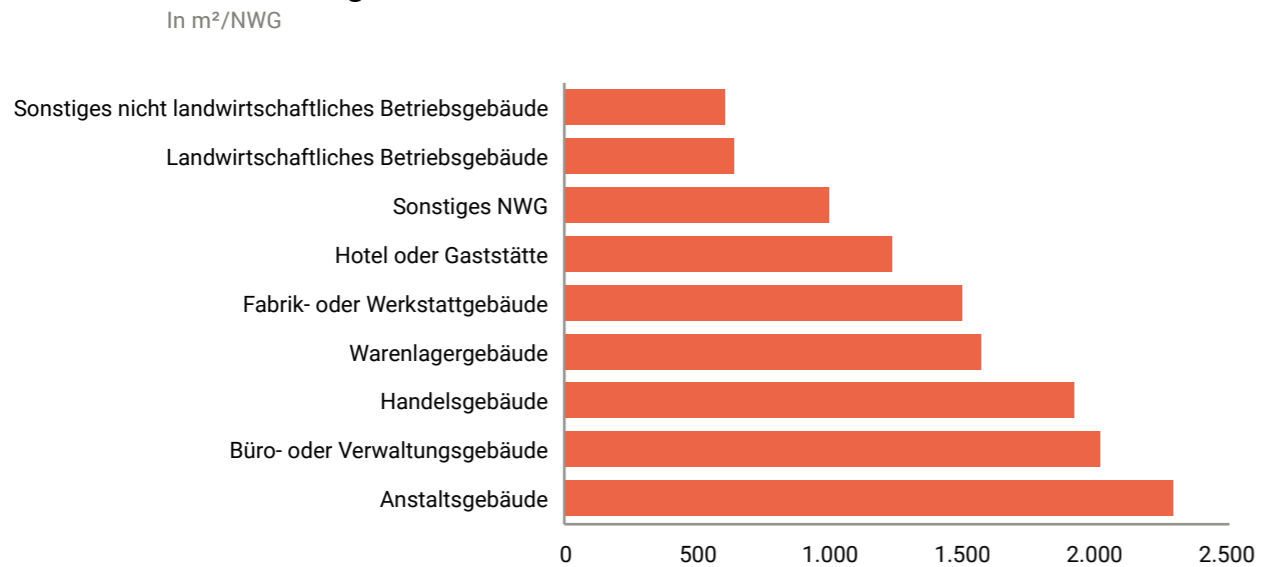


Quelle: Destatis 2024d, eigene Berechnung

Die Verteilung der Energieträger in Nichtwohngebäuden ist stark von der Nutzungsart des Gebäudes abhängig. Die höchsten Anteile an erneuerbaren Energien weisen mit jeweils 49 % die Handelsgebäude sowie die Büro- und Verwaltungsgebäude auf. Der höchste Anteil an fossilen

Energieträgern findet sich hingegen mit rund 38 % bei Hotels und Gaststätten. Warenlagergebäude, landwirtschaftliche Betriebsgebäude und sonstige nicht landwirtschaftliche Betriebsgebäude sind mit bis zu 92 % am häufigsten unbeheizt.

Abb. 29 – Durchschnittliche Nutzfläche in fertiggestellten Nichtwohngebäuden nach Nutzungsart 2023

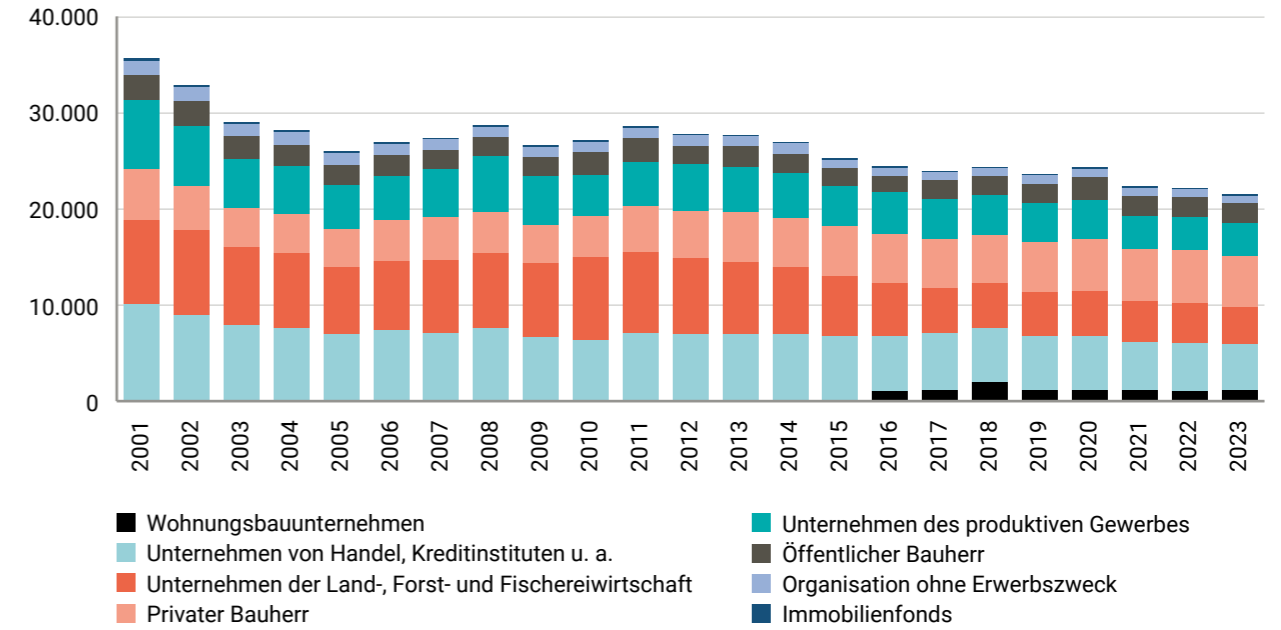


Quelle: Destatis 2024a, eigene Berechnung

Die größte durchschnittliche Nutzfläche je fertiggestelltem Nichtwohngebäude liegt mit fast 2.300 m² bei den Anstaltsgebäuden, gefolgt von den Büro- und Verwaltungsgebäuden mit 2.013 m². Die geringste Nutzfläche je fertiggestelltem Nichtwohngebäude entfällt mit etwas über 600 m² auf

landwirtschaftliche und sonstige nicht landwirtschaftliche Betriebsgebäude. Die durchschnittliche Fläche aller fertiggestellten Nichtwohngebäude liegt bei knapp 1.200 m².

Abb. 30 – Entwicklung fertiggestellter Nichtwohngebäude nach Bauherr

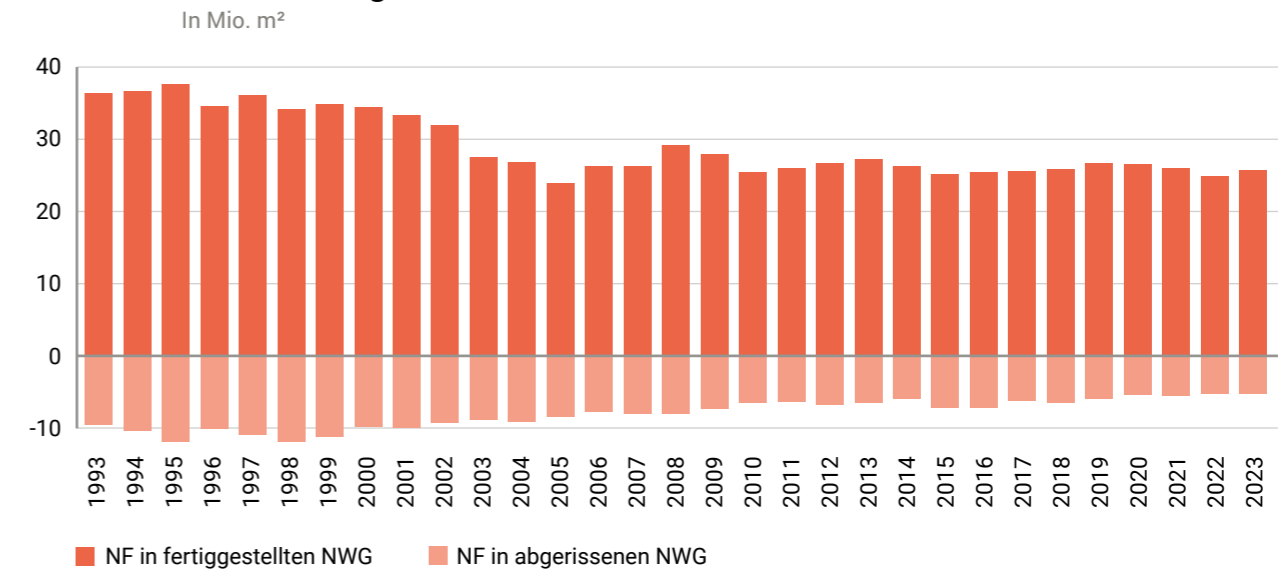


Quelle: Destatis 2024g

Die häufigsten Auftraggeber zum Neubau von Nichtwohngebäuden sind Unternehmen. Im Jahr 2023 lag die Anzahl der durch Unternehmen beauftragten Nichtwohngebäude bei rund 13.500 Fertigstellungen (63 %). Innerhalb dieser sind es besonders Unternehmen des Handels und Kreditinstitute sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche

Unternehmen, die die meisten Nichtwohngebäude errichten. Neben den Unternehmen sind private Bauherren für den Bau von fast jedem vierten Nichtwohngebäude verantwortlich. Der Anteil von privaten Bauherren an allen fertiggestellten Nichtwohngebäuden ist dabei seit 2009 von 15 % auf 24 % angestiegen.

Abb. 31 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Nutzfläche in Nichtwohngebäuden



Quelle: Destatis 2022b, Destatis 2022c, Destatis 2024a, Destatis 2024b

Im Jahr 2023 lag die fertiggestellte Nutzfläche in Nichtwohngebäuden bei rund 25,7 Mio. m², was einen Anstieg um knapp 757.000 m² bzw. 3,0 % im Vergleich zum Vorjahr darstellt. Entgegengesetzt dazu ging die abgerissene

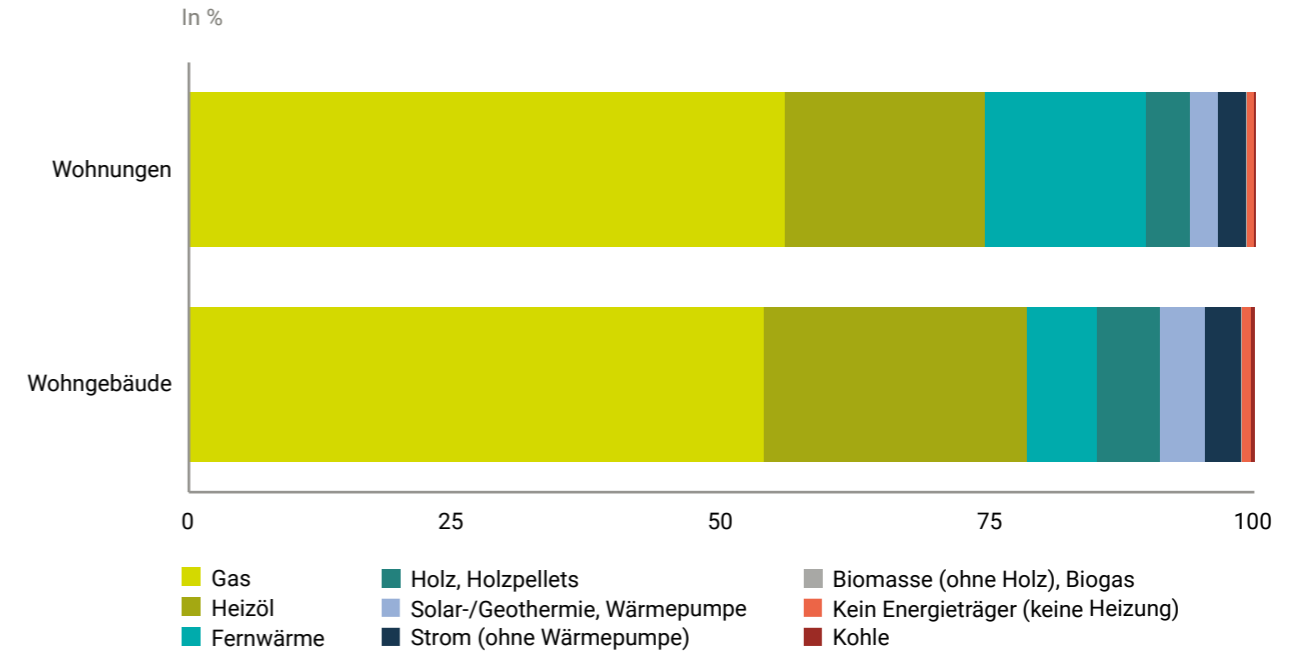
Nutzfläche in Nichtwohngebäuden um 19.000 m² bzw. 0,4 % zurück. Der Abgang von insgesamt 5,27 Mio. m² Nutzfläche entspricht außerdem dem niedrigsten Wert im Betrachtungszeitraum.

WÄRMEERZEUGER



2.1 WÄRMEERZEUGER IM GEBÄUDEBESTAND

Abb. 32 – Beheizungsstruktur des Wohngebäude- und Wohnungsbestands 2022

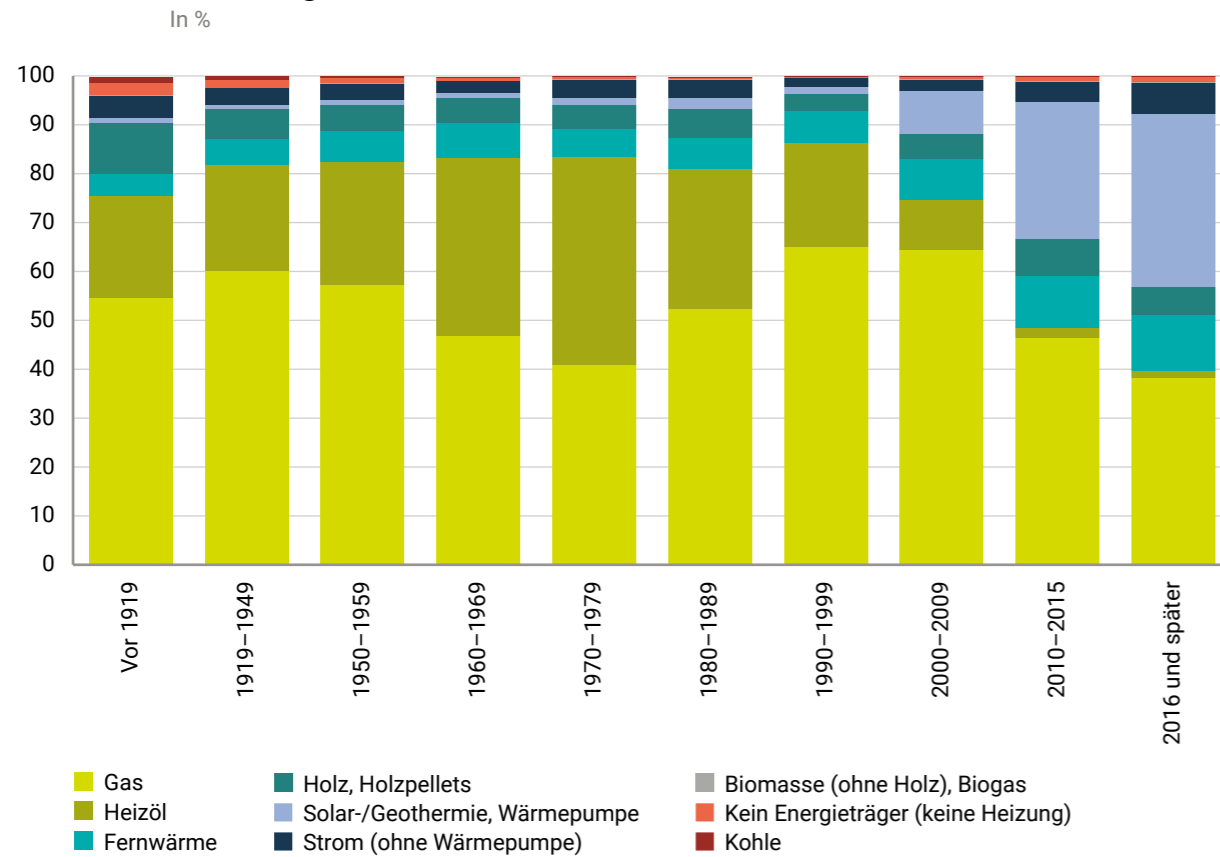


Quelle: Zensus 2024j, Zensus 2024k

Im aktuellen Wohngebäude- und Wohnungsbestand haben Erdgasheizungen mit jeweils über 50 % den größten Anteil. Heizungen bzw. Energieträger, die vorwiegend in Ein- und Zweifamilienhäusern eingesetzt werden, haben dabei einen etwas höheren Anteil an den Wohngebäuden als an den Wohneinheiten. Heizungen, die vermehrt in Mehrfamilienhäusern eingesetzt werden, weisen hingegen einen höheren Anteil an den Wohneinheiten als an den Wohngebäuden auf. So werden 15,1 % aller Wohneinheiten und

lediglich 6,6 % aller Wohngebäude mit Fernwärme versorgt. Bezogen auf den Gesamtbestand an Wohneinheiten befinden sich im Durchschnitt 4,9 Wohneinheiten in einem Gebäude, das mit Fernwärme versorgt wird. Im Gegensatz dazu werden 2,7 % aller Wohneinheiten und 4,2 % aller Wohngebäude mit einer Wärmepumpe beheizt. Das ergibt einen Durchschnitt von 1,4 Wohneinheiten pro Wohngebäude, das mit einer Wärmepumpe versorgt wird.

Abb. 33 – Beheizungsstruktur des Gebäudebestands nach Baualtersklasse

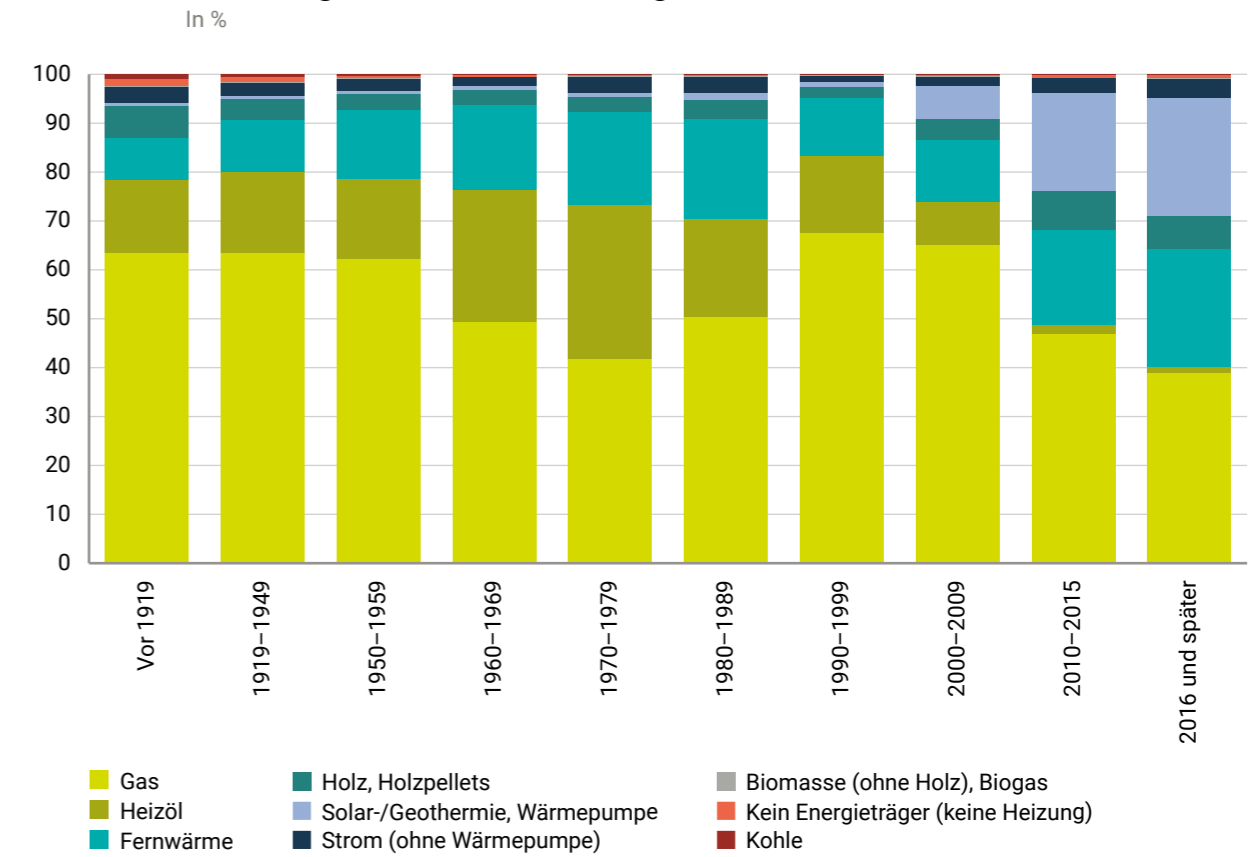


Quelle: Zensus 2024l

Im aktuellen Gebäudebestand haben Erdgasheizungen in fast allen Baualtersklassen den größten Anteil an der Beheizung von Wohngebäuden. Lediglich in der Baualtersklasse von 1970 bis 1979 liegt der Anteil an Ölheizungen mit 42 % über dem Anteil an Gasheizungen mit 41 %. Den höchsten Anteil an fossilen Heizungen weisen mit 84 % jedoch Gebäude auf, die von 1960 bis 1969 gebaut wurden.

Seit 1980 ist der Anteil der ölbeheizten Gebäude von anfänglich 42 % auf 1 % bei Gebäuden mit Baujahr ab 2016 gesunken. Ab dem Jahr 1990 bis zur heutigen Baualtersklasse ist der Anteil an Gebäuden mit Fernwärmeanschluss von 7 % auf 11 % gestiegen, genauso wie der Anteil der Gebäude mit Wärmepumpe, der im selben Zeitraum von 1 % auf 36 % angestiegen ist.

Abb. 34 – Beheizungsstruktur des Wohnungsbestands nach Baualtersklasse



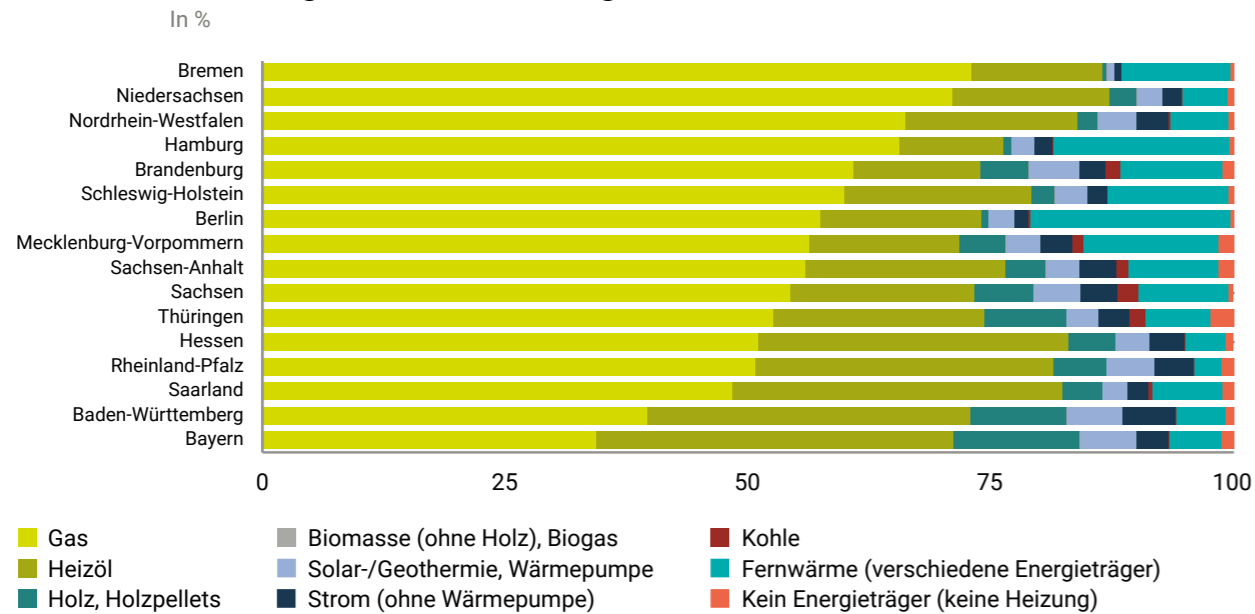
Quelle: Zensus 2024m

Erdgasheizungen haben im aktuellen Wohnungsbestand in allen Baualtersklassen den größten Anteil an der Beheizung von Wohnungen. Dabei liegt der Anteil zwischen 39 % bei Gebäuden, die ab 2016 gebaut wurden, und 68 % bei Gebäuden, die von 1990 bis 1999 gebaut wurden. Analog zur

Beheizungsstruktur von Wohngebäuden lässt sich auch hier ein Anstieg bei Gebäuden mit Wärmepumpe beobachten, deren Baujahr nach 1999 liegt. Im Vergleich zur Beheizung von Wohngebäuden fällt der Anstieg von 1 % auf 24 % jedoch etwas geringer aus.



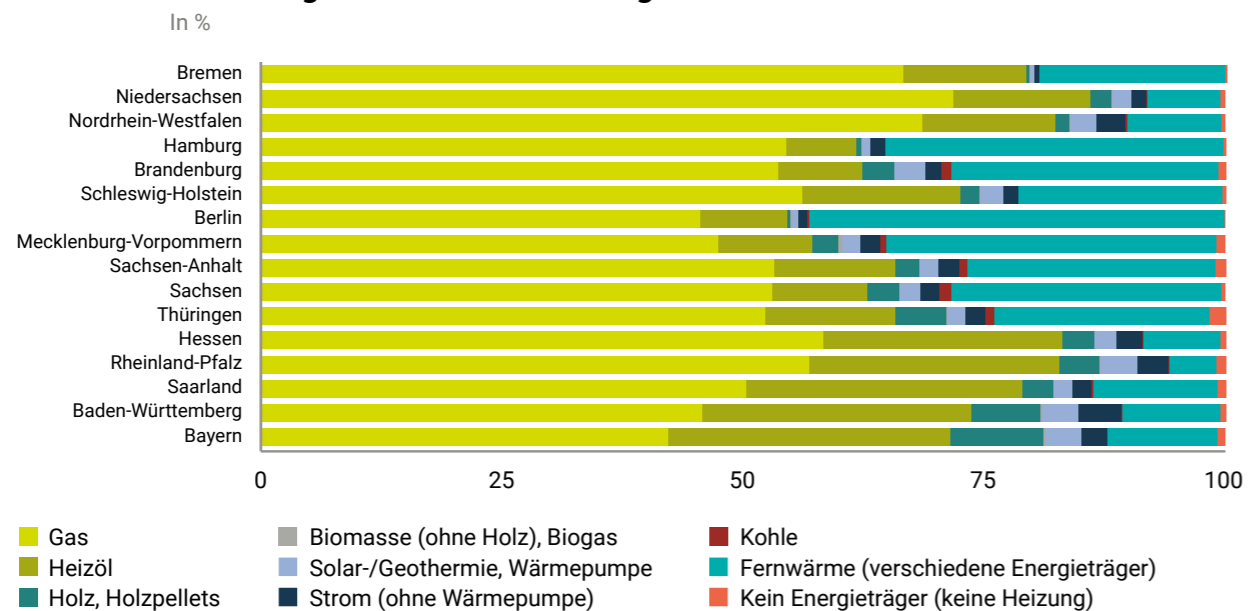
Abb. 35 – Beheizungsstruktur des Wohngebäudebestands nach Bundesland 2022



Im aktuellen Gebäudebestand haben Erdgasheizungen in fast allen Bundesländern den größten Anteil an der Beheizung von Wohngebäuden. Lediglich in Bayern weisen Ölheizungen mit 36 % den größten Anteil an der Beheizung von Wohngebäuden auf. Allgemein werden Ölheizungen insbesondere in den südwestlichen Bundesländern Bayern,

Baden-Württemberg, Saarland, Rheinland-Pfalz und Hessen eingesetzt. In Bayern gibt es darüber hinaus sowohl den größten Anteil von Holz bzw. Holzpellet-Heizungen mit 13 % als auch gemeinsam mit Baden-Württemberg den höchsten Anteil an Wärmepumpen und Solarthermie mit jeweils 6 %.

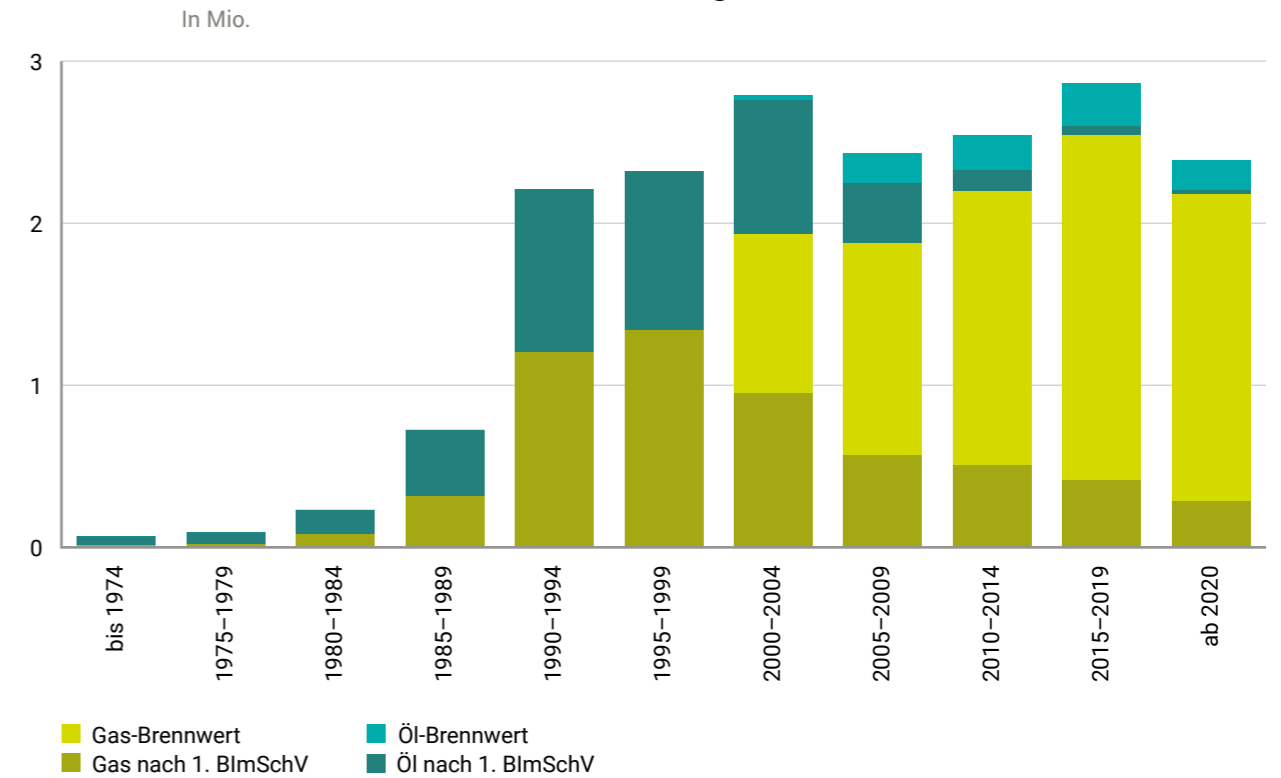
Abb. 36 – Beheizungsstruktur des Wohnungsbestands nach Bundesland 2022



Erdgasheizungen haben im aktuellen Wohnungsbestand in allen Bundesländern den größten Anteil an der Beheizung der Wohnungen. Dabei zeigt sich ein besonders hoher Anteil an fossilen Heizungen in den alten Bundesländern, wohingegen sich in den Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen

sowie in den neuen Bundesländern ein deutlich höherer Anteil an fernwärmeversorgten Wohnungen findet. Durchschnittlich 31 % der Wohnungen werden in diesen Bundesländern mit Fernwärme versorgt, dagegen beträgt der Durchschnitt bei den übrigen Bundesländern nur 10 %.

Abb. 37 – Altersstruktur von Öl- und Gasheizungen

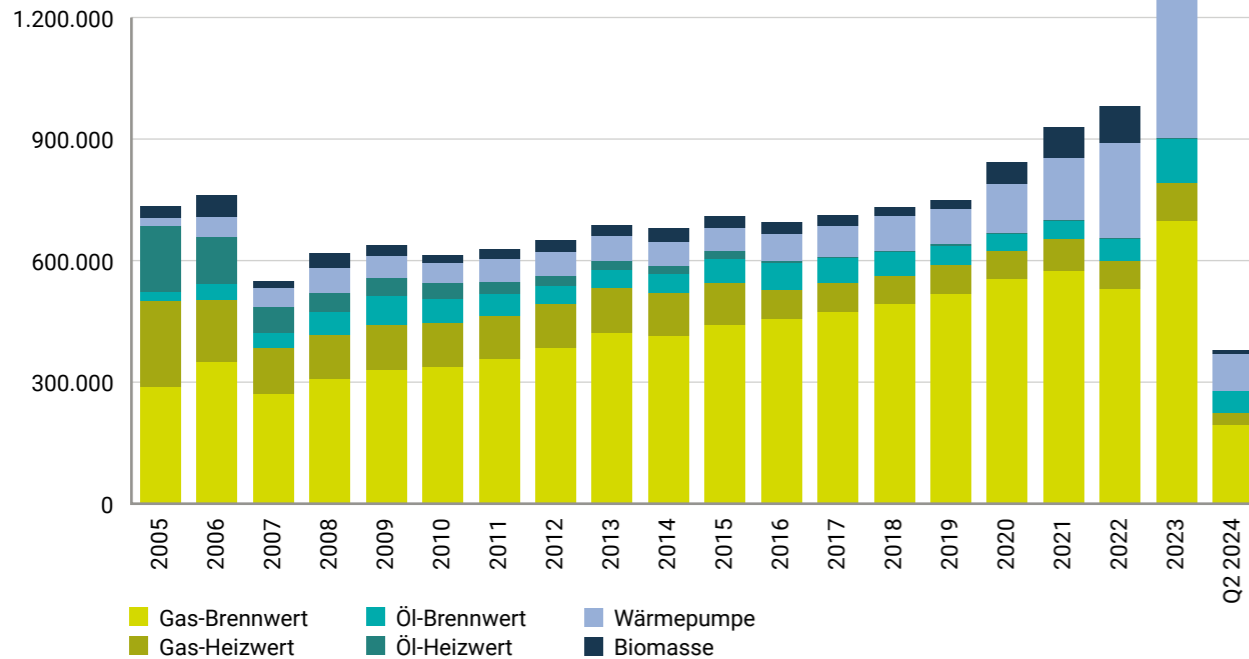


Im Jahr 2023 lag die Anzahl der Öl- und Gasheizungen insgesamt bei 18,7 Mio. Heizungen. Diese teilen sich in 0,9 Mio. Öl-Brennwert-, 4,1 Mio. Öl-Heizwert-, 8,0 Mio. Gas-Brennwert- und 5,7 Mio. Gas-Heizwertheizungen auf. Dabei wurden knapp 18 % der Heizungen vor 1995 eingebaut

und sind damit mindestens 30 Jahre alt. Seit 2005 werden außerdem mehr Brenn- als Heizwertkessel verbaut. Allein seit 2020 wurden insgesamt 1,9 Mio. Gas-Brennwertkessel installiert.

2.2 ABSATZZAHLEN VON WÄRMEERZEUGERN

Abb. 38 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmeerzeugern



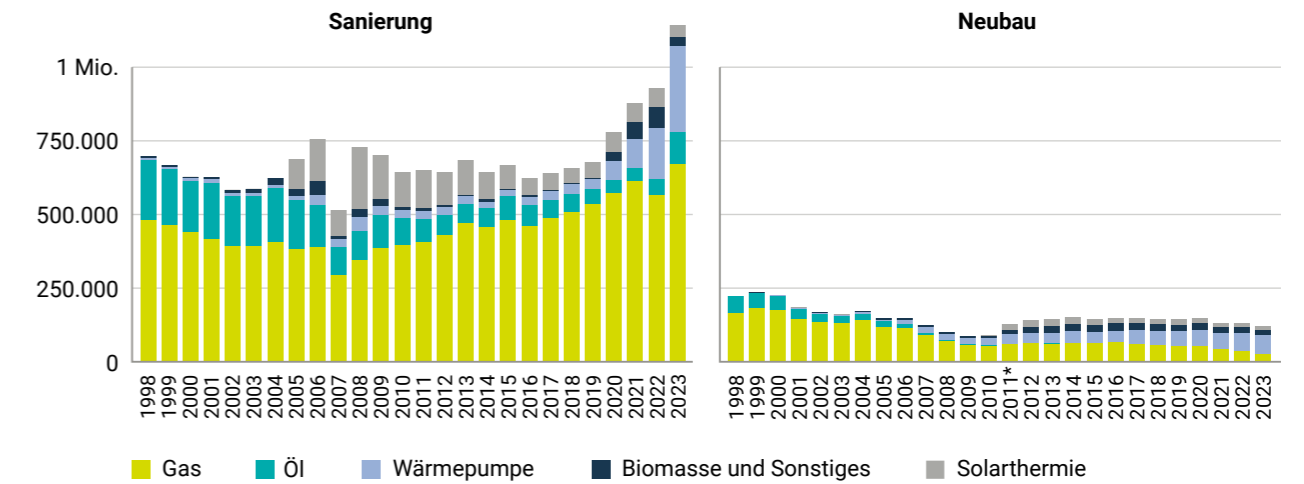
Quelle: BDH 2024a, BDH 2024b

Die Anzahl der jährlich abgesetzten Wärmeerzeuger ist seit 2017 kontinuierlich angestiegen. 2023 wurde mit rund 1.308.500 abgesetzten Anlagen ein neuer Höchststand erreicht. Das entspricht einer Zunahme um 34 % im Vergleich zum Vorjahr. Mit Ausnahme von Biomasseheizungen verzeichneten dabei alle Arten von Wärmeerzeugern einen Zuwachs. Der Absatz von Öl-Brennwertheizungen stieg um 102 % auf 109.000 Anlagen und Gas-Brennwertheizungen verzeichneten einen Zuwachs von 32 % auf 696.500 Anlagen. Der Absatz von Wärmepumpen ist im Jahr 2023

von rund 236.000 auf 356.000 Anlagen gestiegen. Das entspricht einer Zunahme um 51 %.

Im ersten Halbjahr 2024 ist der Absatz von Wärmeerzeugern deutlich zurückgegangen. Besonders der Absatz von Biomasseanlagen ist um 74 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum eingebrochen. Der Absatz von Wärmepumpen ist um 54 % im Vergleich zu einem sehr starken ersten Halbjahr 2023 zurückgegangen und liegt wieder auf dem Niveau von 2021.

Abb. 39 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmeerzeugern nach Sanierung und Neubau



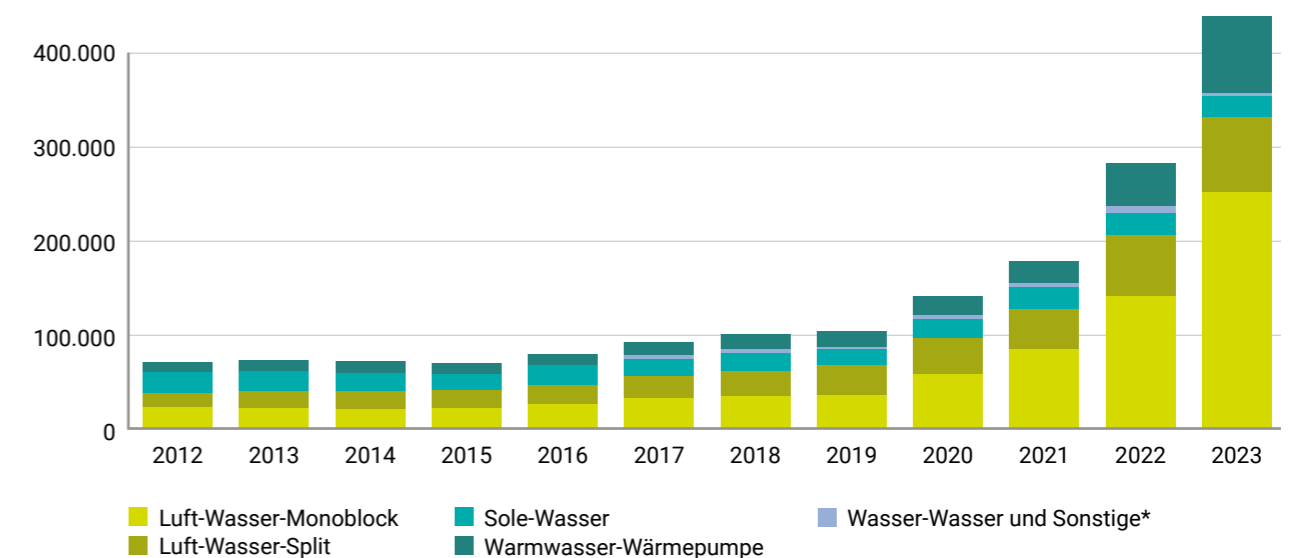
* Sekundäre Wärmeerzeuger werden erst seit 2011 für den Neubau statistisch erfasst.

Quelle: BDH 2024a, Destatis 2024d, Bundesverband Solarwirtschaft e.V. 2024a

Im Jahr 2023 sind insgesamt 1,1 Mio. Wärmeerzeuger in Bestandsgebäuden eingebaut bzw. ausgetauscht worden. Das ist ein Zuwachs um 23 % im Vergleich zum Vorjahr. Dabei stieg insbesondere der Absatz von Wärmepumpen um 67 % an. Der Anteil von Wärmepumpen steigt seit 2019 kontinuierlich. Während im Jahr 2019 noch 5 % aller abgesetzten Wärmeerzeuger bei der Sanierung von

Bestandsgebäuden Wärmepumpen waren, war im Jahr 2023 jeder vierte Wärmeerzeuger eine Wärmepumpe. Im Jahr 2023 gab es im Bereich der Sanierung einen deutlichen Rückgang in Höhe von 53 % bzw. 41 % bei Biomasseheizungen und Solarthermie-Anlagen. Dagegen ist der Absatz von Gas- und Ölheizungen um 19 % bzw. 94 % angestiegen.

Abb. 40 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmepumpen



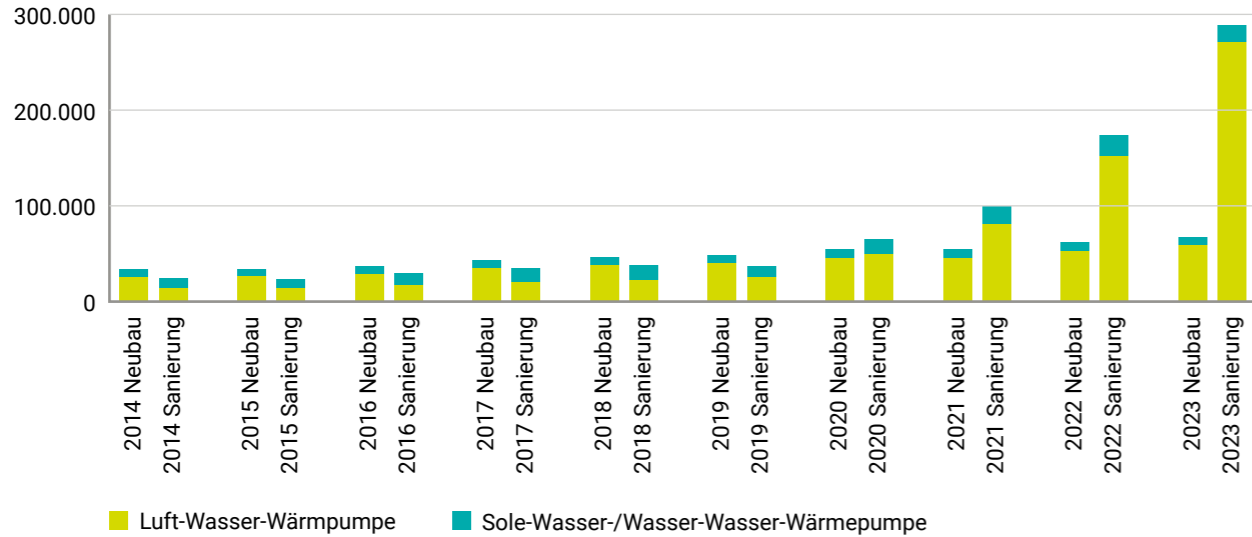
* Bis 2016 in Sole-Wasser inbegriffen

Quelle: BWP 2024

Der Absatz von Wärmepumpen hat seit dem Jahr 2020 deutlich zugenommen und lag im Jahr 2023 inklusive Warmwasser-Wärmepumpen bei 438.500 abgesetzten Anlagen. Dabei stieg vor allem der Absatz der Luft-Wasser-Wärmepumpen (Split und Monoblock) um 125.000 Anlagen. Im

Gegensatz dazu nahm der Absatz von Sole-Wasser-Wärmepumpen um 500 Anlagen und der Absatz von Wasser-Wasser-Wärmepumpen und sonstigen um 4.500 Anlagen ab. Der Absatz von Warmwasser-Wärmepumpen lag im Jahr 2023 bei 82.500 Anlagen. Das entspricht einer Zunahme um 81 %.

Abb. 41 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmepumpen nach Sanierung und Neubau

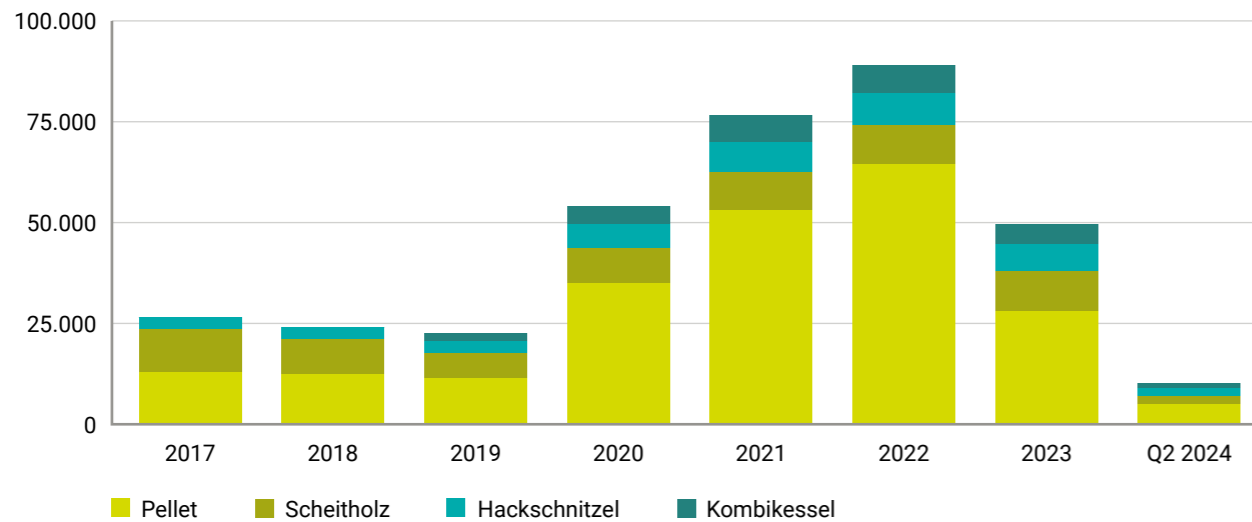


Quelle: BWP 2024, Destatis 2024d

Der Absatz von Heizungs-Wärmepumpen hat im Jahr 2023 deutlich zugenommen und lag bei 356.000 Anlagen. Der Anteil an Wärmepumpen, die in der Sanierung eingesetzt wurden, lag dabei bei 81 %. Bei erdgebundenen Wärmepumpen lag der Anteil nur bei 67 %. Hier sank der Absatz sowohl in der Sanierung als auch im Neubau im Vergleich

zum Vorjahr. Während der Absatz in der Sanierung um 19 % zurückging, betrug der Rückgang im Neubau nur 10 %. Im Gegensatz dazu stieg der Absatz von Luft-Luft-Wärmepumpen in der Sanierung um 79 % und im Neubau um 9 % an.

Abb. 42 – Entwicklung der Absatzzahlen von Biomasseanlagen



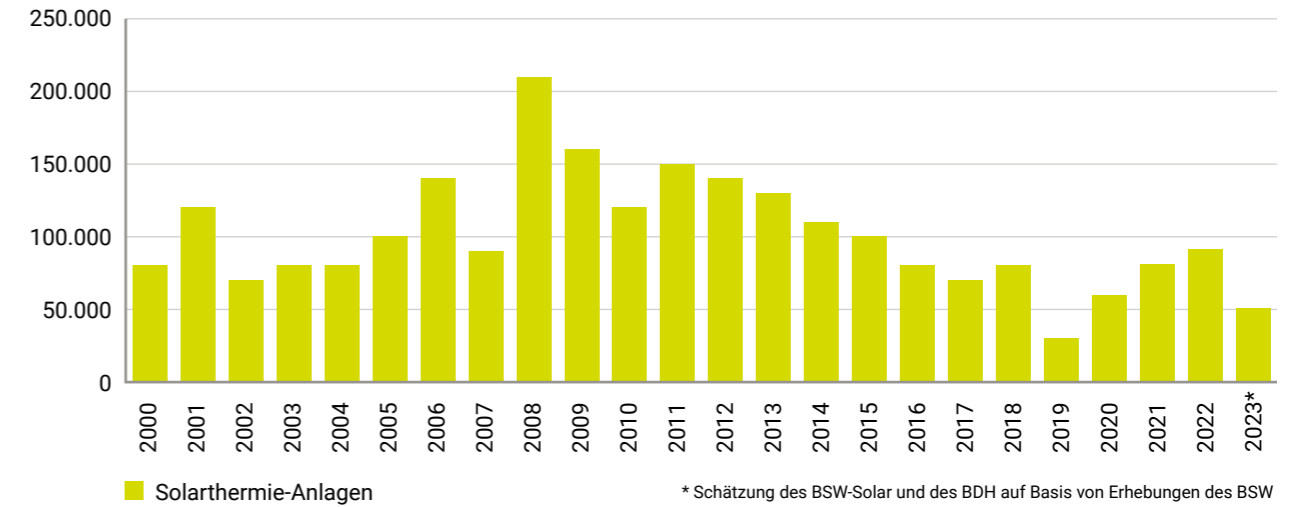
Quelle: BDH 2024a, BDH 2024b

Der Absatz von Biomasseanlagen ist von 2019 bis 2022 kontinuierlich von 22.500 Anlagen im Jahr 2019 auf 89.000 Anlagen im Jahr 2022 gestiegen. Dagegen sind die Absatzzahlen im Jahr 2023 um 44 % auf 49.500 gesunken. Diese Entwicklung ist vor allem auf einen Rückgang beim Absatz von Pelletheizungen zurückzuführen. Nur die Absatzzahlen bei Heizungen mit Scheitholz sind im Jahr 2023 um 500 Einheiten gestiegen. Die Absatzzahlen von

Hackschnitzelheizungen gingen um 19 % und die von Kombikesseln um 29 % zurück.

Im ersten Halbjahr 2024 ist der Absatz von Biomasseanlagen weiter deutlich gesunken. Im Vergleich zum ersten Halbjahr 2023 ging er um 74 % auf insgesamt 10.000 Anlagen zurück.

Abb. 43 – Entwicklung des Zubaus von Solarthermie-Anlagen

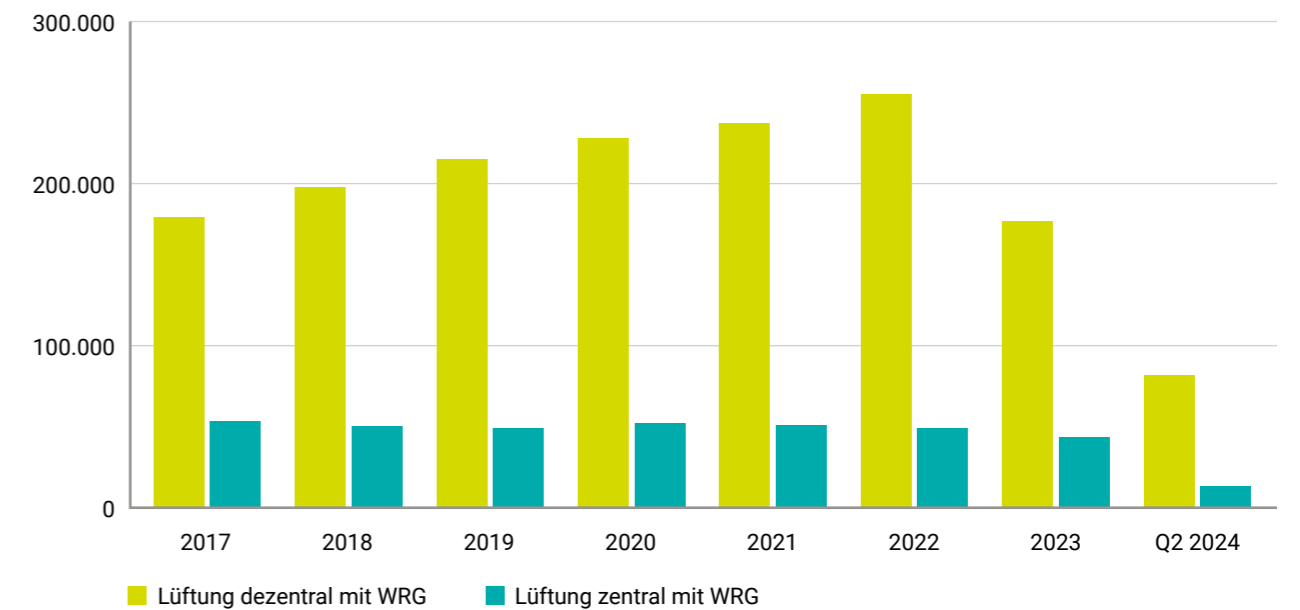


Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft e. V. 2024a

Der Zubau von Solarthermie-Anlagen sank im Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr um 44 % von 91.000 Anlagen auf 51.000 Anlagen. Nachdem der Markt für Solarthermie-Anlagen von 2020 bis 2022 dreimal in Folge wuchs, fiel der

Zubau auf den zweitniedrigsten Wert im gesamten Betrachtungszeitraum nach dem Jahr 2019. Der höchste Wert wurde mit 210.000 Anlagen im Jahr 2008 verzeichnet.

Abb. 44 – Entwicklung der Absatzzahlen von Lüftungsgeräten



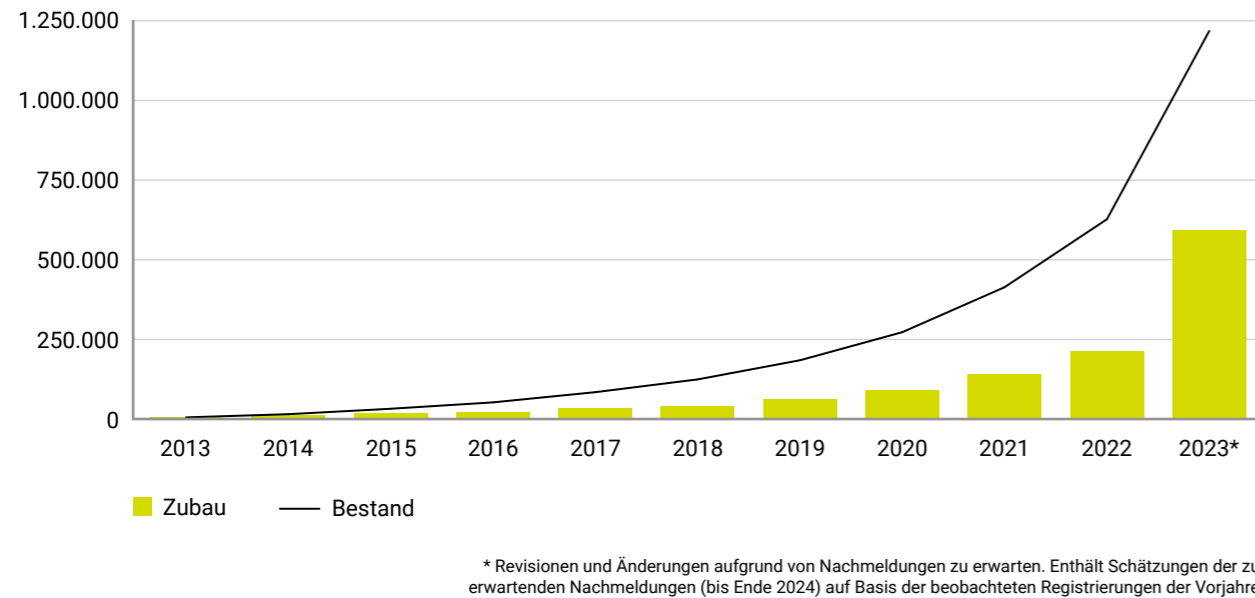
Quelle: BDH 2024a, BDH 2024b

Der Absatz von dezentralen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung (WRG) hat bis 2022 kontinuierlich zugenommen. Der jährliche Absatz ist im Zeitraum von 2017 bis 2022 von 179.000 auf 255.000 Anlagen und damit um 42 % gestiegen. 2023 ist der Absatz mit 176.500 Anlagen auf den niedrigsten Wert im Betrachtungszeitraum gefallen. Das entspricht einem Rückgang um 31 % im Vergleich zum Vorjahr. Auch im ersten Halbjahr 2024 sank der Absatz

um 12 % im Vergleich zum ersten Halbjahr 2023. Der Absatz von zentralen Lüftungsanlagen mit WRG ist bis 2022 mit rund 50.000 Anlagen auf einem vergleichsweise konstanten Niveau geblieben, ging 2023 aber um 11 % zurück. Im ersten Quartal 2024 setzte sich dieser Trend fort. Der Absatz ging um weitere 52 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zurück.

2.3 GEBÄUDENAHE PHOTOVOLTAIK

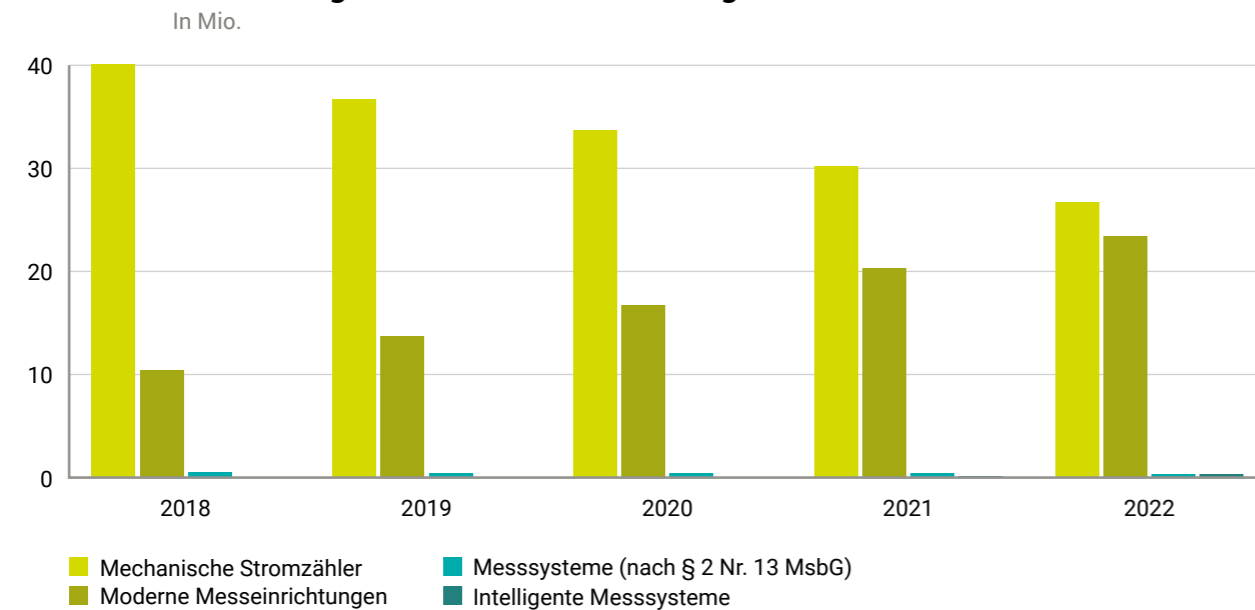
Abb. 45 – Entwicklung der Absatzzahlen und des Bestands von Solarstromspeichern



Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft e. V. 2024b

Der Absatz von Solarstromspeichern (Heimspeicher) stieg im Jahr 2023 um 177 % auf 590.000 Solarstromspeicher an. Der gesamte Bestand an Solarstromspeichern hat sich damit im Vergleich zum Vorjahr beinahe verdoppelt und lag 2023 bei insgesamt 1,2 Mio.

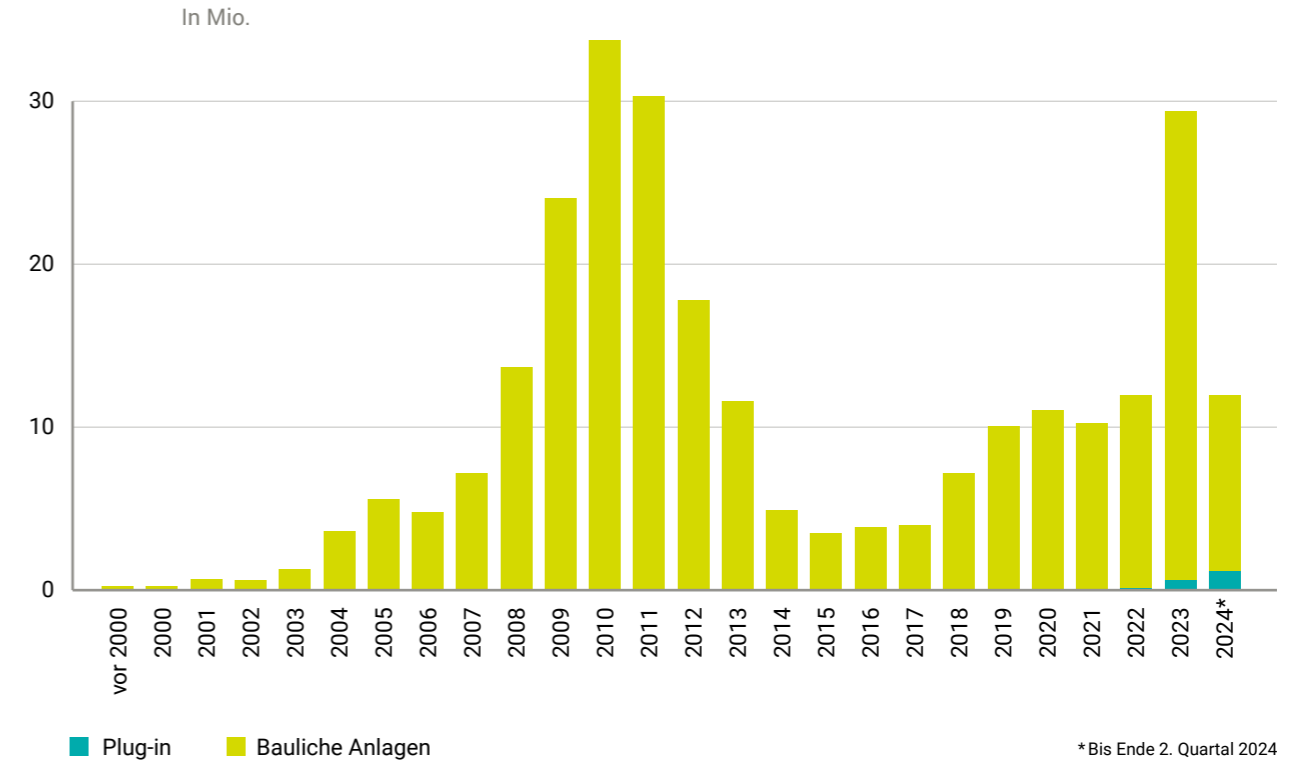
Abb. 46 – Entwicklung der Strommesseinrichtungen im SLP-Bereich



Quelle: Bundesnetzagentur 2023

Im Jahr 2022 lag die Anzahl der Stromzähler bei rund 51 Mio. Geräten. Dabei entfielen ca. 27 Mio. auf mechanische Stromzähler, ca. 23 Mio. auf moderne Messeinrichtungen, ca. 330.000 auf Messsysteme nach § 2 MsbG und ca. 270.000 auf intelligente Messsysteme (moderne Messeinrichtungen und Smart Meter Gateways). Die Anzahl der mechanischen Stromzähler ist in den letzten Jahren stark rückläufig, die der modernen und intelligenten Messsysteme steigt hingegen kontinuierlich. Die intelligenten Messsysteme sind von unter 30.000 Messsystemen im Jahr 2020 auf über 270.000 im Jahr 2022 angewachsen. Insgesamt waren jedoch im Jahr 2022 lediglich 0,5 % der Zähler intelligente Messsysteme.

Abb. 47 – Entwicklung der Inbetriebnahme von gebäudenahen Photovoltaik-Modulen

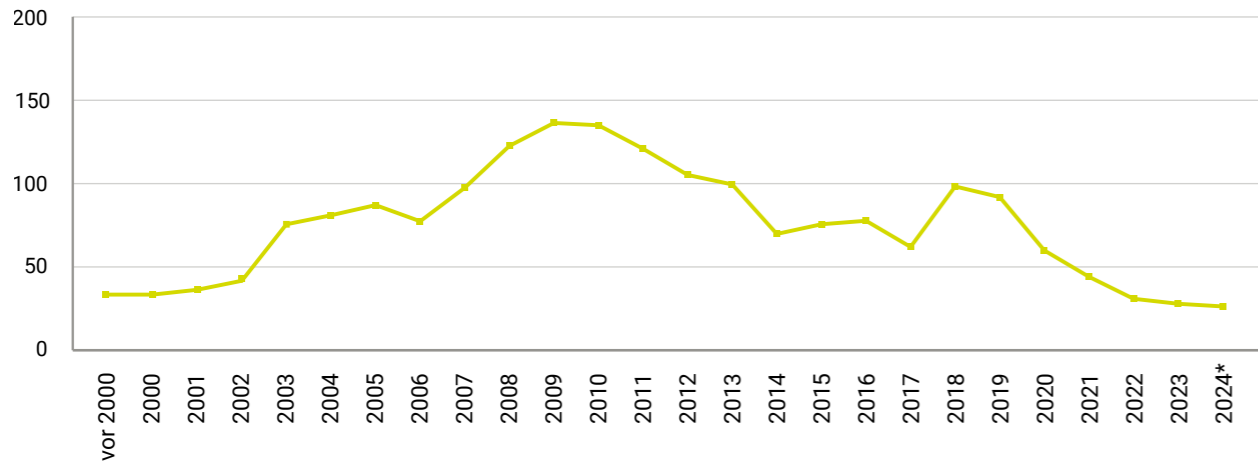


Quelle: Bundesnetzagentur 2024

Die Zahl der in Betrieb genommenen Photovoltaik-Module (PV) ist seit 2015 wieder konstant gestiegen. Im Jahr 2023 lag die Anzahl der Module bei rund 29,4 Mio. Einheiten. Dies entspricht einer Zunahme von rund 17,4 Mio. Modulen bzw. 146 % im Vergleich zum Vorjahr und dem bislang höchsten absoluten Zuwachs im Betrachtungszeitraum. Die meisten Module wurden in der Zeitspanne von 2008 bis 2013 in Betrieb genommen. In den letzten 6 Jahren bis

Q2 2024 ist etwa die Hälfte aller Module des gesamten Betrachtungszeitraums installiert worden. Die Anzahl der bis zum ersten Halbjahr 2024 in Betrieb genommenen Module betrug 12,0 Mio. Das ist ein leichter Anstieg im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Während allerdings die Zahl der baulichen Anlagen im ersten Halbjahr um 7 % zurückging, stieg der Anteil der durch Plug-in-Anlagen hinzugekommenen Module um 274 %.⁵

Abb. 48 – Entwicklung der durchschnittlichen Modulanzahl von gebäudenahen Photovoltaik-Anlagen



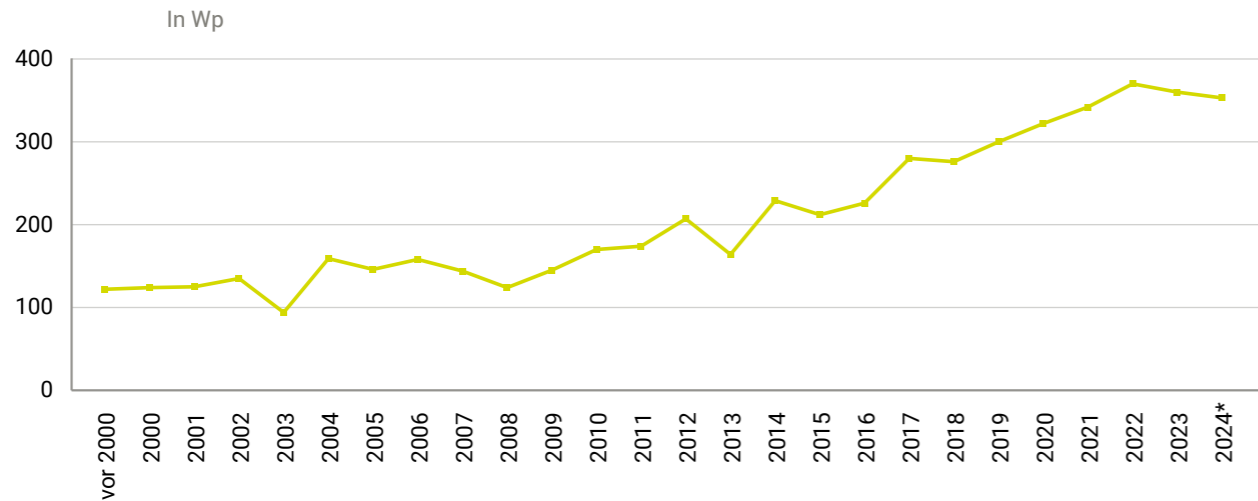
* Bis Ende 2. Quartal 2024

Quelle: Bundesnetzagentur 2024

Die durchschnittliche Anzahl von Modulen gebäudenaher PV-Anlagen ist zwischen den Jahren 2000 und 2009 fast kontinuierlich gestiegen. Im Jahr 2000 wurden pro neuer PV-Anlage knapp 33 Module verbaut. Im Jahr 2009 lag der Wert bei 136 Modulen pro Anlage. Der extreme Anstieg in der Anzahl der Module hängt mit der Installation sehr großer PV-Anlagen auf Nichtwohngebäuden zusammen, die aufgrund einer attraktiven Einspeisevergütung installiert wurden. Zwischen 2010 und 2014 und insbesondere seit

dem Jahr 2019 sinkt die durchschnittliche Größe von PV-Anlagen. Speziell der Rückgang ab 2019 hängt mit dem Zubau von Balkonkraftwerken (Plug-in-Anlagen) zusammen, die meist nur wenige Module umfassen. Im ersten Halbjahr 2024 wurden durchschnittlich 26 Module pro neuer PV-Anlage installiert, womit im dritten Jahr in Folge zum Jahresende ein neuer Tiefststand erreicht werden würde.

Abb. 49 – Entwicklung der durchschnittlichen Bruttoleistung von gebäudenahen Photovoltaik-Modulen



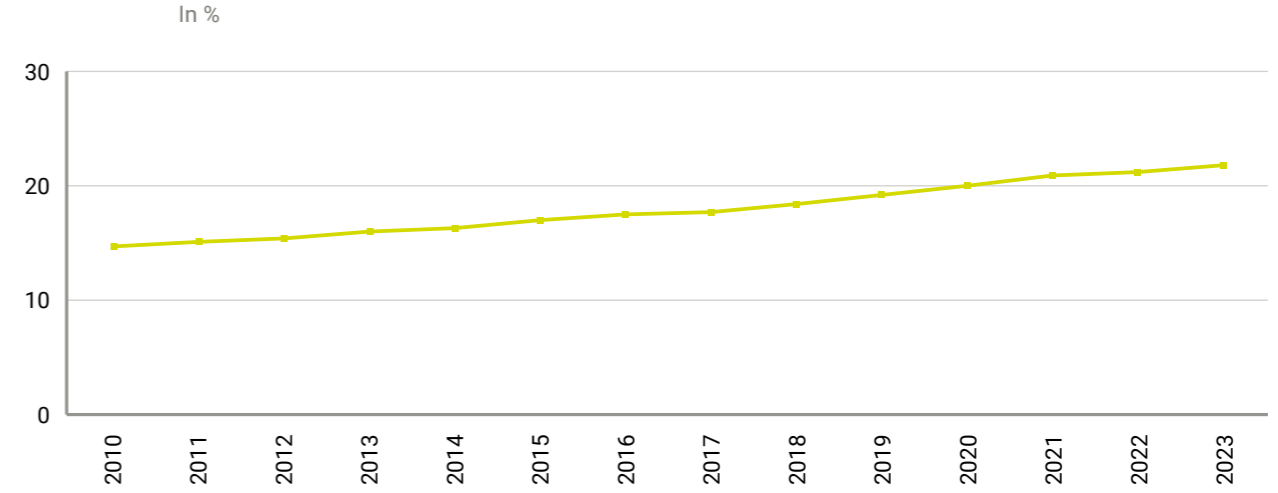
* Bis Ende 2. Quartal 2024

Quelle: Bundesnetzagentur 2024

Die durchschnittliche Bruttoleistung von PV-Modulen hat sich seit dem Jahr 2008 deutlich erhöht. Im Jahr 2008 lag die durchschnittliche Leistung bei 124 Wp (Watt-Peak). Im Jahr 2022 wurde der bisherige Höchstwert von 370 Wp

erreicht. Im Jahr 2023 ist die Leistung wieder leicht gesunken. Im ersten Halbjahr 2024 lag die Leistung eines installierten PV-Moduls bei durchschnittlich 353 Wp.

Abb. 50 – Entwicklung des Wirkungsgrads von Photovoltaik-Modulen

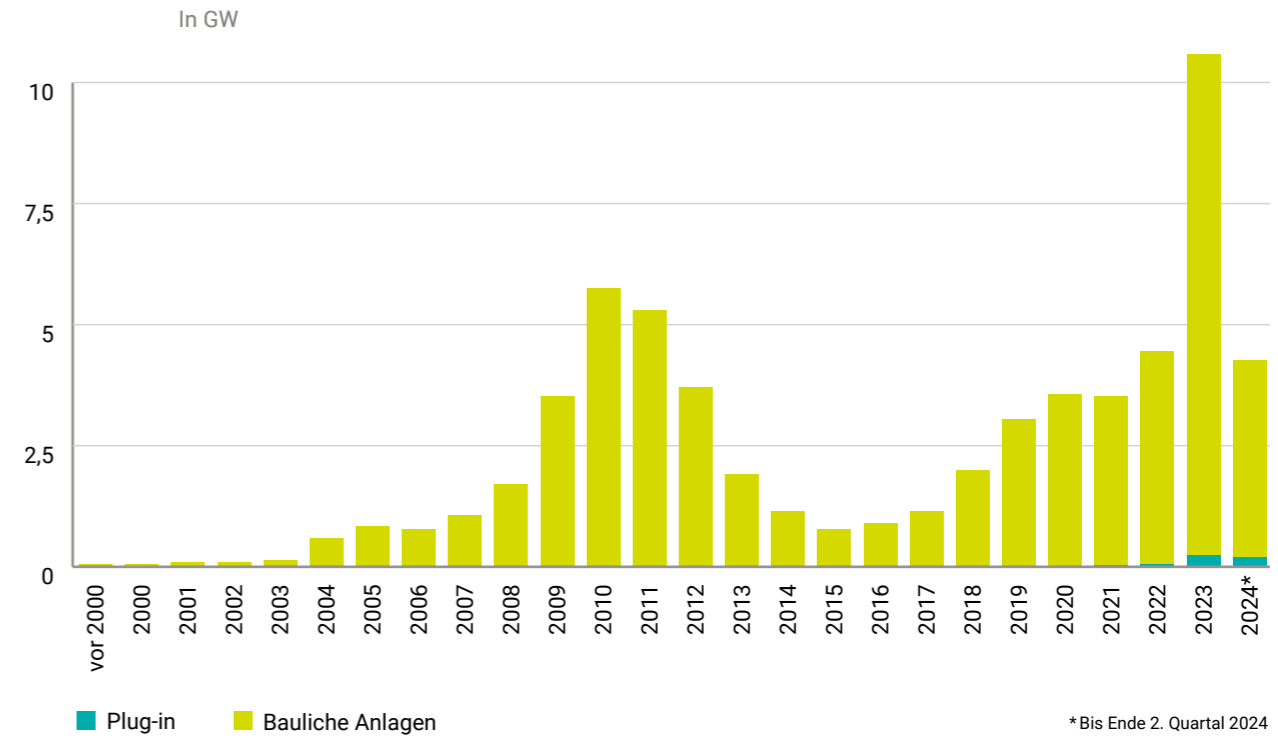


Quelle: VDMA 2022, VDMA 2024

Der Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen hat sich in den vergangenen Jahren deutlich erhöht. Dabei haben Forschung und neue Materialien zu immer effizienteren PV-Modulen geführt. Während der durchschnittliche

Wirkungsgrad von PV-Modulen im Jahr 2010 noch bei 14,7 % lag, ist er bis 2023 auf 21,8 % angestiegen. Das entspricht einem durchschnittlichen Zuwachs von 0,55 % pro Jahr.

Abb. 51 – Entwicklung der Inbetriebnahme von gebäudenaher Photovoltaik-Leistung



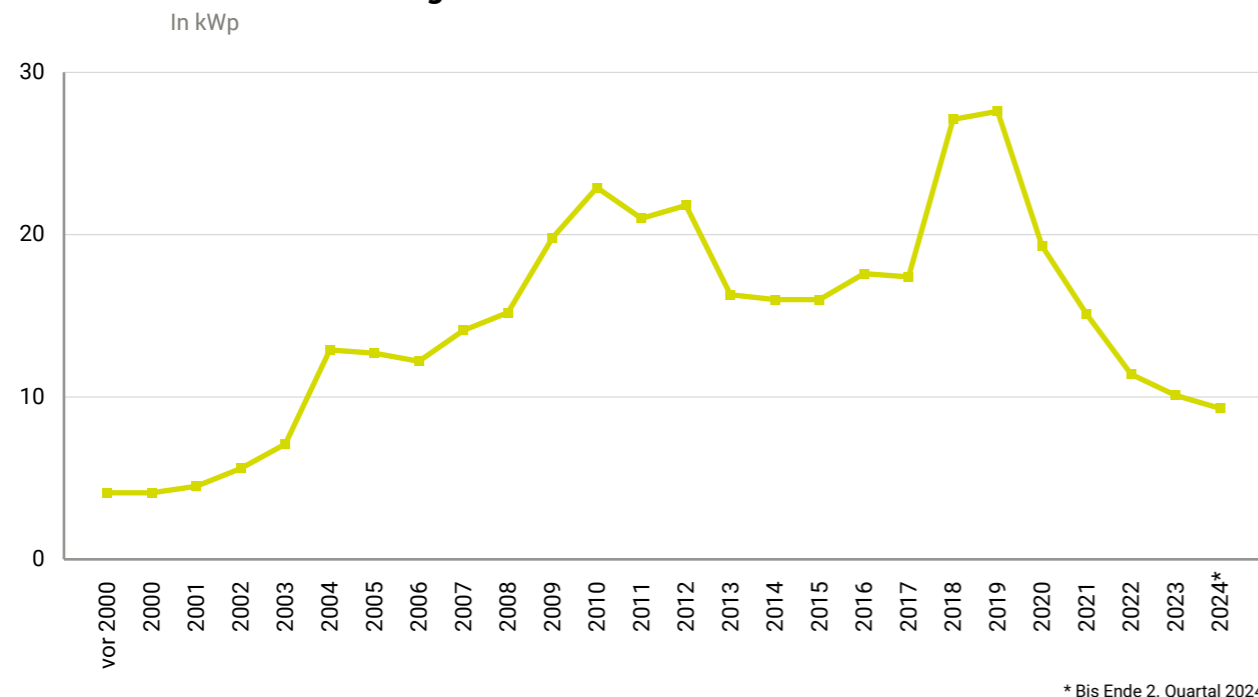
* Bis Ende 2. Quartal 2024

Quelle: Bundesnetzagentur 2024

Der Zubau von PV-Modulen an Gebäuden und somit der entsprechenden Leistung hat seit 2015 deutlich zugenommen. Im Jahr 2023 lag die hinzugekommene Bruttoleistung bei rund 10,6 GW (Gigawatt). Das entspricht einer

Zunahme im Vergleich zum Vorjahr um etwa 6,1 GW bzw. 139 %. Im ersten Halbjahr 2024 wurden 4,2 GW an Photovoltaik-Leistung installiert, was einen Rückgang um knapp 12 % im Vergleich zum ersten Halbjahr 2023 bedeutet.

Abb. 52 – Entwicklung der durchschnittlichen Bruttoleistung von gebäudenaher Photovoltaik-Anlagen

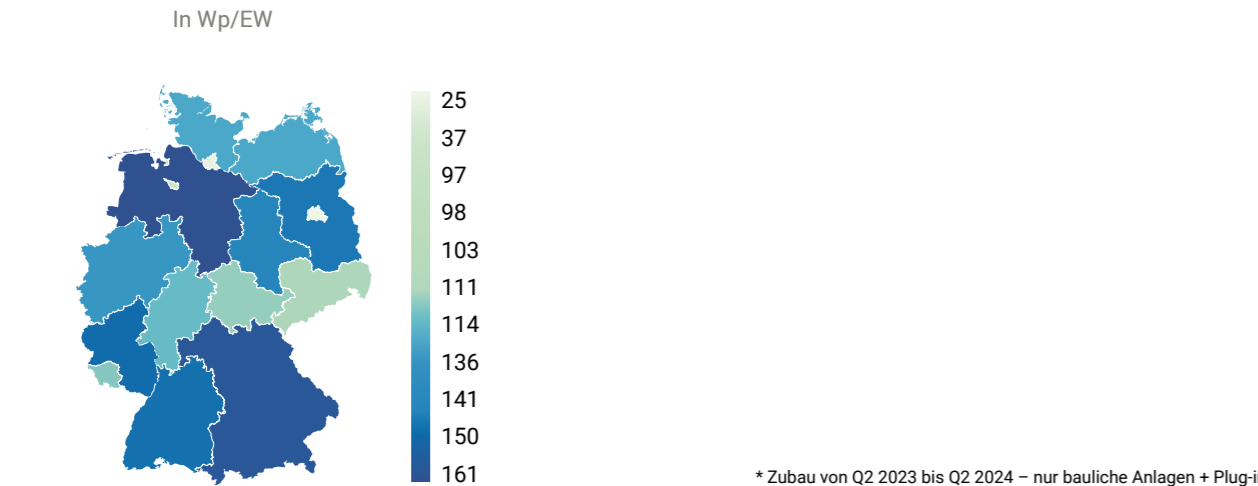


Quelle: Bundesnetzagentur 2024 * Bis Ende 2. Quartal 2024

Die durchschnittliche Leistung von neuen PV-Anlagen ist vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2010 nahezu konstant gestiegen. Im Jahr 2000 wies eine durchschnittliche PV-Anlage eine Leistung von 4,1 kWp (Kilowatt-Peak) auf. Bis zum Jahr 2010 stieg die Leistung auf 22,9 kWp. Lediglich in den Jahren 2018 und 2019 wurden mit 27,1 bzw. 27,6 kWp noch

leistungsstärkere Anlagen gebaut. Seit 2019 sinkt die durchschnittliche Größe von PV-Anlagen, was unter anderem mit dem Zubau kleiner Plug-in-Anlagen zusammenhängt. Im ersten Halbjahr 2024 betrug die Bruttoleistung einer durchschnittlichen PV-Anlage 9,3 kWp.

Abb. 53 – Zubau der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung* pro Einwohner

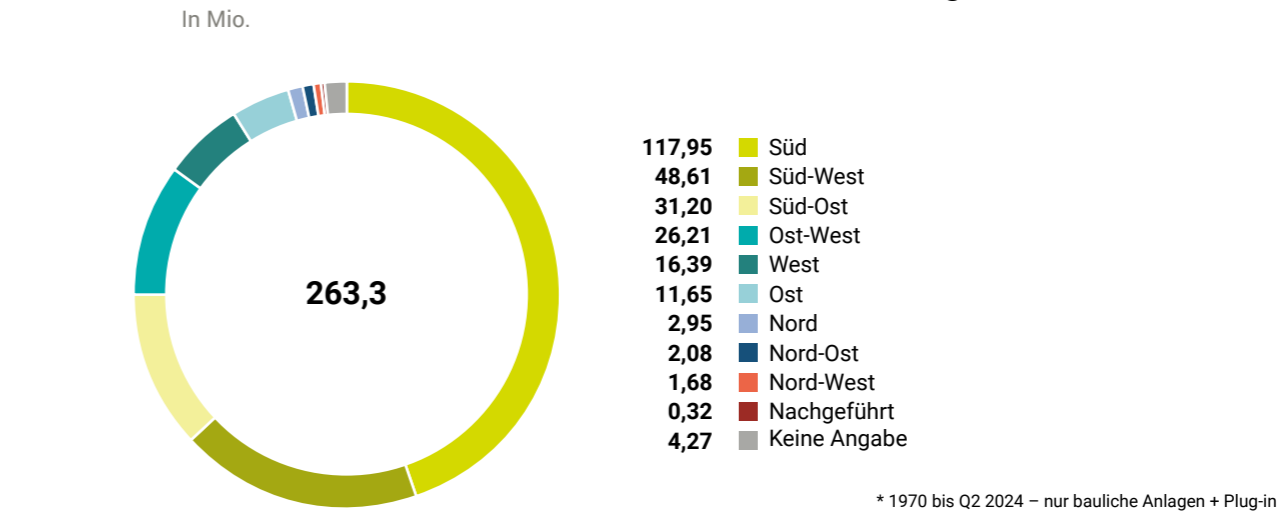


Quelle: Bundesnetzagentur 2024, Eurostat 2024, Zensus 2024n * Zubau von Q2 2023 bis Q2 2024 – nur bauliche Anlagen + Plug-in

Der Zubau an gebäudenaher Photovoltaik-Leistung pro Einwohner lag zwischen Q2 2023 und Q2 2024 bei durchschnittlich 123 Wp pro Person in Deutschland. Den stärksten Zubau gab es dabei in Niedersachsen mit 161 Wp und in Bayern mit 157 Wp. Die niedrigste Zubaurate pro

Einwohner verzeichneten die Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen mit 25, 28 und 46 Wp pro Einwohner. Die Flächenstaaten mit dem geringsten Zubau waren Sachsen, Thüringen und das Saarland mit einer Leistung von 97 bis 99 Wp pro Einwohner.

Abb. 54 – Gebäudenaher Photovoltaik-Module* nach Ausrichtung

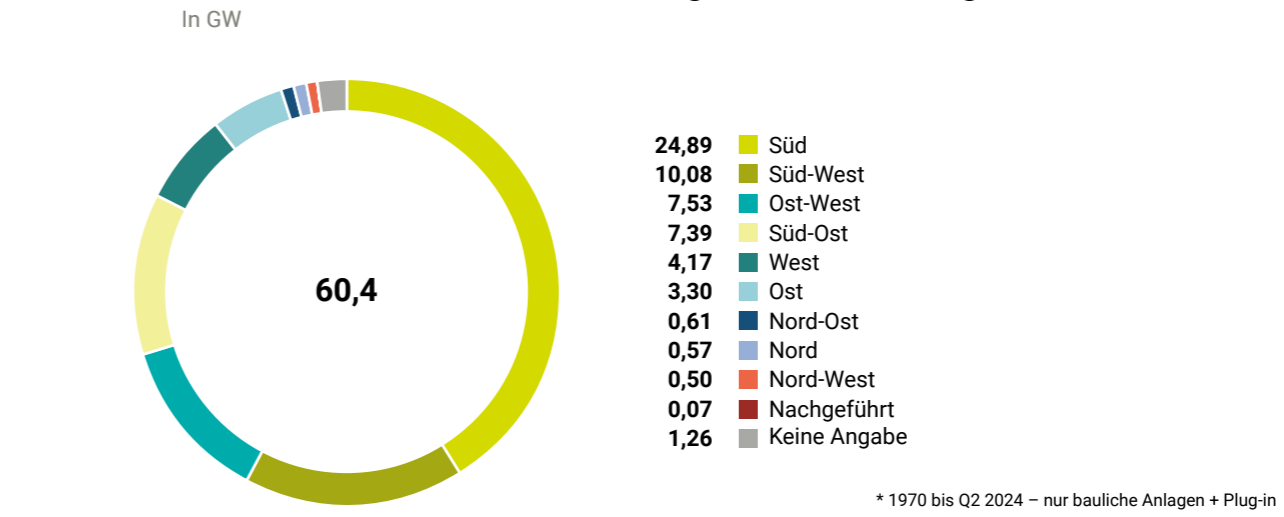


Quelle: Bundesnetzagentur 2024 * 1970 bis Q2 2024 – nur bauliche Anlagen + Plug-in

Rund 45 % aller gebäudenahen Photovoltaik-Module sind nach Süden ausgerichtet. Zudem entfallen 30 % der gebäudenahen Photovoltaik-Module auf die Ausrichtungen Süd-West (18 %) und Süd-Ost (12 %). Damit sind rund 75 % der Module mindestens teilweise nach Süden ausgerichtet. Die wenigsten PV-Module entfallen auf die Ausrichtung Nord. Hier liegt der Anteil der Module bei 1 % bzw. inklusive der

nach Nord-Ost und Nord-West ausgerichteten Module bei 3 %. Neben den feststehenden Anlagen gibt es zudem die sogenannten nachgeführten Anlagen. Sie richten die Solarmodule automatisch nach dem Sonnenstand aus und arbeiten somit effizienter. Der Anteil dieser Module fällt mit rund 0,1 % aller Module jedoch sehr gering aus.

Abb. 55 – Gebäudenaher Photovoltaik-Leistung* nach Ausrichtung

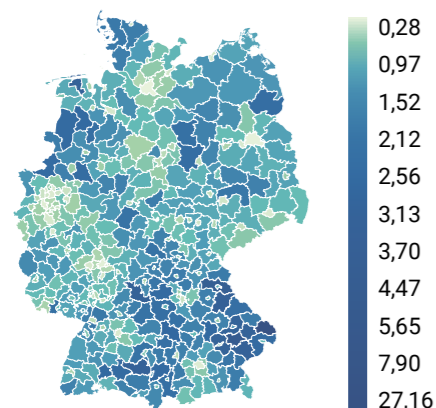


Quelle: Bundesnetzagentur 2024 * 1970 bis Q2 2024 – nur bauliche Anlagen + Plug-in

Rund 41 % der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung ist nach Süden ausgerichtet. Zudem entfallen 29 % der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung auf die Ausrichtungen Süd-West (17 %) und Süd-Ost (12 %). Damit sind rund 70 % der Leistung mindestens teilweise nach Süden ausgerichtet. Der geringste Anteil der Photovoltaik entfällt auf die

Ausrichtung Nord. Hier liegt der Anteil der Anlagen bei 1 % bzw. inklusive der nach Nord-Ost und Nord-West ausgerichteten Anlagen bei 3 %. Der Anteil der nachgeführten Anlagen an der gesamten PV-Leistung an Gebäuden fällt mit rund 0,1 % sehr gering aus.

Abb. 56 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Module* pro Einwohner nach Landkreisen
In Module/EW



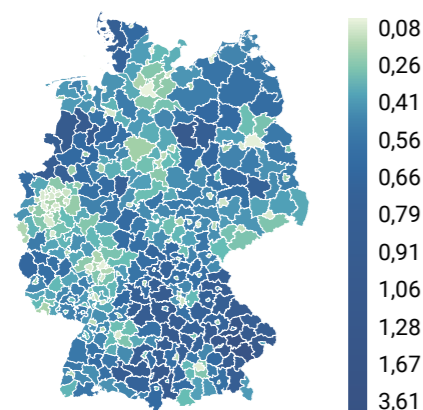
* 1970 bis Q2 2024 – nur bauliche Anlagen + Plug-in

Quelle: Bundesnetzagentur 2024, Eurostat 2024, Zensus 2024n

Die Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Module pro Einwohner zeigt eine starke Spreizung zwischen den einzelnen Landkreisen. Der Durchschnitt liegt deutschlandweit bei 3,2 PV-Modulen pro Einwohner. Dabei zeigen sich sehr niedrige Werte vorwiegend in städtisch geprägten Gegenden und Stadtgebieten. Hamburg weist mit

0,28 Modulen pro Einwohner den geringsten Wert auf. Der höchste Wert in Deutschland wird vom Landkreis Freyung-Grafenau im Südosten Deutschlands mit 27,2 Solarmodulen pro Einwohner erzielt. Allgemein zeigt sich die Tendenz, dass viele Landkreise im Südosten Deutschlands eine hohe Photovoltaik-Dichte aufweisen.

Abb. 57 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung* pro Einwohner nach Landkreisen
In kWp/EW



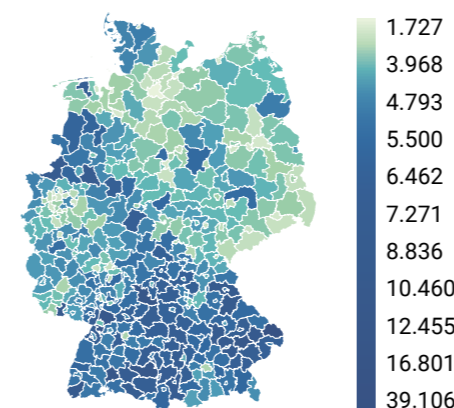
* 1970 bis Q2 2024 – nur bauliche Anlagen + Plug-in

Quelle: Bundesnetzagentur 2024, Eurostat 2024, Zensus 2024n

Die durchschnittliche Leistung von gebäudenahen PV-Anlagen pro Einwohner beträgt in Deutschland 0,73 kWp. Die lokale Verteilung zeigt dabei eine Tendenz zu hohen Werten insbesondere im Südosten Deutschlands. Hier liegt auch der höchste Wert, nämlich im Landkreis Dingolfing-Landau

mit einer Leistung von 3,6 kWp pro Einwohner. Der niedrigste Wert findet sich jeweils in den Metropolen Hamburg und Berlin mit einer Dichte von 0,08 kWp pro Einwohner, gefolgt von Frankfurt am Main, München und Düsseldorf.

Abb. 58 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Module* pro Baufläche⁶ (bpSf) nach Landkreisen
In Module/km²



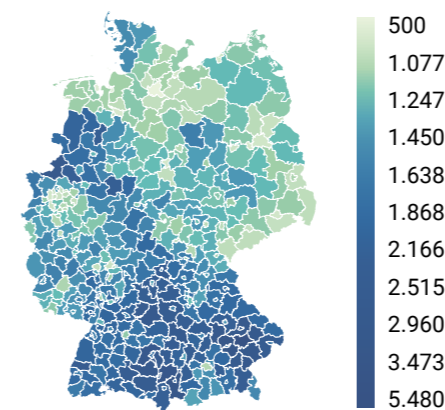
* 1970 bis Q2 2024 – nur bauliche Anlagen + Plug-in

Quelle: Bundesnetzagentur 2024, IÖR 2024, Eurostat 2024

Die durchschnittliche Anzahl von Modulen pro km² baulich geprägter Siedlungsfläche⁷ liegt bei knapp 9.000 Modulen pro km². Dabei liegt der mit Abstand höchste Wert mit rund 39.000 Modulen pro km² im Landkreis Freyung-Grafenau im Südosten Deutschlands. Der niedrigste Wert findet sich

mit ca. 1.700 Modulen pro km² in Hamburg. Allgemein lässt sich eine Tendenz zu niedrigeren Werten im Nordosten Deutschlands und in Großstädten beobachten, während viele der Landkreise im Süden Deutschlands hohe Werte aufweisen.

Abb. 59 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung* pro Baufläche⁶ (bpSf) nach Landkreisen
In kWp/km²



* 1970 bis Q2 2024 – nur bauliche Anlagen + Plug-in

Quelle: Bundesnetzagentur 2024, IÖR 2024, Eurostat 2024

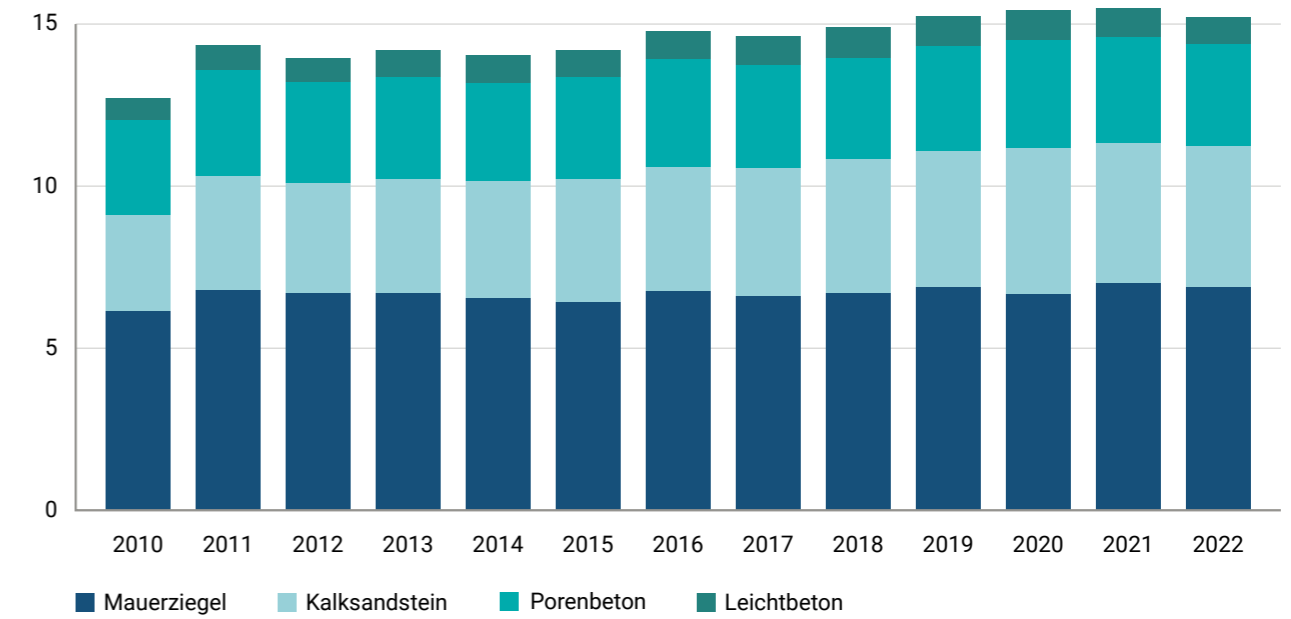
Die durchschnittliche Bruttoleistung durch gebäudenaher PV-Anlagen pro baulich geprägter Siedlungsfläche liegt bei 2.059 kWp/km². Dabei liegt der höchste Wert im Landkreis Dingolfing-Landau mit einer Leistung von 5.480 kWp/km². Der niedrigste Wert findet sich auch hier in Hamburg mit

nur 500 kWp/km². Allgemein lässt sich eine Tendenz zu niedrigeren Werten im Nordosten Deutschlands und in Großstädten beobachten, während viele der Landkreise im Süden Deutschlands hohe Werte aufweisen.

⁶ Baufläche = Baulich geprägte Siedlungsfläche nach AdV (2008): GeoInfoDok, ATKIS – Objektartenkatalog Basis – DLM, Version 6.0

⁷ Wohnbaufläche, Mischnutzung, besondere funktionale Prägung und Industrie- und Gewerbeflächen

Abb. 60 – Entwicklung des Absatzes von Mauersteinen nach Gesteinstyp

In Mio. m³

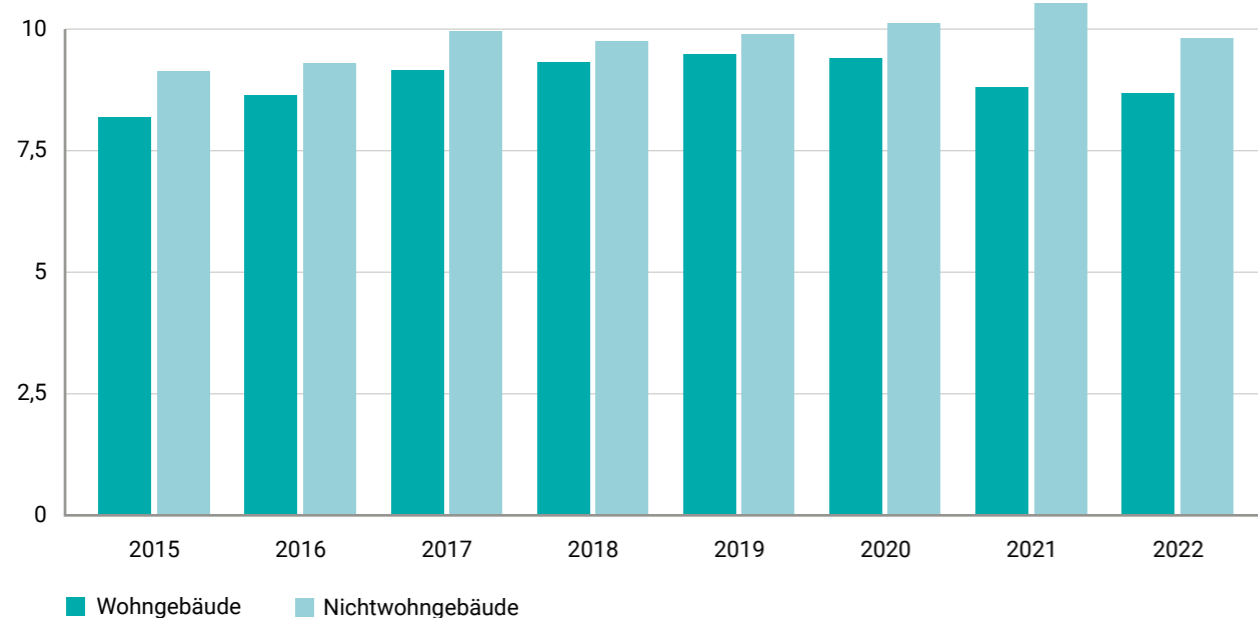
Quelle: Bundesverband Kalksandstein 2023

Im Jahr 2022 lag der Absatz von Mauersteinen insgesamt bei rund 15,2 Mio. m³ und nahm damit nach vier Jahren Wachstum erstmals wieder ab. Es entfielen rund 6,9 Mio. m³ auf Mauerziegel, 4,4 Mio. m³ auf Kalksandsteine, 3,1 Mio. m³ auf Porenbeton- und 0,8 Mio. m³ auf Leichtbetonsteine. Dabei war Kalksandstein die einzige Mauersteinart, die im Jahr 2022 einen Anstieg (+ 1,2 %) verzeichnen konnte.

Auch im gesamten Betrachtungszeitraum von 2010 bis 2022 nahm der Absatz von Kalksandsteinen mit einer Steigerung von 47 % (1,4 Mio. m³) am stärksten zu. Den größten prozentualen Rückgang gab es im Jahr 2022 bei Leichtbetonsteinen. Der Absatz ging um 5,8 % zurück.

Abb. 61 – Entwicklung des Zementverbrauchs nach Wohn- und Nichtwohngebäuden

In Mio. t



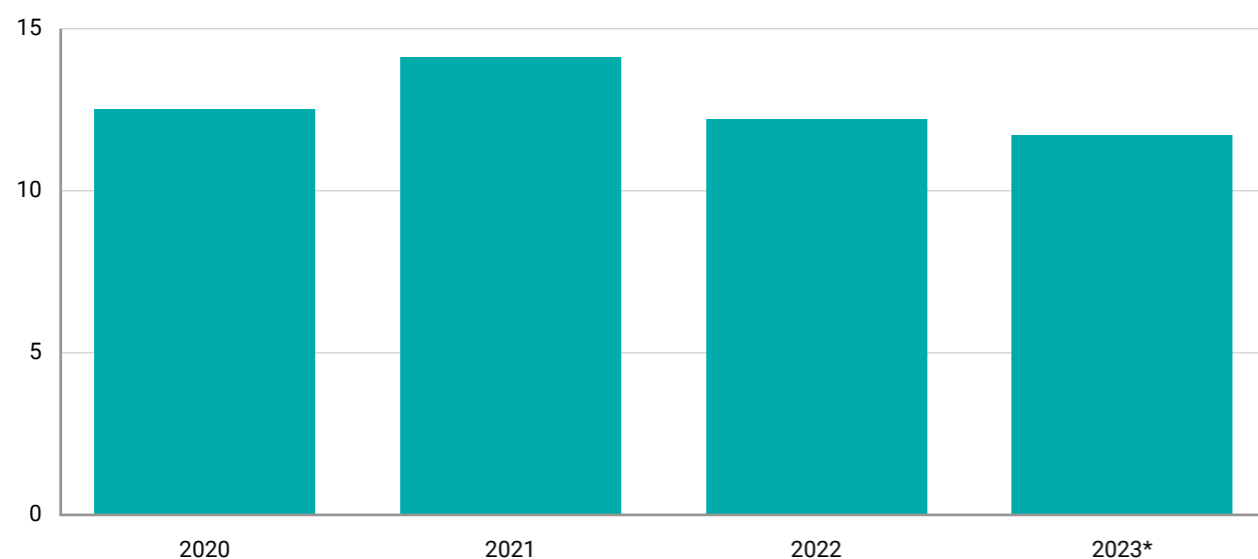
Quelle: VDZ 2023

Der Zementverbrauch im Hochbau lag im Jahr 2022 bei insgesamt 18,5 Mio. t und nahm damit im Vergleich zum Vorjahr um 4,3 % ab. Dabei wurden 53 % des Zements in Nichtwohngebäuden und 47 % in Wohngebäuden

verbraucht. Der Absatz in Nichtwohngebäuden nahm jedoch mit 6,8 % deutlich stärker als der in Wohngebäuden ab. In diesem Bereich wurde ein Rückgang von 1,3 % verzeichnet.

Abb. 62 – Entwicklung des Absatzes von Stahl im Baugewerbe

In Mio. t



* Vorläufig, da der Anteil der Bauindustrie am gesamten Stahlabsatz von 2022 übernommen wurde

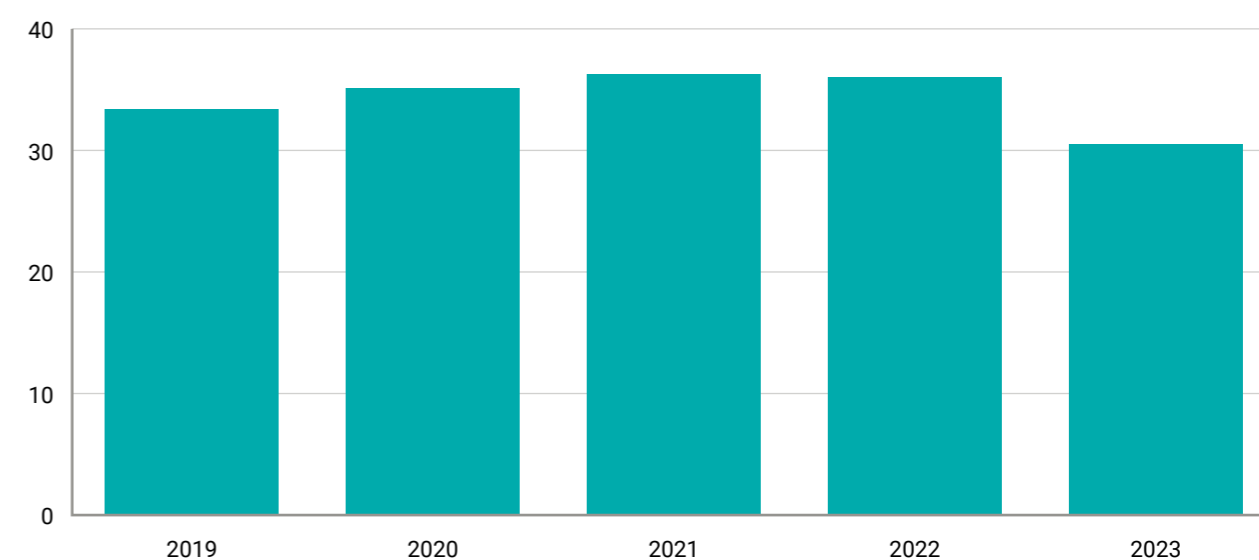
Quelle: WV Stahl 2023, eigene Berechnung

Im Jahr 2023 lag der Absatz von Stahl im Baugewerbe bei rund 11,7 Mio. t und nahm damit im Vergleich zum Vorjahr ab. Damit ist der Absatz zum zweiten Mal in Folge gesunken:

Der Rückgang fiel von 2021 auf 2022 mit 13,5 % allerdings deutlich stärker aus als der von 2022 auf 2023 mit 4,1 %.

Abb. 63 – Entwicklung des Absatzes von Wärmedämm-Verbundsystemen

In Mio. m²



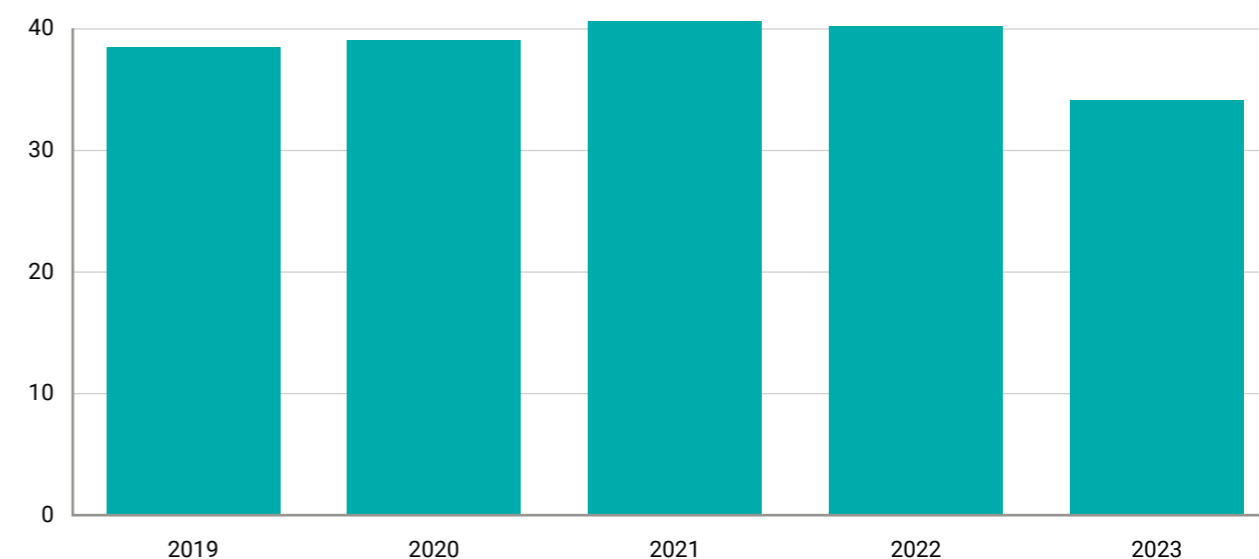
Quelle: VDPM 2024

Im Jahr 2023 ist der Absatz von Wärmedämm-Verbundsystemen auf insgesamt 30,5 Mio. m² gesunken. Im Vorjahr wurden noch 36,0 Mio. m² abgesetzt. Dies entspricht

einer Minderung um 15 % und stellt den stärksten Rückgang im Betrachtungszeitraum dar.

Abb. 64 – Entwicklung des Dämmstoffabsatzes

In Mio. m³

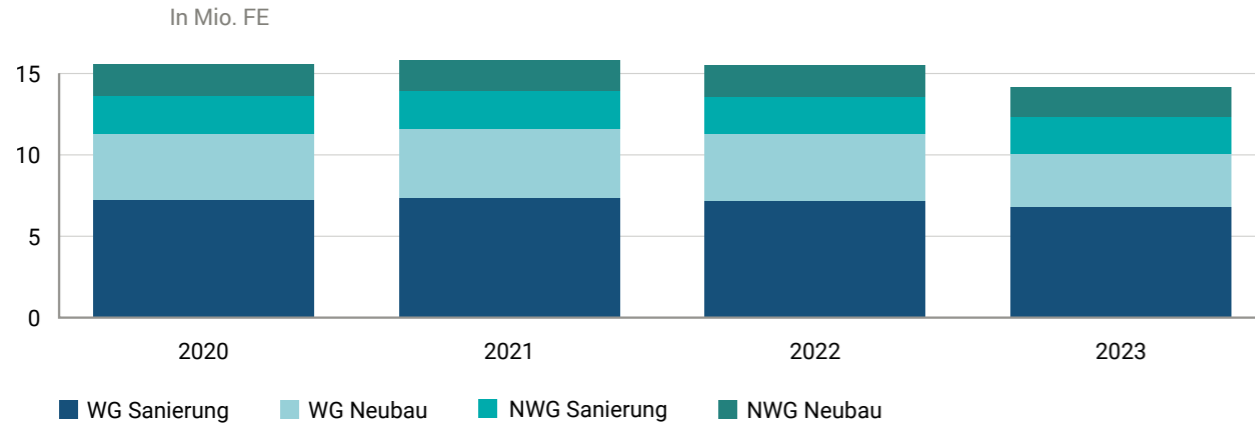


Quelle: Branchenradar 2024, Tech-Isolierung 2022, Marktmeinungsmensch 2021, dena 2021

Der Absatz von Dämmstoff betrug im Jahr 2023 34,1 Mio. m³. Das entspricht im Vergleich zum Vorjahr einem Rückgang um 15,2 %. Während es von 2019 bis 2021 jährliche

Zuwächse beim Absatz von Dämmstoffen gab, gingen sie in den beiden darauffolgenden Jahren jeweils zurück.

Abb. 65 – Entwicklung des Fenstermarktes in Wohn- und Nichtwohngebäuden nach Sanierung und Neubau

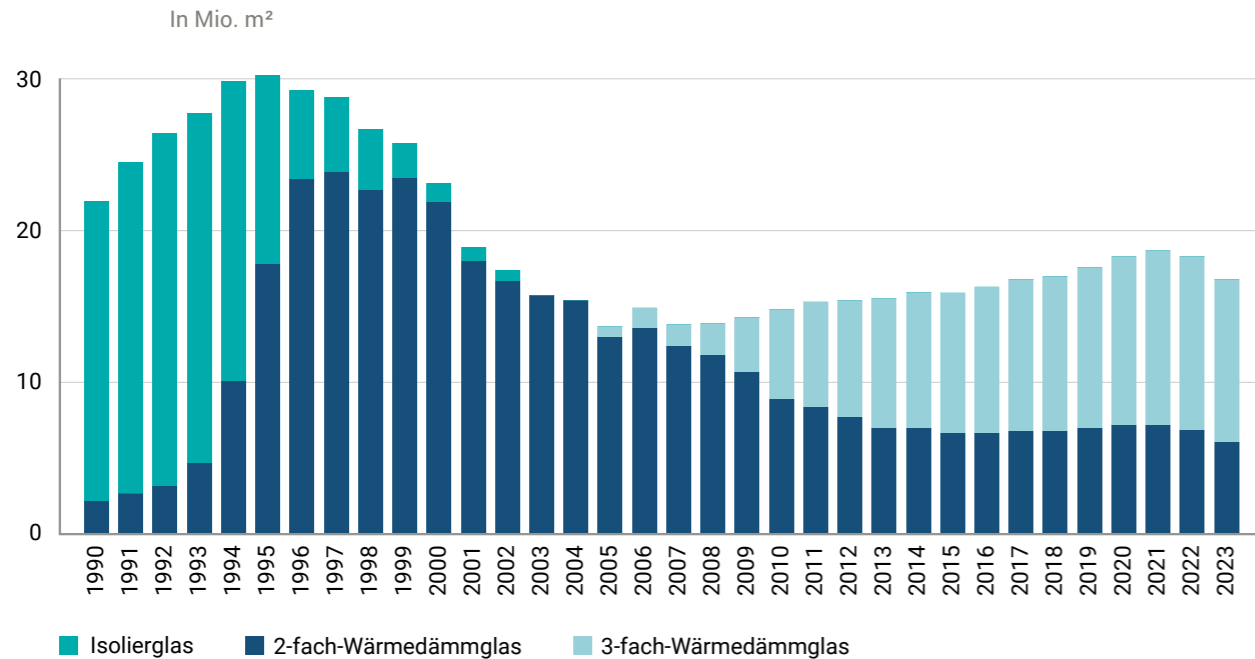


Quelle: VFF 2024a

Der Absatz von Fenstern lag im Jahr 2023 bei 14,1 Mio. Fenstereinheiten (FE) und ist damit im Vergleich zum Vorjahr um 9,0 % (1,4 Mio. FE) gesunken. Der absolute Absatz sank dabei in allen vier Kategorien, im Wohnungsneubau mit einem Rückgang von 19,7 % jedoch am stärksten. Der geringste Absatzrückgang konnte mit 2,6 % bei der Sanierung von Nichtwohngebäuden beobachtet werden.

Insgesamt wurden 71 % der Fenstereinheiten in Wohngebäuden eingesetzt und 29 % in Nichtwohngebäuden. In den drei Jahren zuvor lag der Anteil bei Nichtwohngebäuden mit 27 % etwas niedriger. Darüber hinaus wurden 36 % aller Fenstereinheiten im Neubau und 64 % der Fenstereinheiten in der Sanierung eingesetzt. Von 2020 bis 2022 lag der Anteil der Fenstereinheiten, die im Neubau verwendet wurden, bei 39 %.

Abb. 66 – Entwicklung des Fenstermarktes nach Verglasungsart

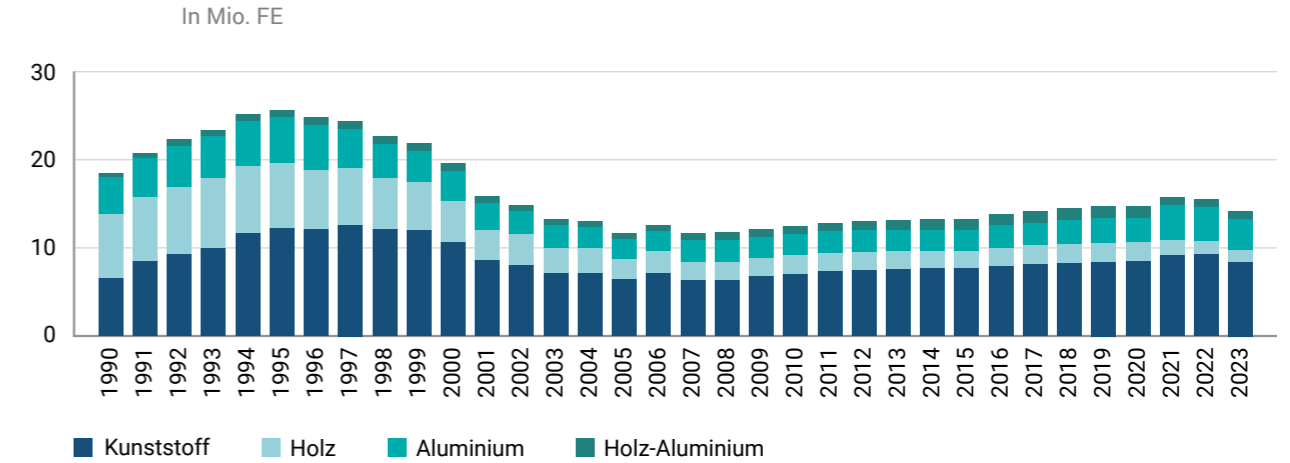


Quelle: VFF 2024a, VFF 2024b, eigene Berechnung

Im Jahr 2023 lag die gesamte Glasfläche von abgesetzten Fenstern bei 16,8 Mio. m². 1990 betrug der Fensterabsatz 21,9 Mio. m². Nach 1990 ist der Anteil von 2-fach-Wärmedämmgläsern stark angestiegen. Zwischen 1995 und 2011 hatten 2-fach-Wärmedämmgläser einen Anteil von über 50 %. Ab 2005 vergrößerte sich der Marktanteil von

3-fach-Wärmedämmgläsern. Seit 2013 machen sie sogar den größten Anteil aus. Im Gegensatz zur Einführung vorheriger Technologien konnte die 3-fach-Wärmedämmverglasung die 2-fach-Wärmedämmverglasung nicht komplett aus dem Markt verdrängen. Der Marktanteil der Dreischeibenverglasung betrug im Jahr 2023 64 %.

Abb. 67 – Entwicklung des Fenstermarktes nach Rahmenmaterial

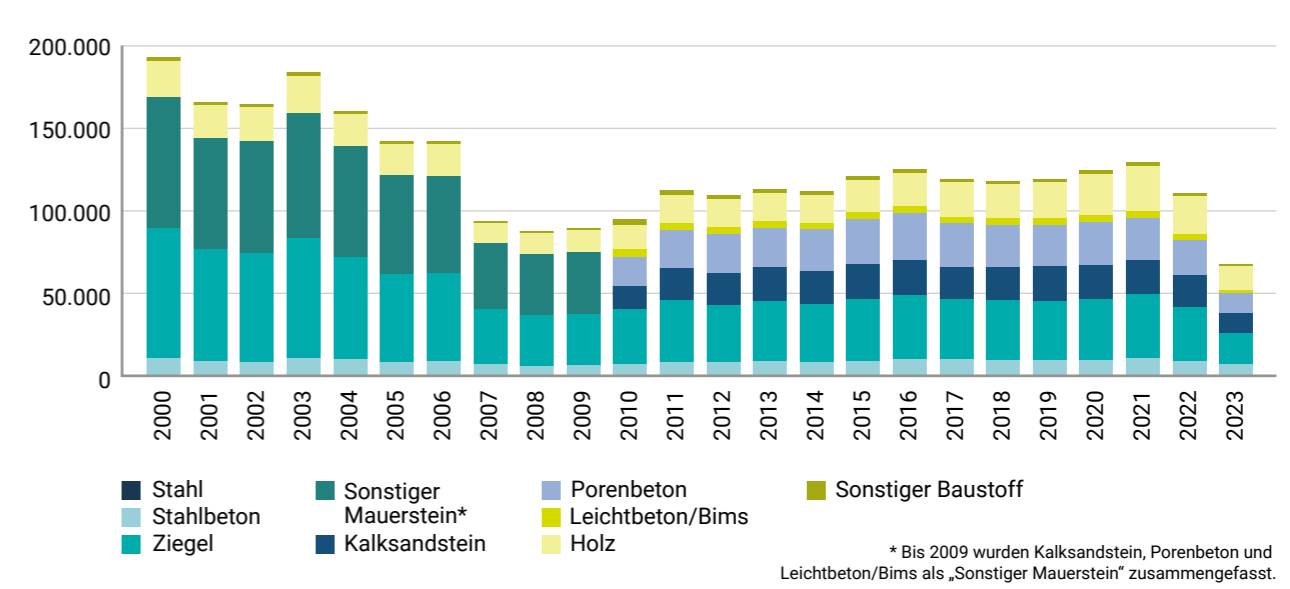


Quelle: VFF 2024a, VFF 2024b, eigene Berechnung

Die 14,1 Mio. in 2023 abgesetzten Fenstereinheiten (FE) teilen sich in 60 % Kunststofffenster, 25 % Aluminiumfenster, 10 % Holzfenster und 5 % Holz-Aluminium-Fenster auf. Der Absatz von Fenstern mit Holzrahmen ist seit 1990 deutlich gesunken. Während 1993 noch 8 Mio. FE abgesetzt wurden, sank der Wert bis 2023 auf 1,4 Mio. FE. Der Marktanteil nahm dabei ab 1990 von 39 % auf 10 % im Jahr 2023 ab. Gegensätzlich entwickelte sich der Marktanteil

von Kunststofffenstern. Zwischen 1990 und 1999 wurde ein Anstieg von 36 % auf 56 % Marktanteil verzeichnet. Seitdem schwankt der Marktanteil zwischen 54 % und 60 %. In absoluten Zahlen lag das Maximum von Kunststofffenstern mit 12,6 Mio. Fenstereinheiten im Jahr 1997. 1995 wurden mit insgesamt 25,5 Mio. FE die meisten Fenster insgesamt abgesetzt.

Abb. 68 – Entwicklung genehmigter Wohngebäude nach vorwiegend verwendetem Baustoff

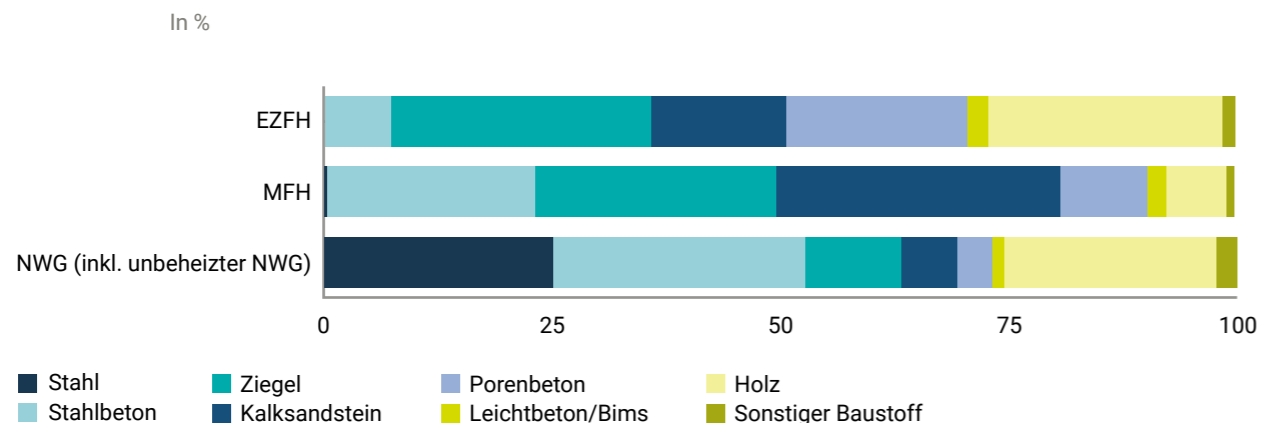


Quelle: Destatis 2022d, Destatis 2024h

Bei genehmigten neuen Wohngebäuden gibt es keinen dominierenden vorwiegend verwendeten Baustoff. Der am häufigsten verwendete Baustoff bei genehmigten Wohngebäuden war im Jahr 2023 Ziegel. Bei diesem Baustoff lag die Anzahl der Baugenehmigungen bei rund 19.000 Wohngebäuden, was einem Anteil von rund 28 % entspricht. Der Anteil von Ziegel ist seit dem Jahr 2000 von 41 % auf 28 %

gesunken. Ein gegensätzlicher Trend ist für den Baustoff Holz zu beobachten. Hier ist der Anteil seit 2000 von 11 % auf 22 % im Jahr 2023 gestiegen. Seit 2021 ist Holz der Baustoff, der am zweithäufigsten verwendet wird. Weitere signifikante Anteile der genehmigten Wohngebäude werden mit jeweils 18 % aus Porenbeton und Kalksandstein sowie mit 10 % aus Stahlbeton errichtet.

Abb. 69 – Genehmigte Gebäude nach Gebäudetyp und vorwiegend verwendetem Baustoff 2023

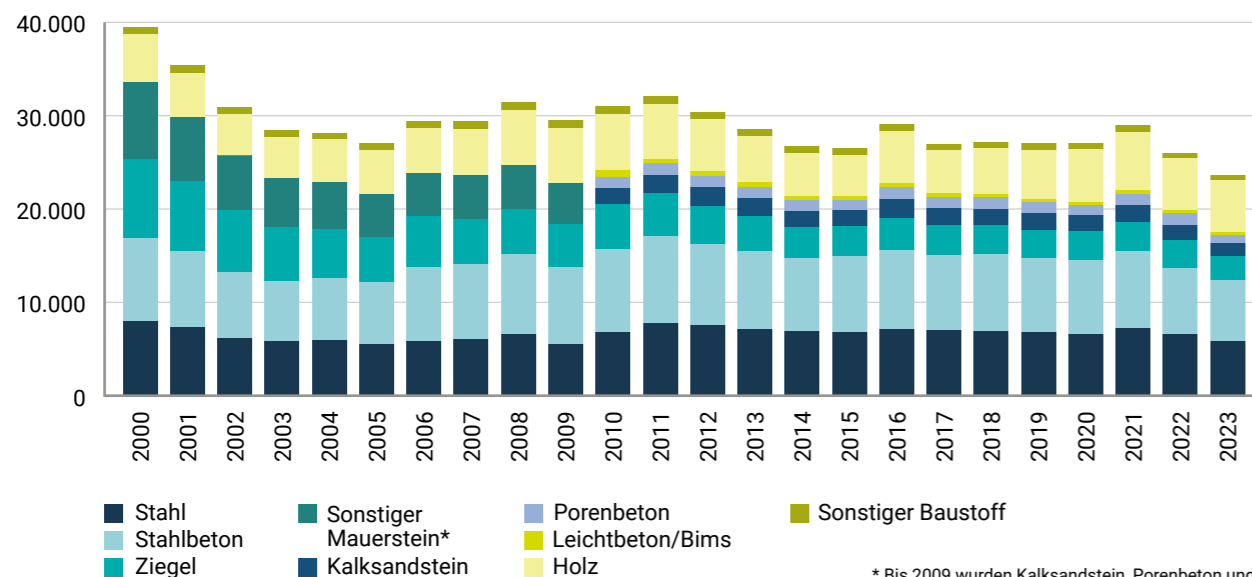


Quelle: Destatis 2024h

Im Jahr 2023 lag der Unterschied bei den vorwiegend verwendeten Baustoffen zwischen genehmigten Wohn- und Nichtwohngebäuden insbesondere bei der Verwendung von Stahl. Im Bereich der Nichtwohngebäude wurden über 50 % der Gebäude aus Stahl und Stahlbeton gebaut. Bei den Wohngebäuden waren es zwischen 7 % (EZFH) und 23 % (MFH) in Stahlbetonbauweise. Zudem ist Holz mit

über 23 % ein häufig verwendeter Baustoff im Nichtwohngebäudebereich. Im Mehrfamilienhausbereich sind die vorwiegenden Baustoffe Stahlbeton, Ziegel und Kalksandstein. Hier liegt der Anteil insgesamt bei 81 %. Im Ein- und Zweifamilienhausbereich sind Holz mit 26 %, Ziegel mit 29 % und Porenbeton mit rund 20 % hingegen die dominierenden Baustoffe.

Abb. 70 – Entwicklung genehmigter Nichtwohngebäude nach vorwiegend verwendetem Baustoff

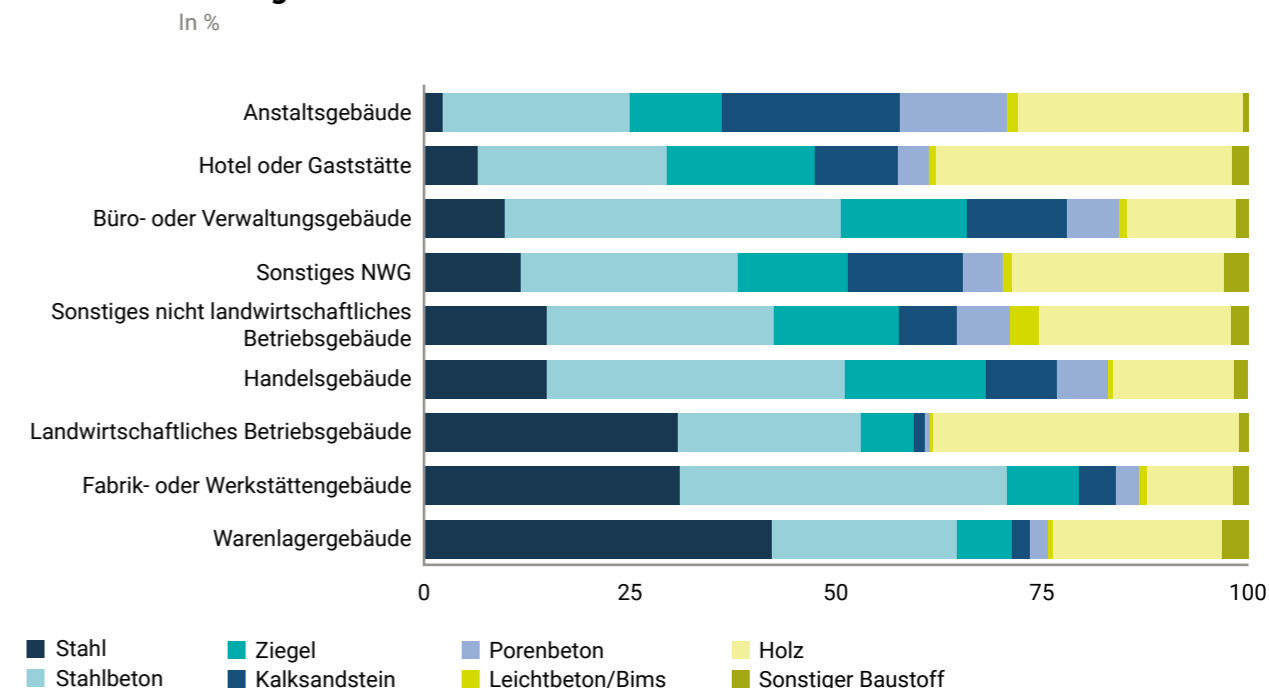


Quelle: Destatis 2022d, Destatis 2024h

Die am häufigsten vorwiegend verwendeten Baustoffe bei genehmigten Nichtwohngebäuden sind Stahl und Stahlbeton. Hier lag die Anzahl der Baugenehmigungen im Jahr 2023 bei rund 12.000 Nichtwohngebäuden. Das entspricht einem Anteil von rund 53 %. Analog zur Entwicklung genehmigter Wohngebäude zeigt sich vor allem eine

abnehmende Verwendung von Ziegeln und ein zunehmender Einsatz von Holz. 2023 betrug der Anteil von Ziegeln an allen genehmigten Nichtwohngebäuden 11 %, während er im Jahr 2000 mit rund 21 % noch fast doppelt so hoch war. Der prozentuale Anteil von Holz ist im selben Betrachtungszeitraum von 13 % auf 23 % gestiegen.

Abb. 71 – Genehmigte Nichtwohngebäude nach Nutzungsart und vorwiegend verwendetem Baustoff 2023



Quelle: Destatis 2024h

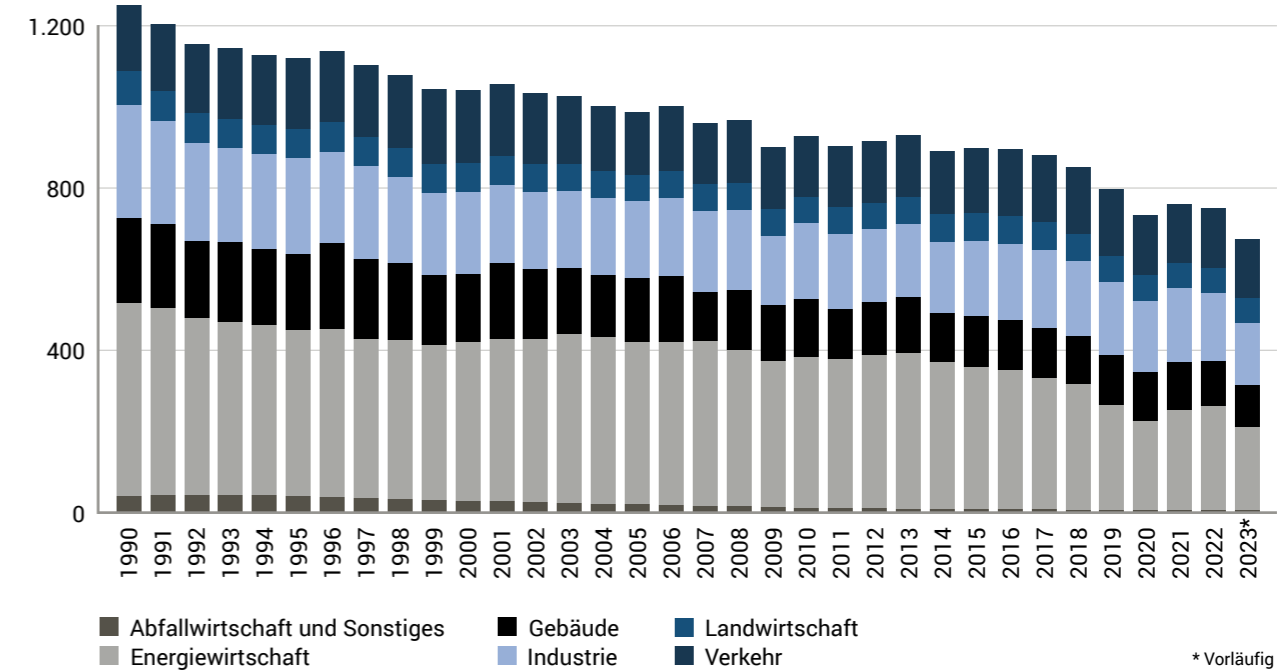
Die Art der Nutzung hat einen großen Einfluss auf den Anteil der verwendeten Baustoffe im Neubau von Nichtwohngebäuden. Es zeigt sich, dass große Hallen wie Warenlager, landwirtschaftliche Betriebsgebäude sowie Fabrik- und Werkstattgebäude mit einem Anteil zwischen 31 % und 42 % häufiger als andere Nichtwohngebäude aus Stahl gebaut werden. Bei den fast ausschließlich beheizten

Nutzungstypen (Büro- und Verwaltungsgebäude, Hotels und Gaststätten sowie Anstaltsgebäude) findet sich mit einem Anteil zwischen 2 % und 10 % eine deutlich geringere Verwendung von Stahl. Den höchsten Anteil an Holzgebäuden weisen mit 37 % landwirtschaftliche Betriebsgebäude auf, gefolgt von Hotels und Gaststätten mit 36 %.

TREIBHAUSGASE

Abb. 72 – Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach den Sektoren des Bundes-Klimaschutzgesetzes

In Mio. t CO₂-Äq.

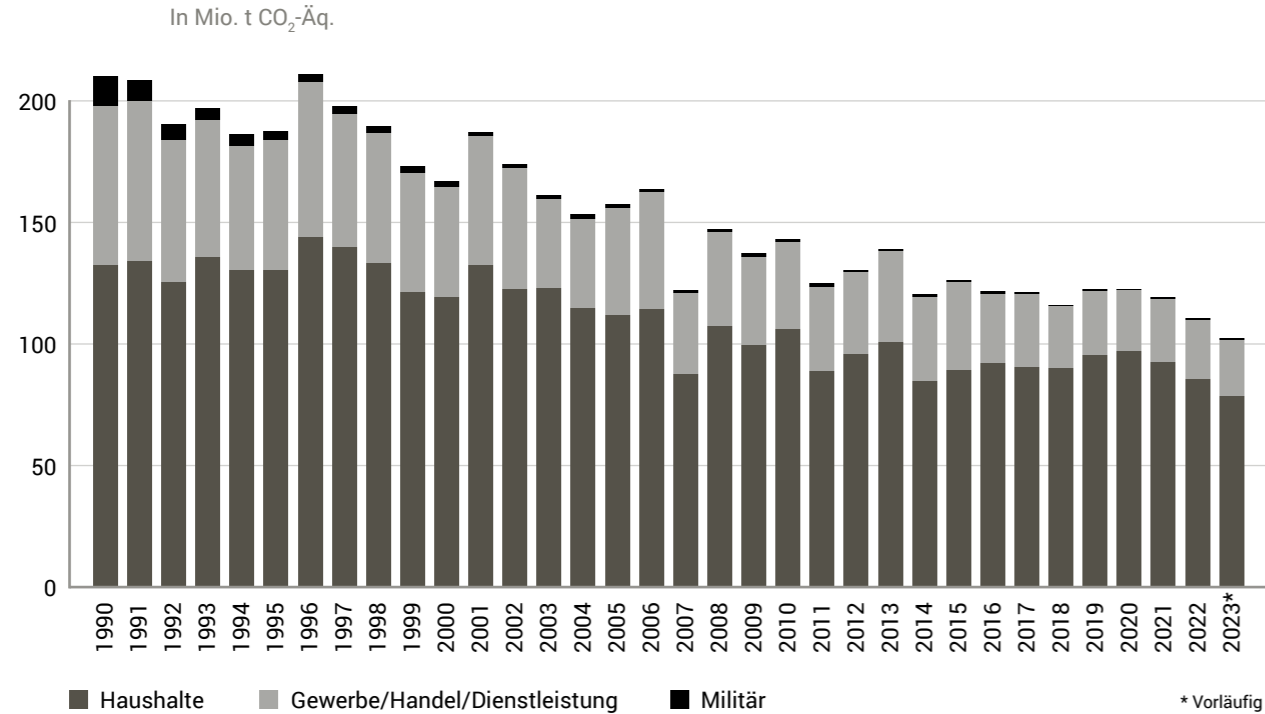


Quelle: UBA 2024a

Die gesamten Treibhausgasemissionen sind im Jahr 2023 von 750 Mio. t auf 674 Mio. t CO₂-Äquivalente (CO₂-Äq.) gesunken und liegen damit auf dem niedrigsten Stand im Betrachtungszeitraum. Das entspricht einer Abnahme um 10,1 % im Vergleich zum Vorjahr und dem bislang stärksten gemessenen Rückgang. Die größte Verringerung im Jahr 2023 gab es dabei im Energiesektor, wo der Rückgang bei 20,1 % bzw. 51,8 Mio. t CO₂-Äq. lag. Im Gebäudesektor

gingen die Emissionen um 7,5 % (8,3 Mio. t CO₂-Äq.) zurück. Dies entspricht der drittgrößten Reduktion der Treibhausgasemissionen nach dem Energie- und dem Industriesektor. In den Sektoren Verkehr (1,8 Mio. t CO₂-Äq.) und Landwirtschaft (1,1 Mio. t CO₂-Äq.) gab es mit 1,2 % bzw. 1,8 % einen leichten Rückgang der Treibhausgasemissionen.

Abb. 73 – Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor nach Bundes-Klimaschutzgesetz



Quelle: UBA 2024a

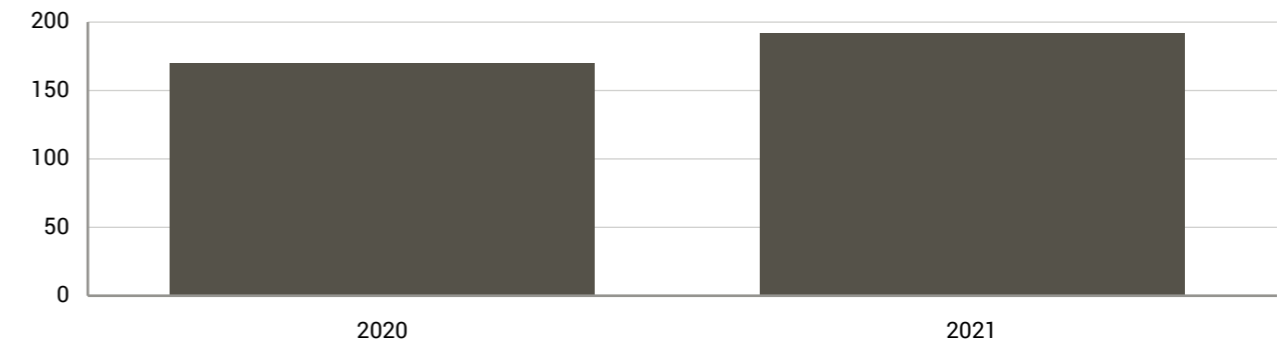
Die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor teilen sich in die Untersektoren Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD) und Militär auf. Nicht berücksichtigt sind dabei die Treibhausgasemissionen, die in Form von Fernwärme und Strom im Gebäude entstehen. Diese Emissionen werden aufgrund des Quellprinzips gemäß Klimaschutzgesetz dem Sektor der Energiewirtschaft zugeschrieben.

Im Gebäudesektor macht der Bereich des Militärs mit unter 1 % den geringsten und der Bereich der Haushalte mit knapp 77 % den größten Anteil aus. 22 % der Emissionen entfallen auf den GHD-Sektor.

Mit rund 102 Mio. t CO₂-Äq. sind die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor das dritte Jahr in Folge gesunken, dennoch konnte in keinem der Jahre das Sektorenziel erreicht werden. Der Rückgang der Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor ist im Bereich der privaten Haushalte mit 8,2 % stärker ausgeprägt als jener im GHD-Sektor mit 5,3 %. Neben Energieeffizienzmaßnahmen liegt der Rückgang auch an zunehmend wärmeren Wintern, die einen geringeren Bedarf an Wärme mit sich bringen. Jedoch verhindern gleichzeitig sogenannte Rebound-Effekte, wie die gestiegene beheizte Gesamtfläche, eine stärkere Verminderung im Gebäudesektor.

Abb. 74 – Entwicklung des Emissionsfaktors im deutschen Fernwärmemix

In g CO₂-Äq./kWh



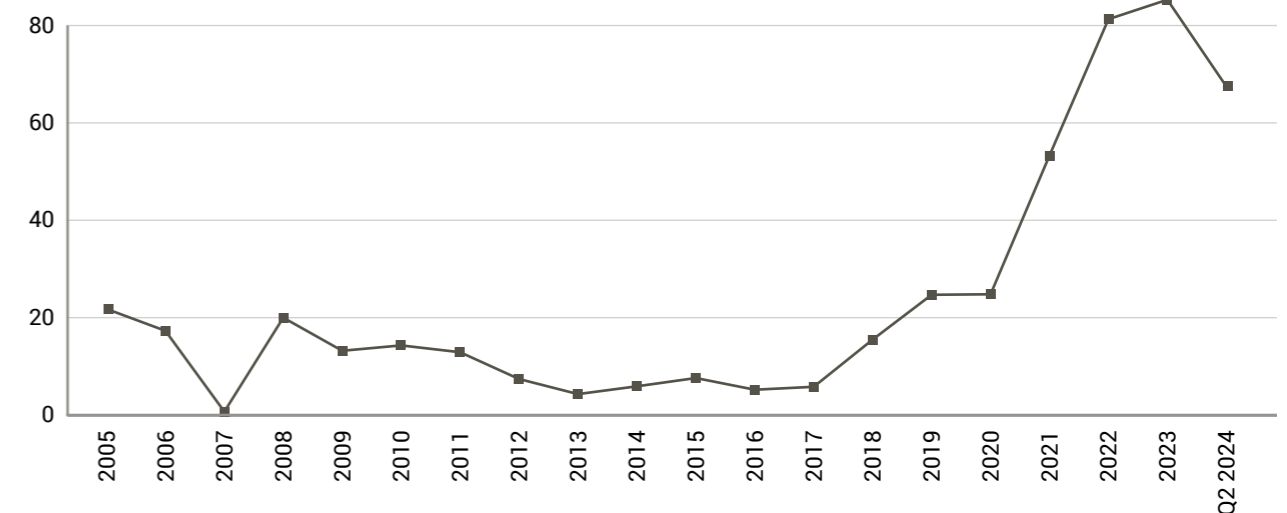
Quelle: AGFW 2022, AGFW 2023, eigene Berechnung

Anmerkung: Im Vergleich zur Grafik zum Emissionsfaktor im deutschen Fernwärmemix aus dem Gebäudereport 2024 wurde die Berechnungsgrundlage auf das Arbeitsblatt FW_309-6_A_2021_05 zur Berechnung der Emissionsfaktoren nach der Arbeitswert- und Carnot-Methode umgestellt. Darüber hinaus wurde die Berechnungsgrundlage von den Daten aus der Mitgliederbefragung der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme auf die amtliche Statistik erweitert. Dadurch können jedoch nur die Jahre 2020 und 2021 abgebildet werden. Eine Vergleichbarkeit mit den Werten aus anderen Jahren oder den Werten von 2020 und 2021 ist nicht gegeben.

Der Treibhausgas-Emissionsfaktor für Fernwärme lag im Jahr 2020 bei 170 g CO₂-Äq./kWh und in 2021 bei 192 g CO₂-Äq./kWh. Damit ist der Emissionsfaktor um 13 % angestiegen. Hintergrund des Anstiegs sind zum einen ein erhöhter Anteil von Kohleprodukten im Fernwärmemix, zum anderen ein leichter Rückgang des Anteils von effizienter Kraft-Wärme-Kopplung um 3 Prozentpunkte von 78 % auf 75 %.

Abb. 75 – Entwicklung des CO₂-Preises* im EU-Emissionshandel

In €/t CO₂-Äq.



* Die Jahreswerte und der Wert für Q2 2024 entsprechen den Mittelwerten

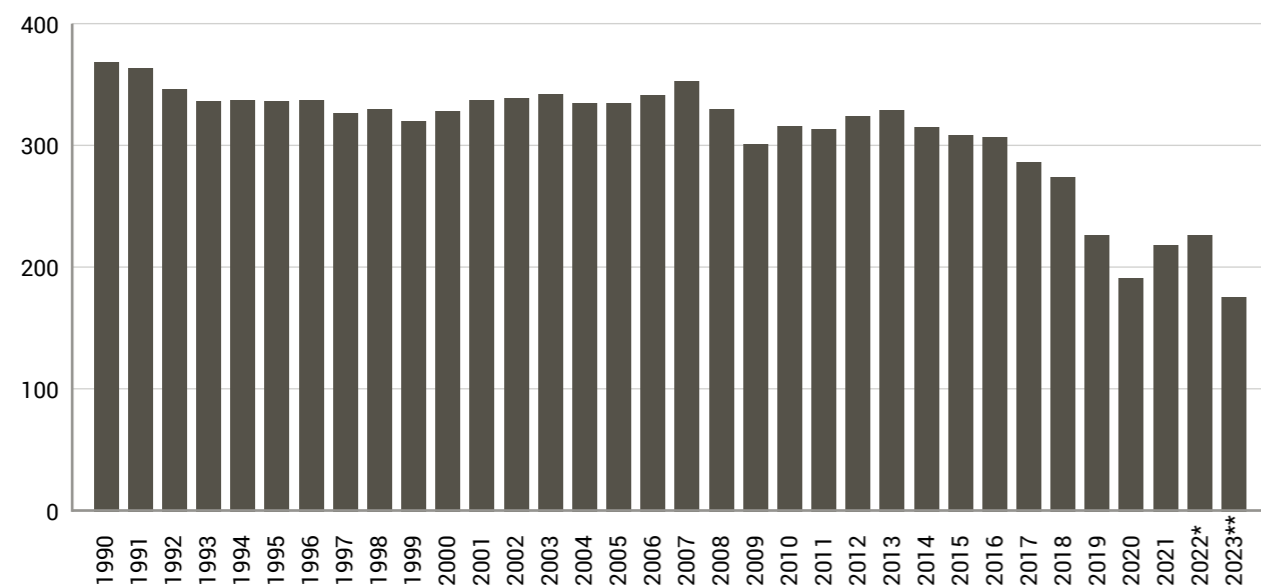
Quelle: EEA 2022, Ember 2024, eigene Berechnung

Die Preise der CO₂-Zertifikate im Europäischen Emissionshandel (EU-ETS) sind durch sprunghaftes Verhalten gekennzeichnet. Dies gilt insbesondere für die Zeiträume 2006 bis 2008 und 2020 bis 2023. Von den Jahren 2009 bis 2017 gab es mit einem Preiskorridor zwischen 4 € und 15 € eine vergleichsweise stabile Phase. In den Jahren 2017 bis

2023 verzeichneten die Preise einen deutlichen Anstieg. Dabei stiegen die Preise von rund 6 € auf über 85 € im Jahr 2023. 2024 sank der CO₂-Preis erstmals nach sieben Jahren wieder und lag Ende des zweiten Quartals 2024 bei 67,5 €/t. Das entspricht einem Rückgang um 21 % im Vergleich zum Vorjahr.

Abb. 76 – Entwicklung der Treibhausgasemissionen bei der Stromerzeugung

In Mio. t CO₂-Äq.



* Vorläufig ** Geschätzt

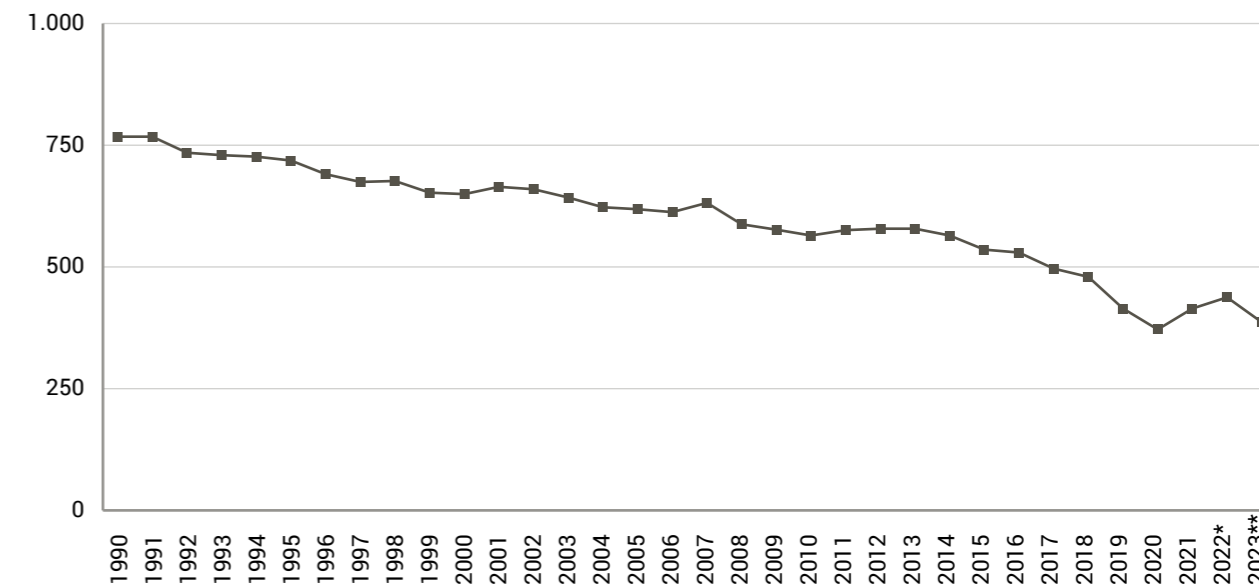
Quelle: UBA 2024b

Im Jahr 2023 lagen die Treibhausgasemissionen der Stromerzeugung bei 176 Mio. t CO₂-Äq. Das entspricht dem niedrigsten Wert im Betrachtungszeitraum. Nachdem die Treibhausgasemissionen 2021 und 2022 jeweils im Vergleich zum Vorjahr gestiegen sind, betrug der Rückgang im

Jahr 2023 50 Mio. t CO₂-Äq. bzw. 22 %. Neben dem gesunkenen Stromverbrauch im vergangenen Jahr trägt besonders der Ausbau der erneuerbaren Energien zu sinkenden Treibhausgasemissionen bei.

Abb. 77 – Entwicklung des spezifischen Emissionsfaktors des deutschen Strommix

In g CO₂-Äq./kWh



* Vorläufig ** Geschätzt

Quelle: UBA 2024b

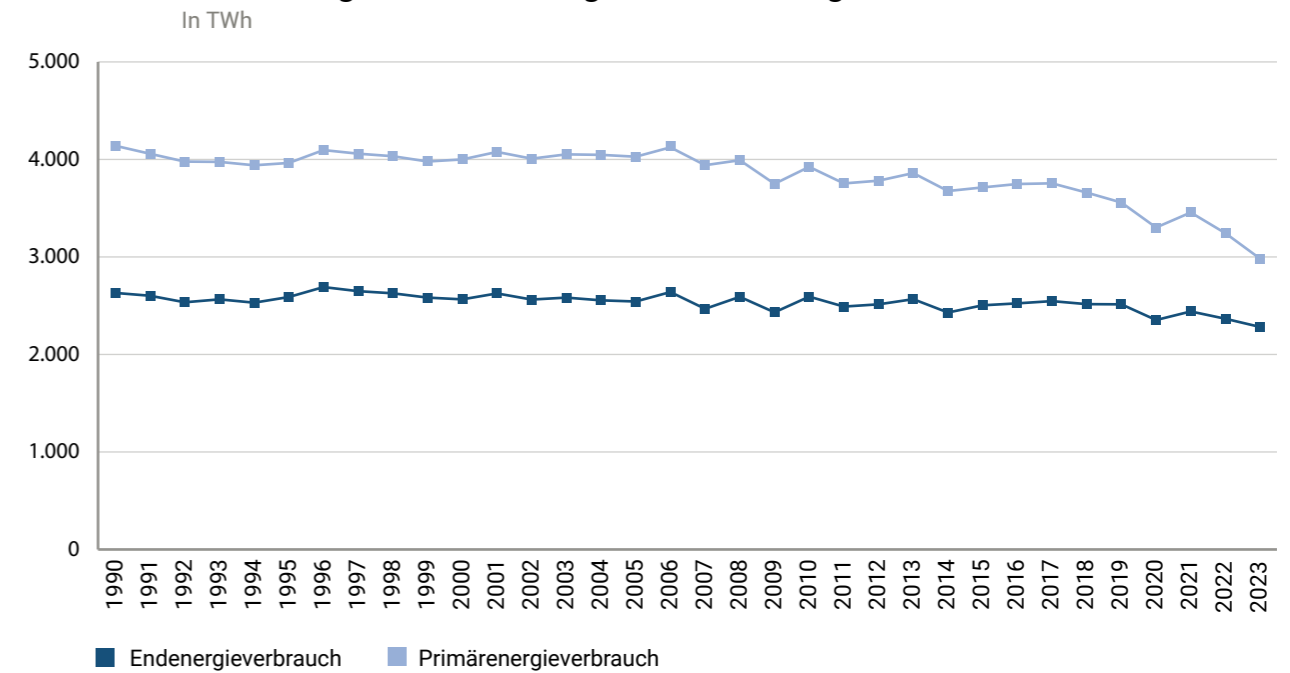
Im Jahr 2023 lag der Emissionsfaktor des deutschen Strommix bei 388 g CO₂-Äq./kWh und ist damit zum ersten Mal seit 2020 wieder unter den Wert des Vorjahres gefallen. Der Rückgang im Vergleich zum Vorjahr beträgt 11,6 %. Es

ist der zweittiefste Emissionsfaktor nach dem Jahr 2020 mit 365 g CO₂-Äq./kWh. Insgesamt hat sich der Emissionsfaktor damit seit 1990 um 50 % reduziert.



5.1 ENERGIEVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND

Abb. 78 – Entwicklung des Primärenergie- und Endenergieverbrauchs

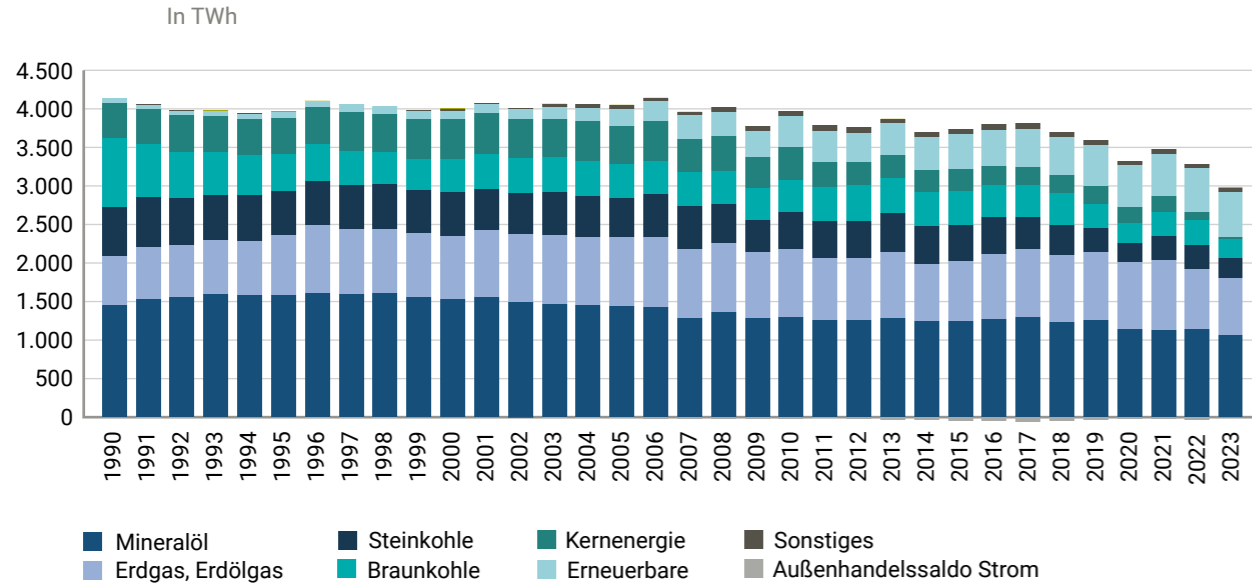


Quelle: AGEb 2023, AGEb 2024a, AGEb 2024b

Sowohl der Endenergieverbrauch als auch der Primärenergieverbrauch sind im Jahr 2023 gesunken. Der Primärenergieverbrauch nahm von 3.243 TWh (Terawattstunden) auf 2.952 TWh und somit um 9,0 % ab. Dies ist der geringste Primärenergieverbrauch seit 1990. Der Endenergieverbrauch sank von 2.366 TWh auf 2.268 TWh und somit um

4,2 %. Auch dies entspricht dem geringsten Wert seit 1990. Der Primärenergiefaktor für Deutschland, also das Verhältnis zwischen Primärenergie- und Endenergieverbrauch, lag 2023 bei 1,30. Dies stellt eine Reduzierung um 5,0 % im Vergleich zum Vorjahr dar und ist der bislang niedrigste Wert im Betrachtungszeitraum.

Abb. 79 – Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern

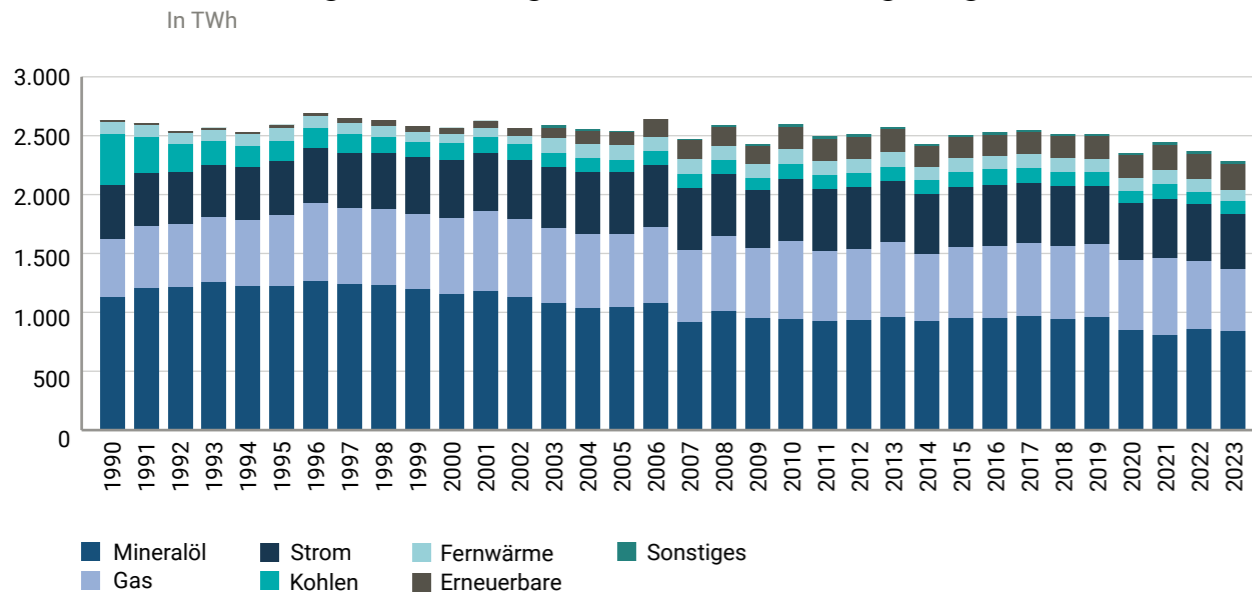


Quelle: AGEb 2023, AGEb 2024b

Der Anteil von Erdgas am Primärenergieverbrauch ist im Jahr 2023 im Vergleich zu den Vorjahren leicht gestiegen. Damit erhöhte sich der prozentuale Anteil am gesamten Energieverbrauch von 23,3 % auf 24,7 %. Absolut ist der Gasverbrauch jedoch um 28 TWh gesunken. Noch deutlicher ging der Kernenergieverbrauch zurück, der im selben

Zeitraum von 3,2 % auf 0,7 % sank. Kohle und Mineralöl machen zusammen 52,9 % des Primärenergieverbrauchs aus. Im Jahr zuvor waren es 54,9 %. Der Anteil der erneuerbaren Energien nahm um rund 6 TWh im Vergleich zum Vorjahr zu. Das entspricht einer Zunahme um 1,9 Prozentpunkte auf 19,4 %.

Abb. 80 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern

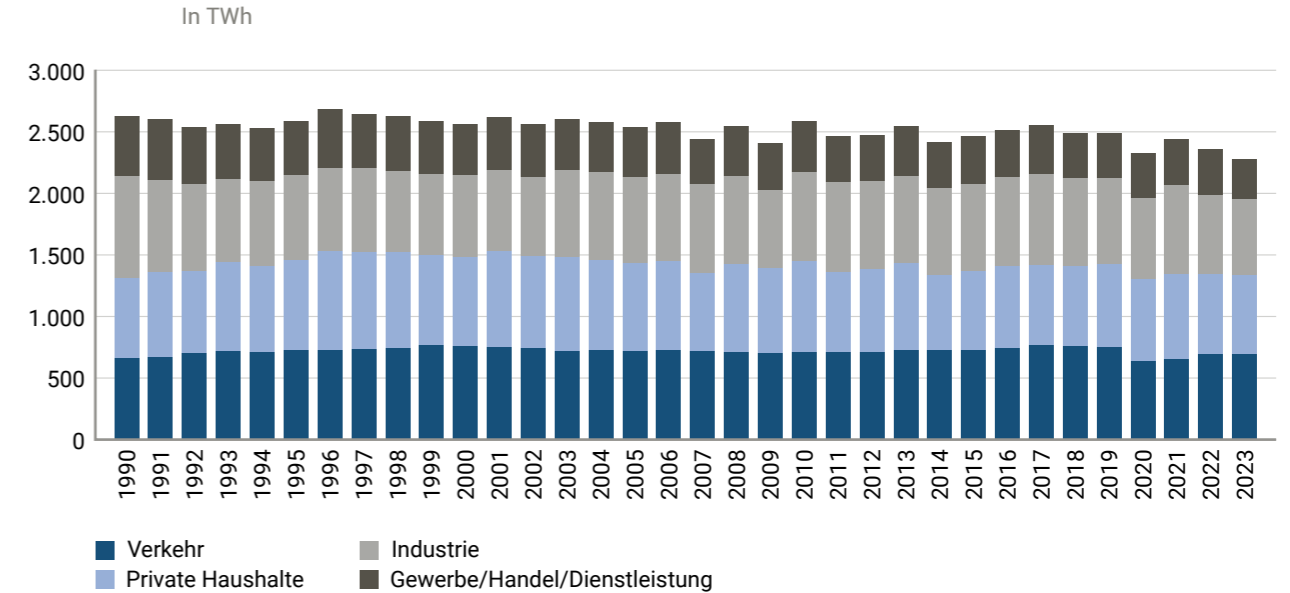


Quelle: AGEb 2023, AGEb 2024a

Im Jahr 2023 entfielen 65 % des Endenergieverbrauchs auf die fossilen Energieträger Kohlen, Kraftstoffe und übrige Mineralölprodukte, Heizöl und Gas. Dabei nahm der Verbrauch von Gas mit 547 TWh im Vergleich zum Vorjahr ab. Im Jahr 2022 lag er bei 582 TWh. Dies entspricht einem

Rückgang um rund 6 %. Des Weiteren entfielen 20 % auf Strom und 4 % auf Fernwärme. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch ist seit 2017 konstant gestiegen und betrug im Jahr 2023 rund 9 % (208 TWh).

Abb. 81 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren

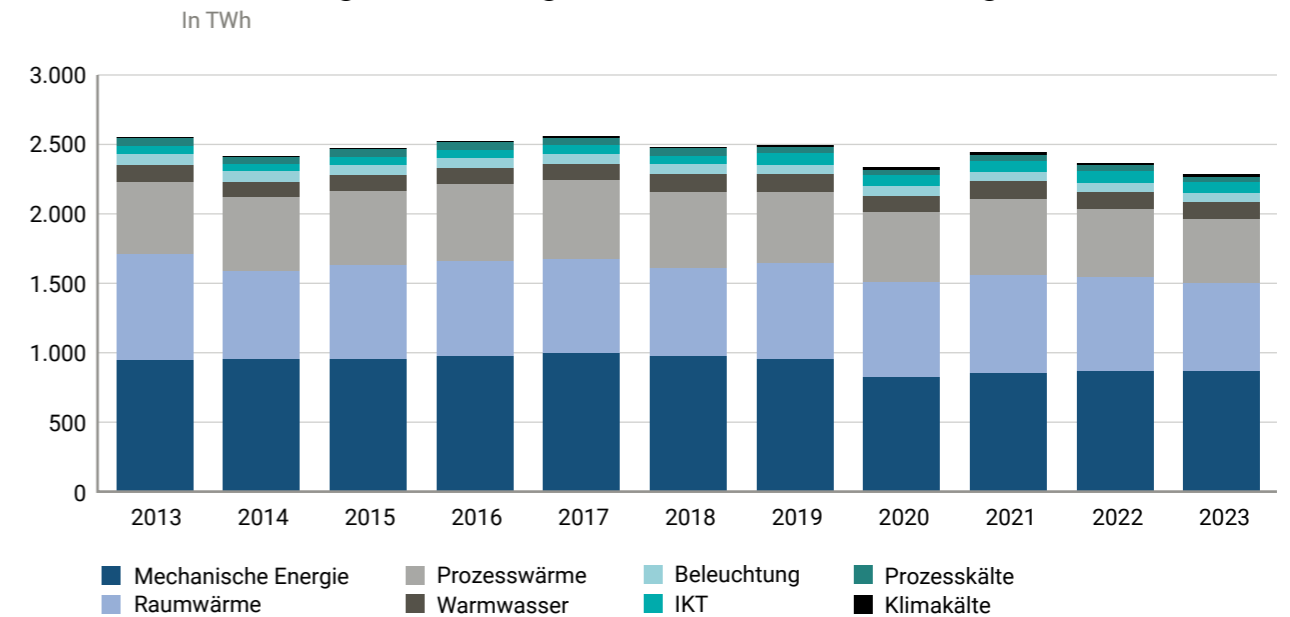


Quelle: AGEb 2023, AGEb 2024a

Der Endenergieverbrauch in Deutschland wird nach den Sektoren Industrie, GHD (Gewerbe/Handel/Dienstleistung), Verkehr und Privathaushalte bilanziert. Nach dieser Zuordnung war der Verkehrssektor im Jahr 2023 mit einem Anteil von rund 698 TWh (31 %) der größte Endenergieverbraucher, gefolgt von den privaten Haushalten mit

632 TWh (28 %) und dem Industriesektor mit 624 TWh (28 %). Der GHD-Sektor verursachte mit 314 TWh (14 %) den geringsten Endenergieverbrauch. Insgesamt lag der Verbrauch bei 2.268 TWh und nahm damit im Vergleich zum Vorjahr um rund 98 TWh (4,2 %) ab.

Abb. 82 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Anwendungen



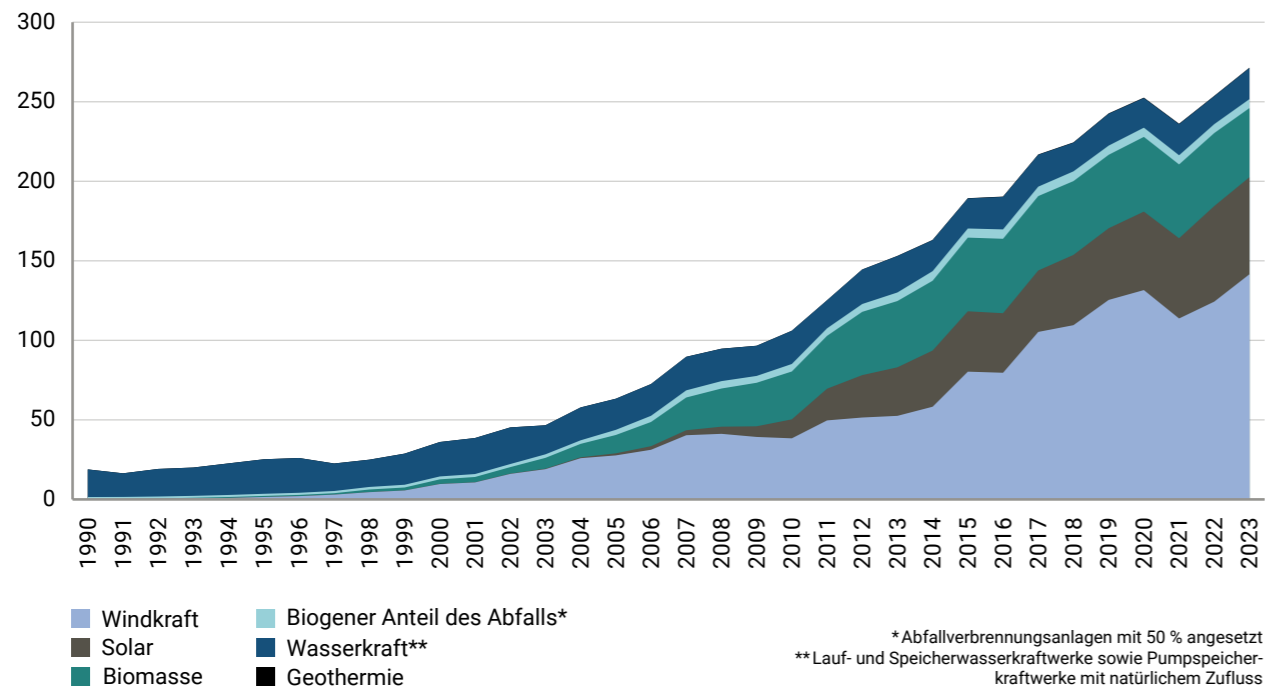
Quelle: AGEb 2024a

Im Jahr 2023 entfielen 38 % des Endenergieverbrauchs auf die Anwendung „Mechanische Energie“. Raumwärme machte mit 27 % den zweitgrößten Anwendungsbereich aus. Prozesswärme hatte mit 21 % den drittgrößten Anteil

am Endenergieverbrauch. Insgesamt lag der Endenergieverbrauch im Jahr 2023 bei 2.268 TWh und ging somit im Vergleich zum Vorjahr um rund 98 TWh (4,2 %) zurück.

Abb. 83 – Entwicklung der erneuerbaren Energien an der Brutto-Stromerzeugung

In TWh



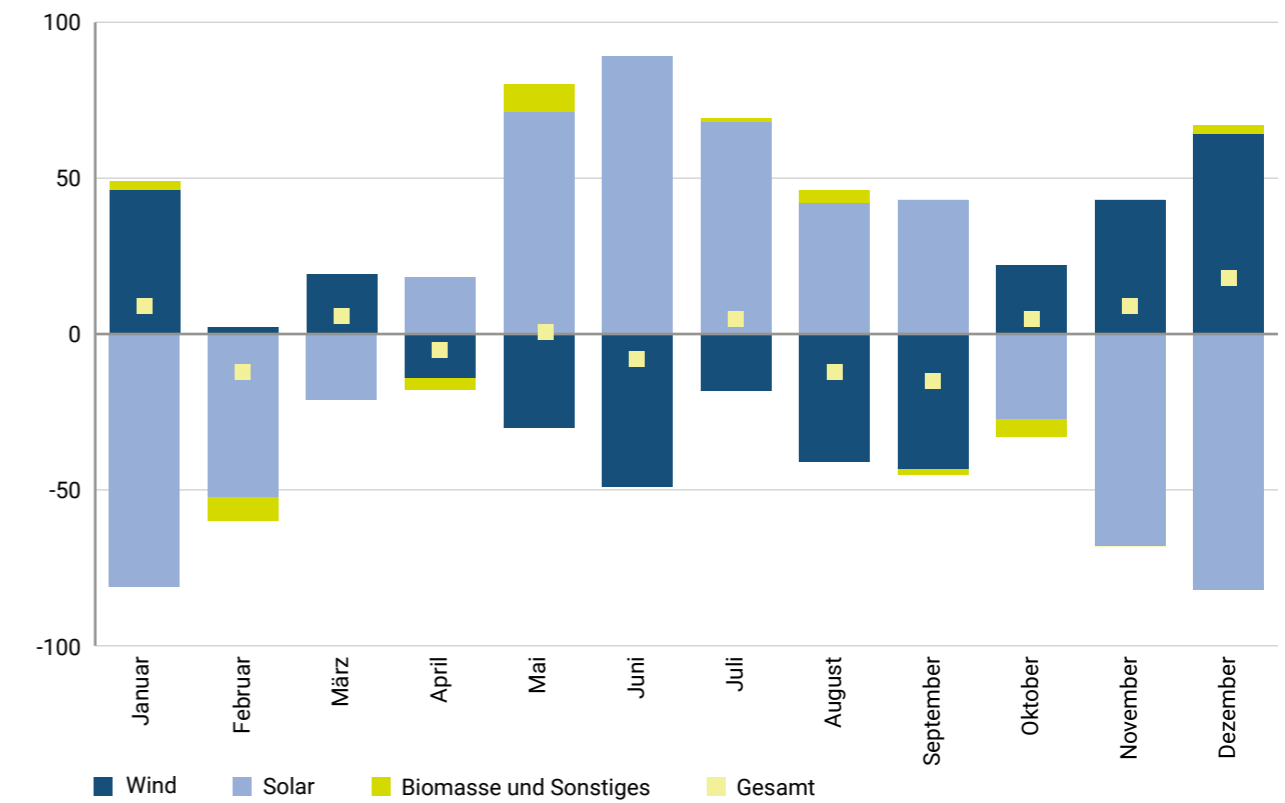
Quelle: UBA 2024c

Im Jahr 2023 wurden 273 TWh Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt. Die Windkraft trug dazu mit 141 TWh bzw. 51 % den größten Anteil bei. Der zweitgrößte Anteil entfiel mit 64 TWh (23 %) auf die Photovoltaik, gefolgt von Biomasse mit 43 TWh bzw. 16 %. Den geringsten Anteil hatte mit unter 0,2 TWh die Geothermie.

Insgesamt hat die Verwendung erneuerbarer Energien von 1998 bis 2020 deutlich zugenommen. Im Jahr 2021 gab es jedoch einen deutlichen Rückgang der Stromproduktion durch Windkraft, womit es erstmals seit 1997 einen Rückgang in der Stromproduktion durch erneuerbare Energien gab. In den Jahren 2022 und 2023 ist die Produktion hingegen wieder um jeweils 7 % im Vergleich zum Vorjahr gestiegen.

Abb. 84 – Monatliche Verfügbarkeit erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung

In %



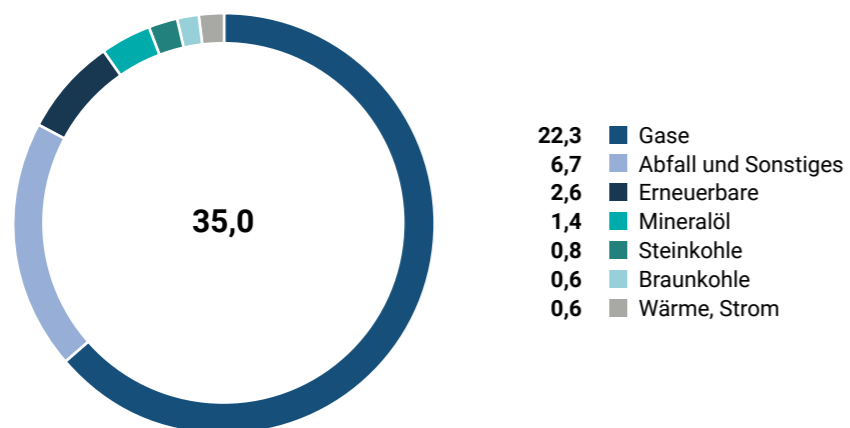
Quelle: Fraunhofer ISE 2024, eigene Berechnung

Sowohl Windenergie als auch Solarenergie sind im Verlauf des Jahres nicht konstant verfügbar. In Abbildung 84 sind die monatlichen Abweichungen der Produktion der erneuerbaren Energieträger im Vergleich zum Monatsdurchschnitt für das Jahr 2023 dargestellt. Die PV-Produktion lag dabei von April bis September über dem Monatsdurchschnitt. Insbesondere in den Monaten Mai bis Juli lag die Produktion mindestens 68 % darüber. Die Monate mit der geringsten PV-Produktion waren Januar und Dezember,

in denen der Ertrag 81 % bzw. 82 % unter dem Monatsdurchschnitt lag. Die Windkraftproduktion ist hingegen in den Wintermonaten am höchsten. Die Monate Januar, Februar, März, Oktober, November und Dezember lagen über dem Monatsdurchschnitt. Am höchsten war die Produktion im Januar und Dezember. Hier lag sie 46 % bzw. 64 % über dem monatlichen Durchschnitt. Die niedrigste Produktion von Windkraftanlagen gab es im Juni mit 49 % und im September mit 43 % unter dem Monatsdurchschnitt.

Abb. 85 – Netto-Wärmeerzeugung für Fernwärme in Heizwerken und in KWK-Anlagen im monovalenten Betrieb 2021

In TWh



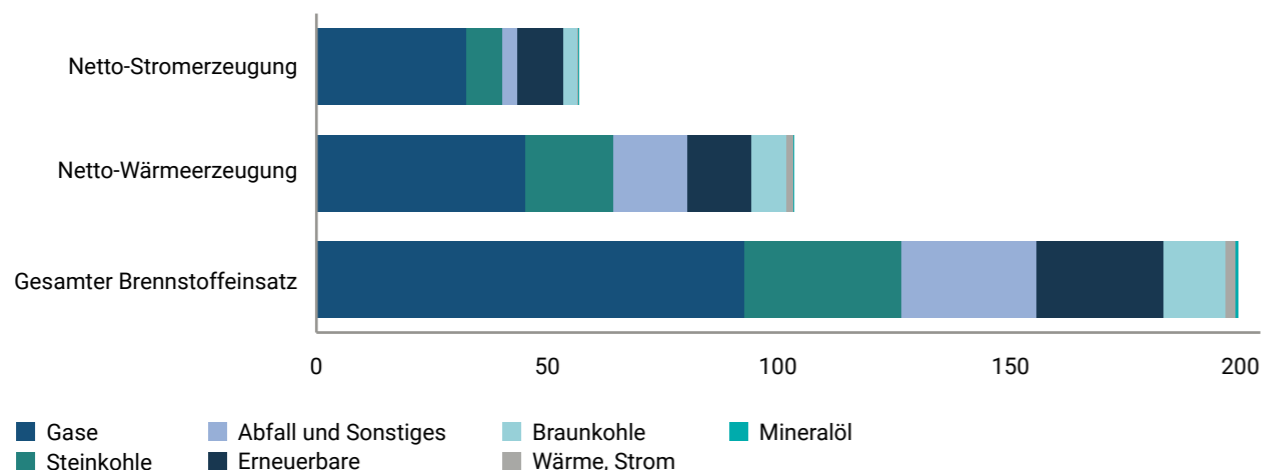
Quelle: AGFW 2023, eigene Berechnung

Der Anteil der Fernwärme am Endenergieverbrauch bleibt seit 2003 nahezu unverändert und liegt zwischen 4 % und 5 % (vgl. Abbildung 80). Insgesamt wurden im Jahr 2021 im monovalenten KWK-Betrieb und in Heizwerken rund 35 TWh Wärme erzeugt. Davon entfällt mit einem Anteil von 64 % der größte Teil auf die Verbrennung von fossilen

Gasen. Den zweitgrößten Anteil machen mit 19 % Abfall und Sonstiges aus. Erneuerbare Energien (Solarthermie, Geothermie, Biomasse etc.) haben einen Anteil von knapp 7 %. Auf Mineralöl und Kohleprodukte entfallen jeweils rund 4 %.

Abb. 86 – Fernwärmeerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung nach Energieträgern 2021

In TWh



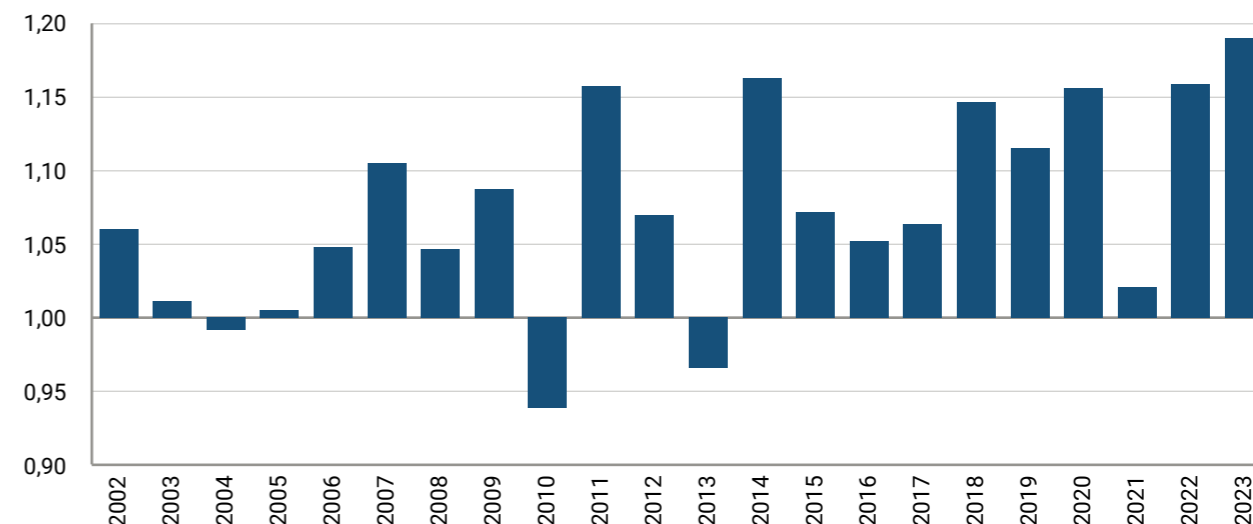
Quelle: AGFW 2023

Neben der reinen Erzeugung von Fernwärme über Heizwerke oder über den monovalenten Betrieb von KWK-Anlagen wird mit 71 % der größte Teil der erzeugten Fernwärme in Deutschland über Kraft-Wärme-Kopplung gewonnen. Dafür war im Jahr 2021 ein Brennstoffeinsatz von 200 TWh zu verzeichnen. Hieraus wurden insgesamt 104 TWh Wärme und 55 TWh Strom erzeugt.

Dabei machten fossile Gase mit 93 TWh (46 %) den größten Anteil am Brennstoffeinsatz aus. Stein- und Braunkohle machten zusammen rund 47 TWh (24 %) aus, gefolgt von Abfall und Sonstigem mit einem Anteil von 15 %. Der Anteil von erneuerbaren Energien lag mit rund 28 TWh bei 14 %.

5.2 ENERGIEVERBRAUCH IM GEBÄUDEBEREICH

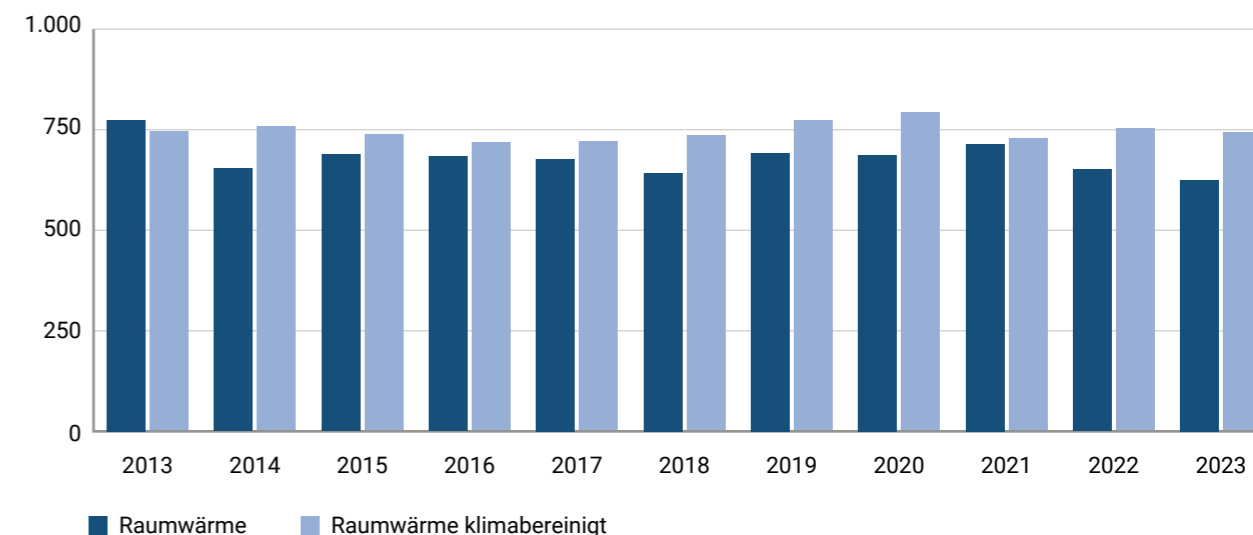
Abb. 87 – Entwicklung des Klimafaktors in Deutschland



Quelle: DWD 2024, Destatis 2024i, eigene Berechnung

Abb. 88 – Entwicklung des Raumwärmeverbrauchs in Gebäuden

In TWh



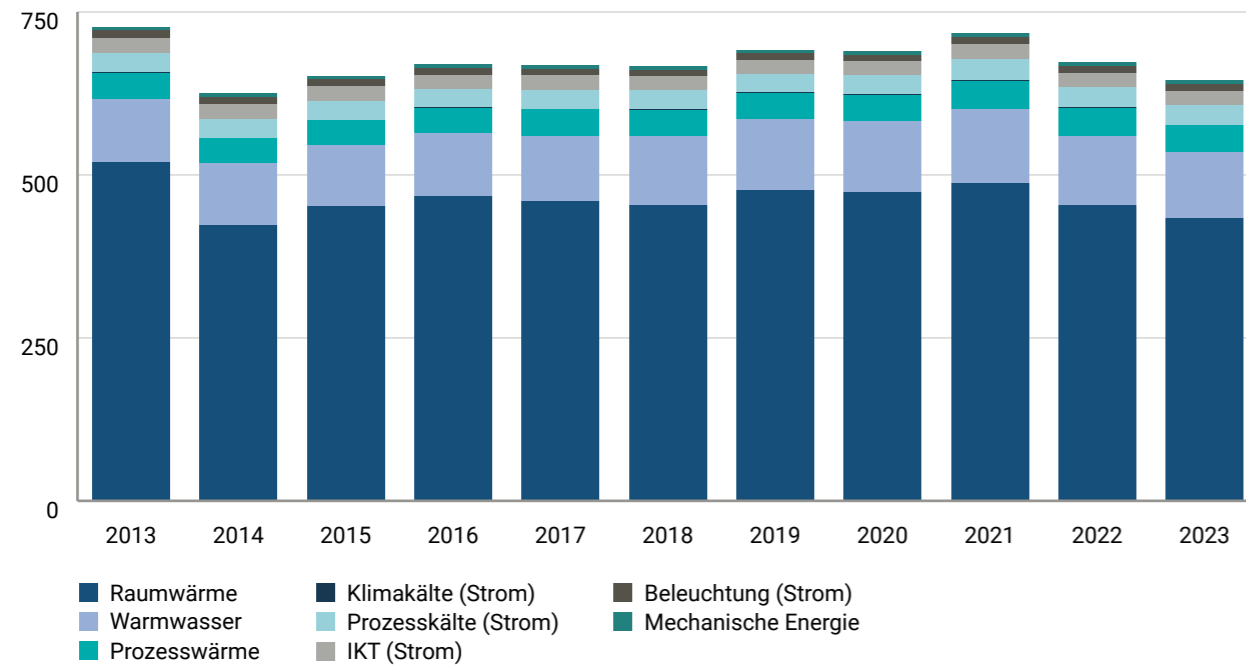
Quelle: AGE B 2024a, Destatis 2024i, DWD 2024, eigene Berechnung

Um den Einfluss des Klimas auf den jährlichen Raumwärmeverbrauch abschätzen zu können, kann mithilfe von Klimafaktoren eine Witterungsbereinigung durchgeführt werden. Der Klimafaktor ist dabei umso größer, je höher die Temperaturen während der Heizperiode sind. Die deutschlandweit ermittelten Klimafaktoren zeigen, dass speziell seit 2014 ausschließlich Klimafaktoren über 1,0 verzeichnet wurden. In fünf der letzten sechs Jahre lag der Klimafaktor jeweils über 1,1. Dies bedeutet, dass die

vergangenen Jahre vergleichsweise wärmer waren und somit weniger Wärme zum Heizen benötigt wurde. Der reale Raumwärmeverbrauch korrigiert sich somit in diesen Jahren nach oben. Es zeigt sich, dass der witterungsbereinigte Raumwärmeverbrauch seit 2016 nicht gesunken ist. Zudem ist erkennbar, dass der höchste Verbrauch des nicht bereinigten Raumwärmeverbrauchs im besonders kalten Jahr 2013 lag.

Abb. 89 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Wohngebäuden nach Anwendungen

In TWh



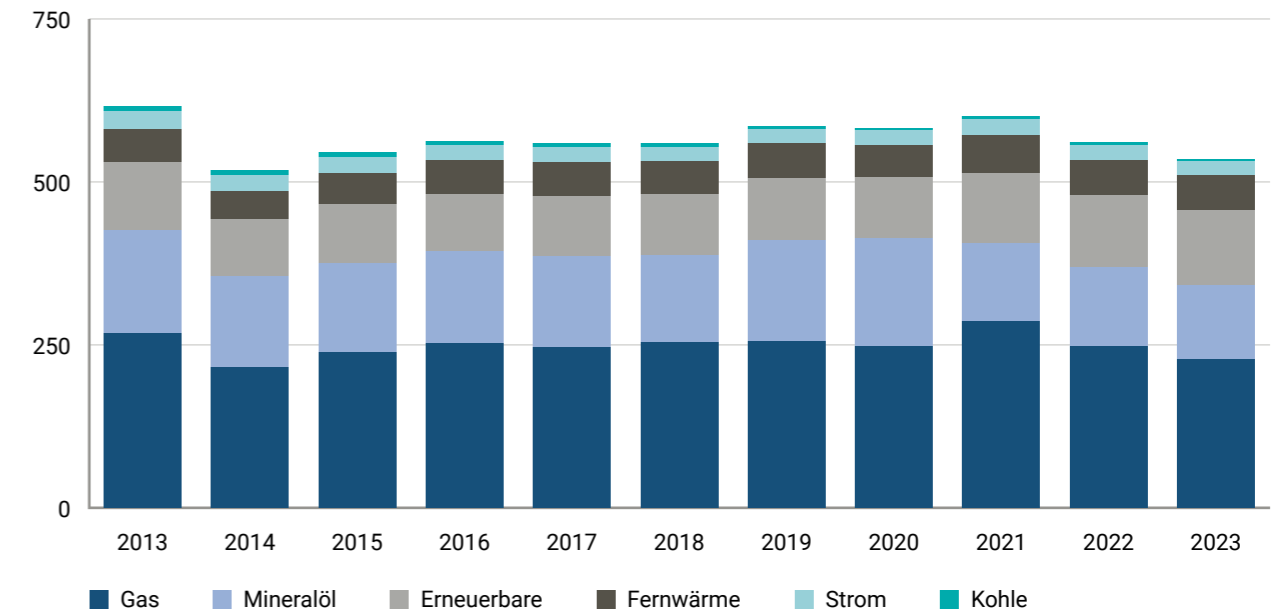
Quelle: AGEB 2024a

Die beiden größten Anwendungsbereiche beim Endenergieverbrauch in Wohngebäuden stellen mit zusammen 522 TWh Raumwärme und Warmwasser dar. Das entspricht einem Anteil am Endenergieverbrauch in Wohngebäuden von rund 67 % für Raumwärme und 16 % für Warmwasser. Den drittgrößten Anwendungsbereich bildet mit rund 41 TWh (6 %) die Prozesswärme (insbesondere Kochen

und Waschen). Der Endenergieverbrauch für Prozesskälte, also zum Beispiel für das Kühlen und Gefrieren, liegt bei 30 TWh (5 %). Die Anwendungsbereiche Informations- und Kommunikationstechnologien und Beleuchtung liegen bei 22 TWh (3 %) bzw. 10 TWh (2 %), gefolgt von der Klimakälte und der mechanischen Energie mit zusammen rund 7 TWh (1 %).

Abb. 90 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Warmwasser und Raumwärme in Wohngebäuden nach Energieträgern

In TWh



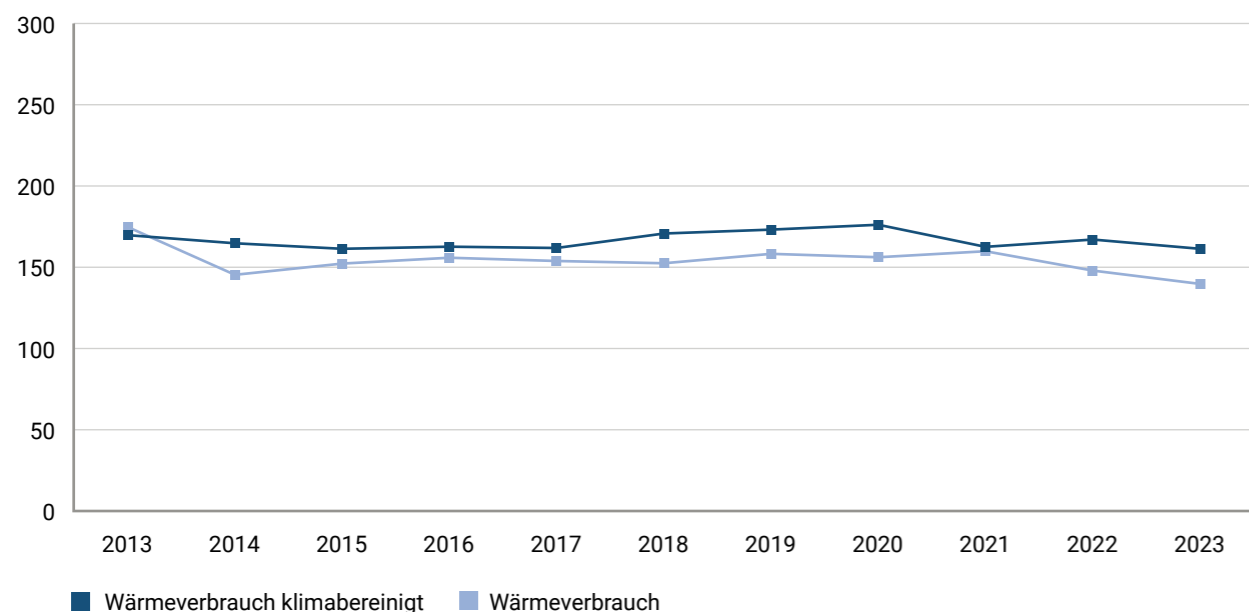
Quelle: AGEB 2024a

Der Endenergieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser in Wohngebäuden lag im Jahr 2023 bei 522 TWh und ist damit um rund 38 TWh im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Der größte Teil des gesamten Endenergieverbrauchs wurde dabei mit rund 228 TWh (44 %) durch Erdgas gedeckt. Der Gasverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr um 19 TWh (7,8 %) zurückgegangen. Der Verbrauch

von Öl lag bei 114 TWh und ist um rund 8 TWh (6,4 %) im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Der Anteil am Wärmeverbrauch, der aus Fernwärme und Strom gedeckt wird, lag im selben Jahr bei rund 76 TWh (15 %) und ist damit konstant geblieben. Der Anteil von erneuerbaren Energien ist von 112 TWh (20 %) im Jahr 2022 auf 101 TWh (19 %) im Jahr 2023 gesunken.

Abb. 91 – Entwicklung des Wärmeverbrauchs pro m² beheizter Wohnfläche

In kWh/m²



Quelle: AGEb 2024a, Destatis 2024i, Destatis 2024j, DWD 2024, eigene Berechnung

Im Jahr 2023 lag der klimabereinigte Wärmeverbrauch bei 158,4 kWh pro m² Wohnfläche und Jahr. Dies entspricht einem Rückgang um 9,6 kWh/m² bzw. 5,7 % im Vergleich zum Vorjahr. Zusammen mit dem Jahr 2015 ist der klimabereinigte Verbrauch damit auf den niedrigsten Wert im Betrachtungszeitraum gefallen. Der reale (nicht klima-

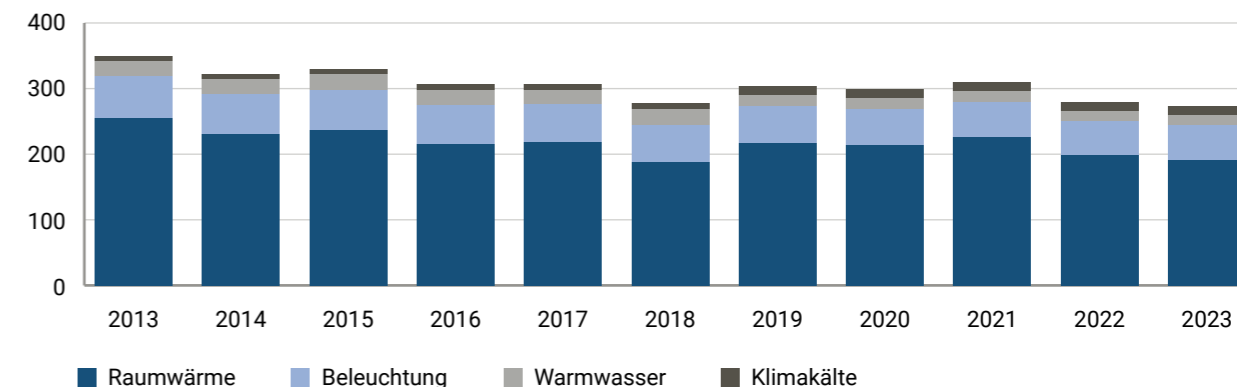
bereinigte) Verbrauch erreichte im Jahr 2023 mit 137,3 kWh/m² Wohnfläche einen neuen Tiefststand. Der bis dahin niedrigste Wert ist im Jahr 2014 verzeichnet worden. Die Jahre 2014 und 2023 waren dabei die wärmsten Jahre im Betrachtungszeitraum.

Aufgrund einer Umstellung des Bilanzierungsrahmens im GHD-Sektor sind Veränderungen im Endenergieverbrauch von Nichtwohngebäuden von 2018 auf 2019 statistisch bedingt.



Abb. 92 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Nichtwohngebäuden nach Anwendungen

In TWh



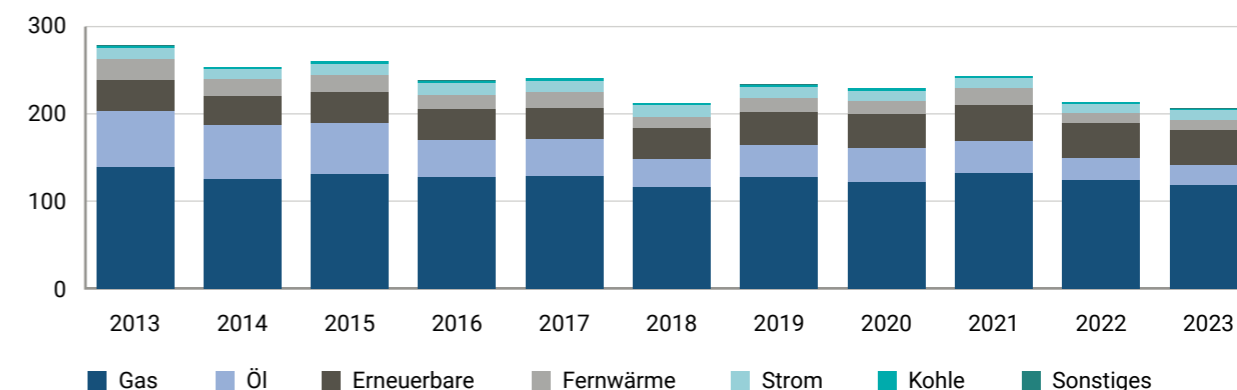
Quelle: AGEb 2024a

Bei der Darstellung des Endenergieverbrauchs in Nichtwohngebäuden nach Anwendungsbereichen werden nur die Anwendungsbereiche Raumwärme, Warmwasser, Klimakälte und Beleuchtung betrachtet. Im Gegensatz zum Wohngebäudebereich, bei dem die Anwendungen für Prozesswärme, Prozesskälte, IKT und mechanische Energie bestimmten Haushaltstätigkeiten zugeordnet werden können, ist die Zuordnung der Anwendungen im Nichtwohngebäudebereich deutlich komplexer, sodass sie für den Nichtwohngebäudebereich nicht mit aufgeführt sind.

Die Nichtwohngebäude unterscheiden sich von Wohngebäuden deutlich in der Menge an benötigter Energie für Warmwasser. Im Nichtwohngebäudebereich wurden im Jahr 2023 lediglich rund 16 TWh und damit 84 % weniger Energie für Warmwasser benötigt als in Wohngebäuden. Raumwärme lag mit 191 TWh hingegen 55 % unter dem Verbrauch von Wohngebäuden (vgl. Abbildung 89). Klimakälte wird in Nichtwohngebäuden deutlich häufiger eingesetzt als in Wohngebäuden. 91 % des gesamten Verbrauchs von Klimakälte entfällt auf den Nichtwohngebäudebereich.

Abb. 93 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Warmwasser und Raumwärme in Nichtwohngebäuden nach Energieträgern

In TWh



Quelle: AGEb 2024a

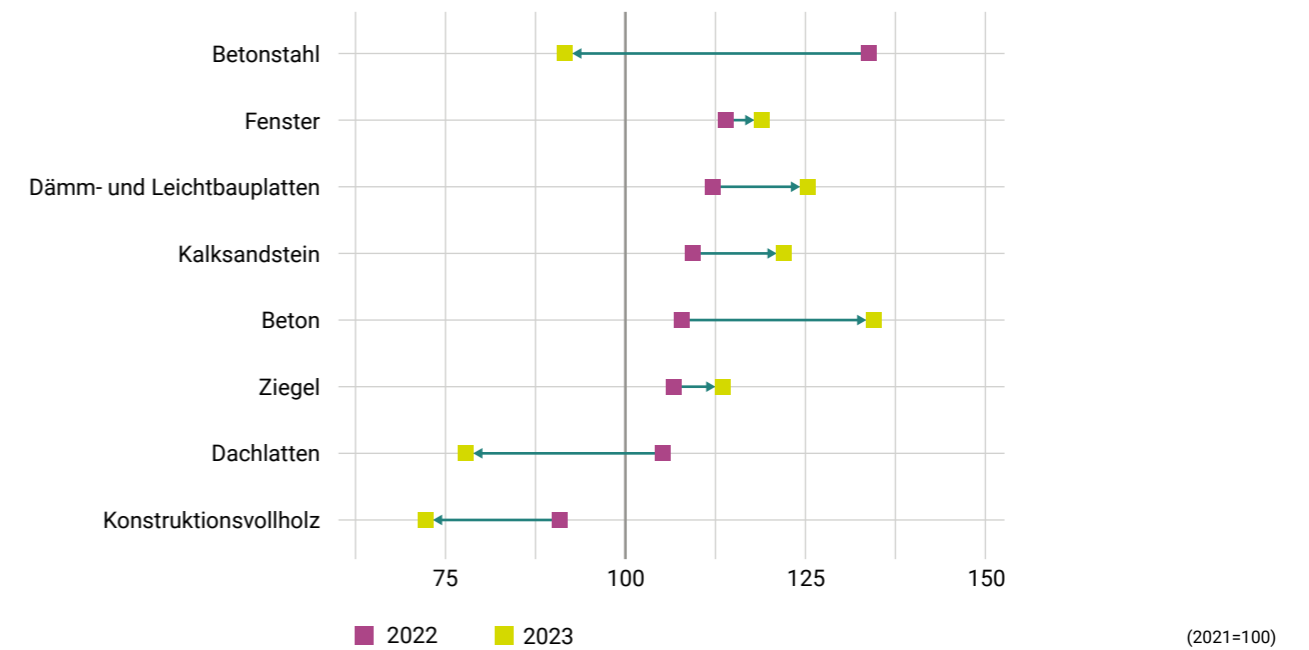
Der Wärmeverbrauch in Nichtwohngebäuden lag im Jahr 2023 bei 207 TWh. Damit ist er seit 2013 um 26 % gesunken. Im Jahr 2023 lag der Anteil von Öl, Gas und Kohle am Endenergieverbrauch in Nichtwohngebäuden bei rund 143 TWh (69 %). Dabei ist der Gasanteil von 125 TWh (58 %) im Jahr 2022 auf 119 TWh (57 %) gesunken. Der Anteil

von Öl hat ebenfalls leicht abgenommen. Der Energieverbrauch von erneuerbaren Energien stieg im Jahr 2023 mit 43 TWh (21 %) im Vergleich zum Vorjahr um 1,7 Prozentpunkte an, während der Verbrauch von Fernwärme mit 9 TWh um knapp 0,5 Prozentpunkte zurückging.

BAUKOSTEN UND FÖRDERUNG

6.1 BAUKOSTEN

Abb. 94 – Entwicklung des Erzeugerpreisindex ausgewählter Produkte und Materialien

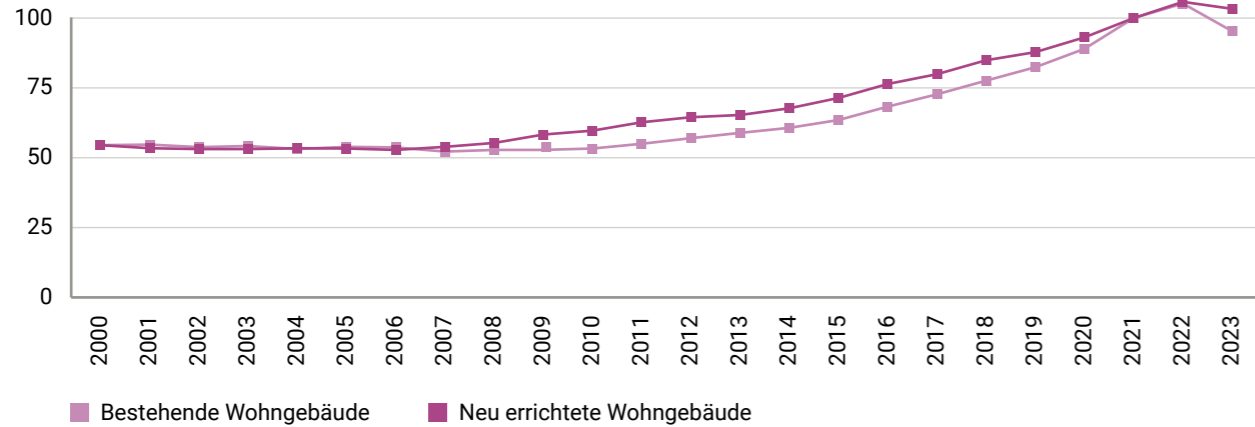


Quelle: Destatis 2024k

Der Erzeugerpreisindex stellt die Preisentwicklung einzelner Bauprodukte im Vergleich zu einem festen Bezugsjahr dar. Dabei zeigt sich vor allem ein Rückgang im Bereich von Holz, also bei Konstruktionsvollholz und Dachlatten. Der Rückgang in diesem Bereich ist jedoch eher eine Normalisierung des Holzpreises, der im Jahr 2021 einen extremen Anstieg erfahren hatte. So lagen die Preise von Konstruktionsvollholz und Dachlatten im Jahr 2023 noch 21 % bzw. 25 % über den Preisen des Jahres 2020.

Neben den Holzprodukten hat sich im Jahr 2023 auch der Preis von Betonstahl verringert. Hier belief sich der Rückgang auf 32 % im Vergleich zum Vorjahr. Der Index von Fenstern, Beton, Mauersteinen und Dämm- und Leichtbauplatten stieg in beiden Jahren an. Den größten Anstieg verzeichnete dabei Beton mit einem Anstieg von 35 % im Vergleich zum Bezugsjahr und einem Anstieg von 25 % im Vergleich zum Jahr 2022.

Abb. 95 – Entwicklung des Häuserpreisindex für Wohngebäude nach Bestand und Neubau

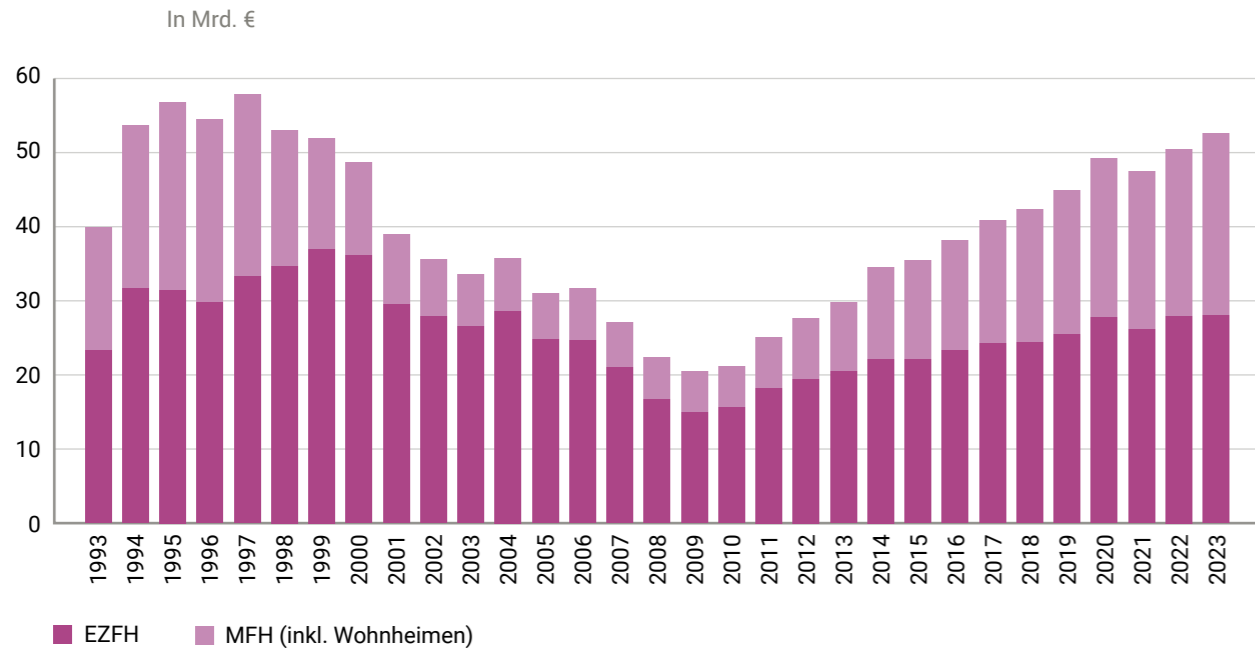


Quelle: Destatis 2024l

Die Baupreise für Wohngebäude sind im Jahr 2023 erstmals seit dem Jahr 2007 wieder gefallen. Dabei fiel der Rückgang bei bestehenden Immobilien mit 9 % deutlich stärker aus als bei neuen Immobilien mit 2 %. Der Preis von Bestandsimmobilien ist in den Jahren zuvor sehr stark

gestiegen. Von 2016 bis 2021 erhöhte sich der Immobilienpreis für Bestandsimmobilien stetig um mindestens 6 % im Vergleich zum Vorjahr. Im Jahr 2021 erhöhten sich die Preise von Bestandsgebäuden sogar um 12 %, der höchste Anstieg im Betrachtungszeitraum.

Abb. 96 – Entwicklung der veranschlagten Kosten für fertiggestellte Wohngebäude

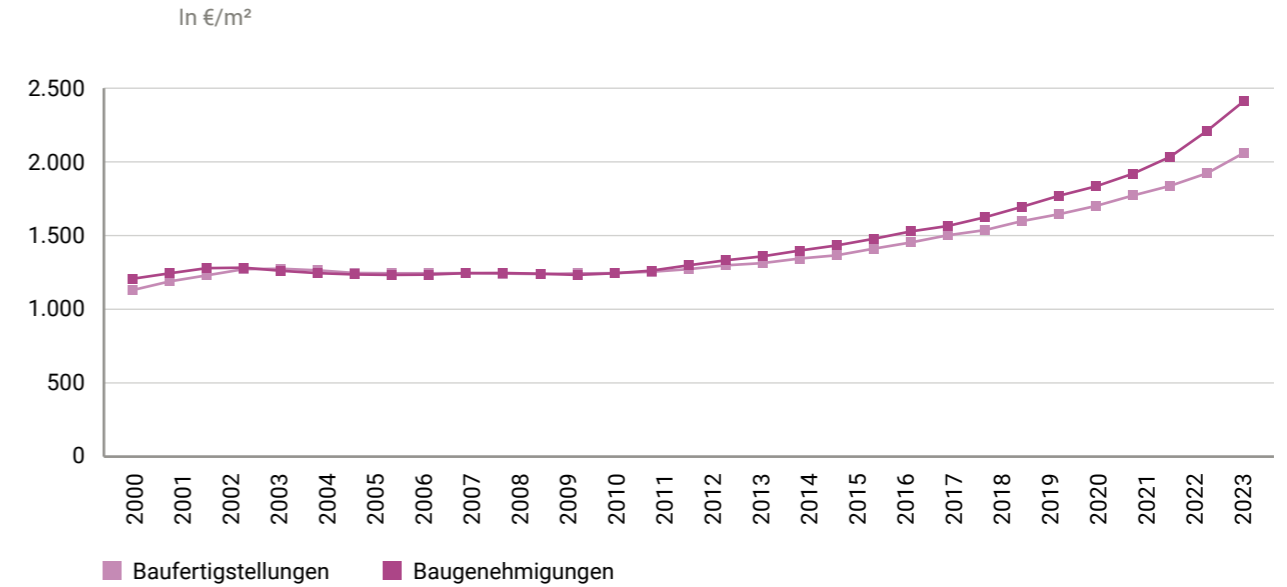


Quelle: Destatis 2022a, Destatis 2024a

Im Jahr 2023 betragen die Gesamtkosten für die Errichtung neuer Wohngebäude rund 52,6 Mrd. €. Das entspricht einem Anstieg um 2,2 Mrd. € bzw. 4,5 % im Vergleich zum Vorjahr. Der Höchstwert der Gesamtkosten lag mit etwa 58 Mrd. € im Jahr 1997. Der niedrigste Wert der Gesamtkosten für die Errichtung neuer Wohngebäude war mit

knapp 20 Mrd. € im Jahr 2009 zu verzeichnen. Da sich die neu gebaute Wohnfläche von Mitte der 1990er Jahre bis 2009 im Vergleich zu den Vorjahren reduziert hatte, sind im selben Zeitraum auch die Gesamtkosten aller fertiggestellten Wohngebäude zurückgegangen. Seit 2010 steigen die Baukosten wieder an.

Abb. 97 – Entwicklung der veranschlagten Kosten pro m² Wohnfläche bei Baufertigstellungen und Baugenehmigungen

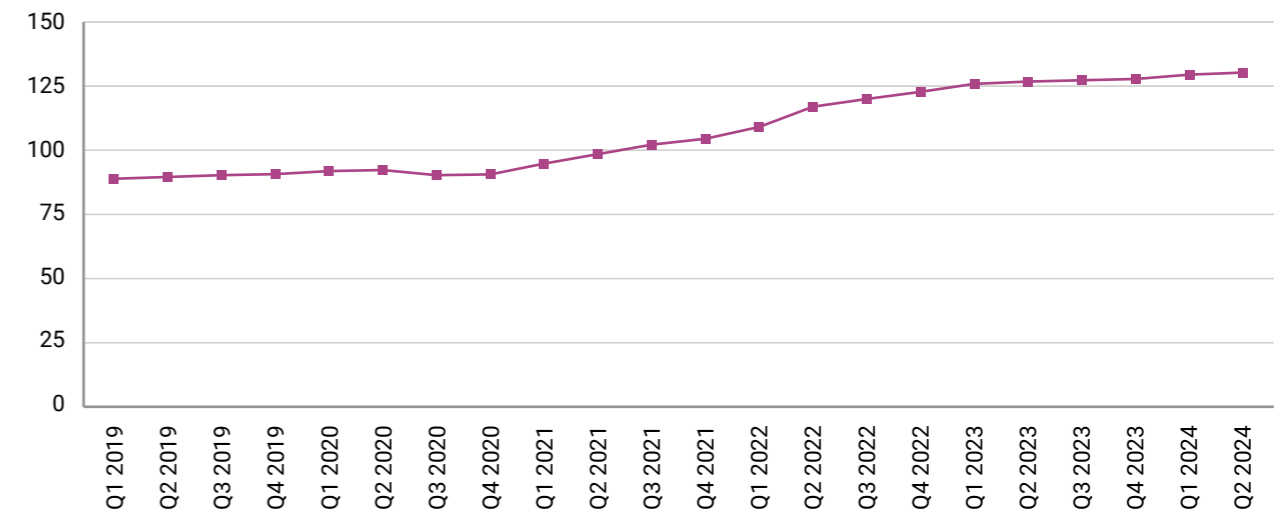


Quelle: Destatis 2022a, Destatis 2024a, Destatis 2024c, eigene Berechnung

Die Kosten pro Quadratmeter Wohnfläche steigen seit 2005 kontinuierlich. Dabei erhöhen sich sowohl die veranschlagten Kosten der fertiggestellten Wohngebäude als auch die der neu genehmigten Wohngebäude. Der Anstieg bei den Baukosten hat sich seit 2007 kontinuierlich erhöht. In den Jahren 2022 und 2023 lag die Erhöhung der veranschlagten Kosten für Baugenehmigungen bei 8,7 % bzw.

9,2 %, der bisher höchste Anstieg. Der Anstieg bei den Baufertigstellungen betrug 2022 noch 4,7 % und 2023 7,2 %. Die veranschlagten Baukosten der genehmigten Gebäude gehen dabei immer zeitlich den Baukosten der fertiggestellten Gebäude voraus. Die Entwicklung der Baukosten bei Baugenehmigungen ist in den kommenden Jahren in selber Höhe bei Baufertigstellungen zu erwarten.

Abb. 98 – Entwicklung des Baupreisindex für Nichtwohngebäude



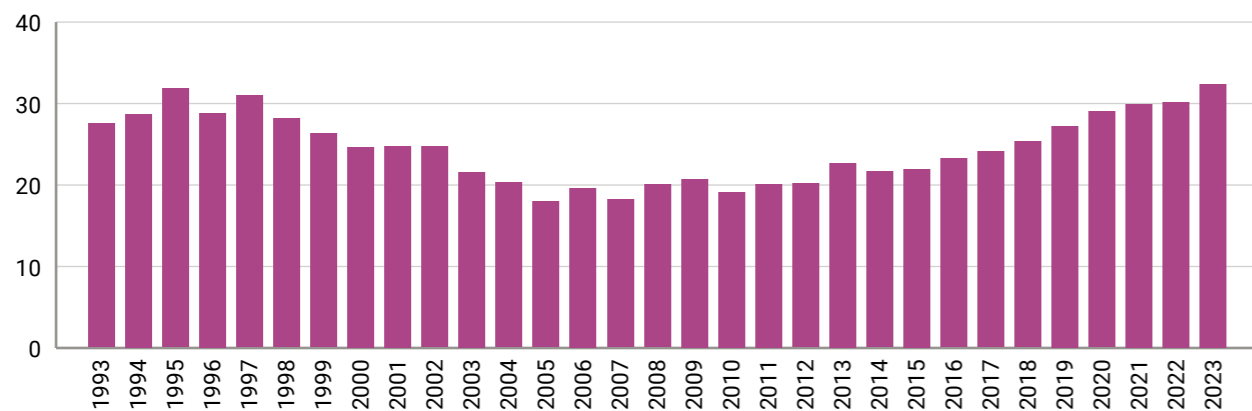
Quelle: Destatis 2024m

Mit Ausnahme des dritten Quartals 2020 (2 % Rückgang) sind die Baupreise für Nichtwohngebäude seit 2016 kontinuierlich angestiegen. Vom ersten Quartal 2021 bis zum zweiten Quartal 2022 nahmen die Preise zudem mit

durchschnittlich 4,4 % besonders stark zu. Im zweiten Quartal 2024 lag der Baupreisindex für gewerbliche Betriebsgebäude bei 130,3.

Abb. 99 – Entwicklung der veranschlagten Kosten für fertiggestellte Nichtwohngebäude

In Mrd. €



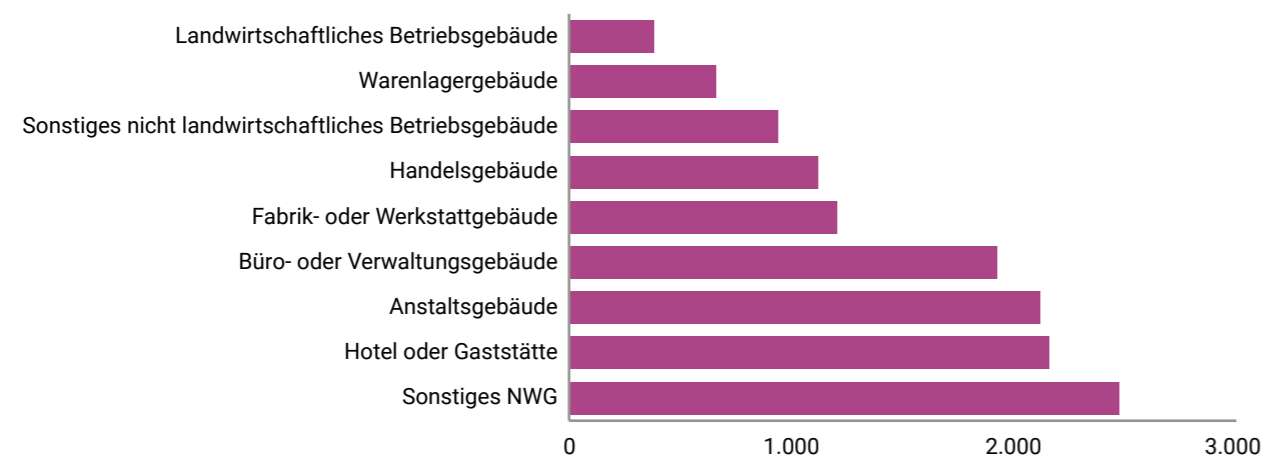
Quelle: Destatis 2024a

Die Kosten für Nichtwohngebäude sanken zwischen 1995 und 2005 um rund 44 %. Dies ist auf die verringerte Anzahl von neu gebauten NWG zurückzuführen. Seit 2005 stiegen die Kosten nahezu kontinuierlich an und haben im Jahr 2023 mit rund 32 Mrd. € erstmals seit 1995 einen neuen

Höchststand erreicht. Während im Jahr 1997 mit ähnlichen Gesamtbaukosten noch knapp 36 Mio. m² Nutzfläche errichtet wurden, konnten damit im Jahr 2023 nur noch knapp 26 Mio. m² Nutzfläche errichtet werden.

Abb. 100 – Veranschlagte Kosten pro m² in fertiggestellten Nichtwohngebäuden nach Nutzungsart 2023

In €/m²



Quelle: Destatis 2024a, eigene Berechnung

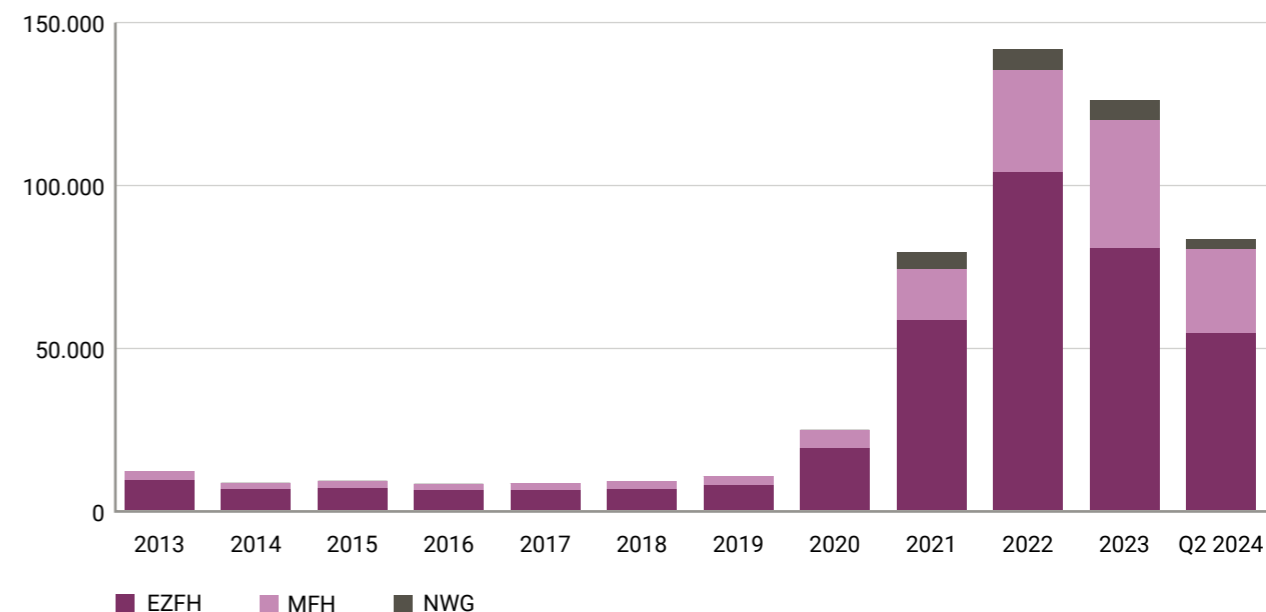
Die Baukosten pro Quadratmeter Nutzfläche von verschiedenen Nichtwohngebäudetypen zeigen mit Baukosten von knapp 400 €/m² bei landwirtschaftlichen Nichtwohngebäuden bis zu 2.600 €/m² bei sonstigen Nichtwohngebäuden⁸ eine sehr starke Spreizung. Durch den hohen Anspruch an Behaglichkeit und die technische Gebäudeausrüstung ist der Neubau von Anstaltsgebäuden, Hotels

und Gaststätten, Büro- und Verwaltungsgebäuden und sonstigen Nichtwohngebäuden anspruchsvoll und teuer. Große Warenlagergebäude oder landwirtschaftliche Betriebsgebäude sind hingegen häufig unbeheizt und eingeschossig und haben geringere Ansprüche an Behaglichkeit, wodurch die Baukosten pro Quadratmeter günstiger werden.

⁸ „Zu den sonstigen Nichtwohngebäuden zählen Kindertagesstätten, Schul- und Hochschulgebäude, Gebäude für Forschungszwecke, Museen, Theater, Opernhäuser, Bibliotheken, Kongresshallen, Kirchen und sonstige Kultgebäude, medizinische Behandlungsinstitute, Gebäude für Heilbäder oder die Gesundheitspflege, Sportgebäude sowie Freizeit- und Gemeinschaftshäuser und Bürger- und Dorfgemeinschaftshäuser.“ (Destatis 2024a)

6.2 FÖRDERUNG

Abb. 101 – Entwicklung der Antragszahlen für Energieberatungen (EBW, EBN)

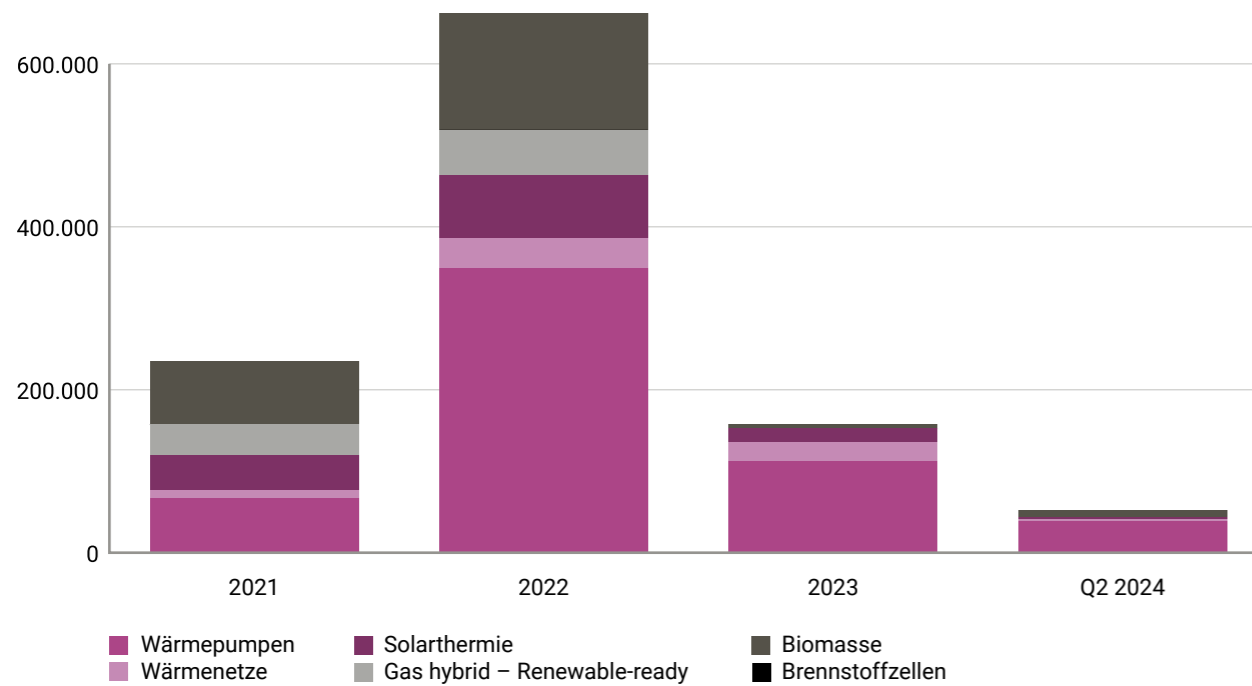


Quelle: BAFA 2024a, BAFA 2024b

Um die geförderte Energieberatung für Wohngebäude attraktiver zu gestalten, wurde 2020 der individuelle Sanierungsfahrplan (ISFP) als Beratungsinstrument eingeführt und die Förderung erhöht, sodass die Antragszahlen rapide angestiegen sind. Dabei stieg die Zahl der Anträge bis 2022 auf rund 135.000 Anträge. Im Jahr 2023 sank die Anzahl um 11 % auf knapp 120.000 Anträge. Im ersten Halbjahr 2024 wurden für die Energieberatung für Wohngebäude knapp 80.000 Anträge gestellt, was einen Anstieg um 9 % im Vergleich zum Vorjahreshalbjahr bedeutet. Dabei machten die Energieberatungen für Ein- und Zweifamilienhäuser von 2013 bis 2022 immer zwischen 73 % und 79 % aller Energieberatungen für Wohngebäude aus. In den Jahren 2023 und 2024 lag der Anteil bei 67 % bzw. 68 %.

Im Bereich der Nichtwohngebäude wurde die Förderung der Energieberatung erst im Jahr 2021 eingeführt. Dabei wurden in den ersten drei Jahren jeweils zwischen 5.000 und 6.500 Anträge gestellt. Im ersten Halbjahr 2024 lag die Zahl der Anträge für Energieberatung bei Nichtwohngebäuden mit insgesamt ca. 3.100 Anträgen knapp 4 % unter dem Vorjahreszeitraum.

Abb. 102 – Entwicklung der beantragten Wärmeerzeuger in BEG-Einzelmaßnahmen

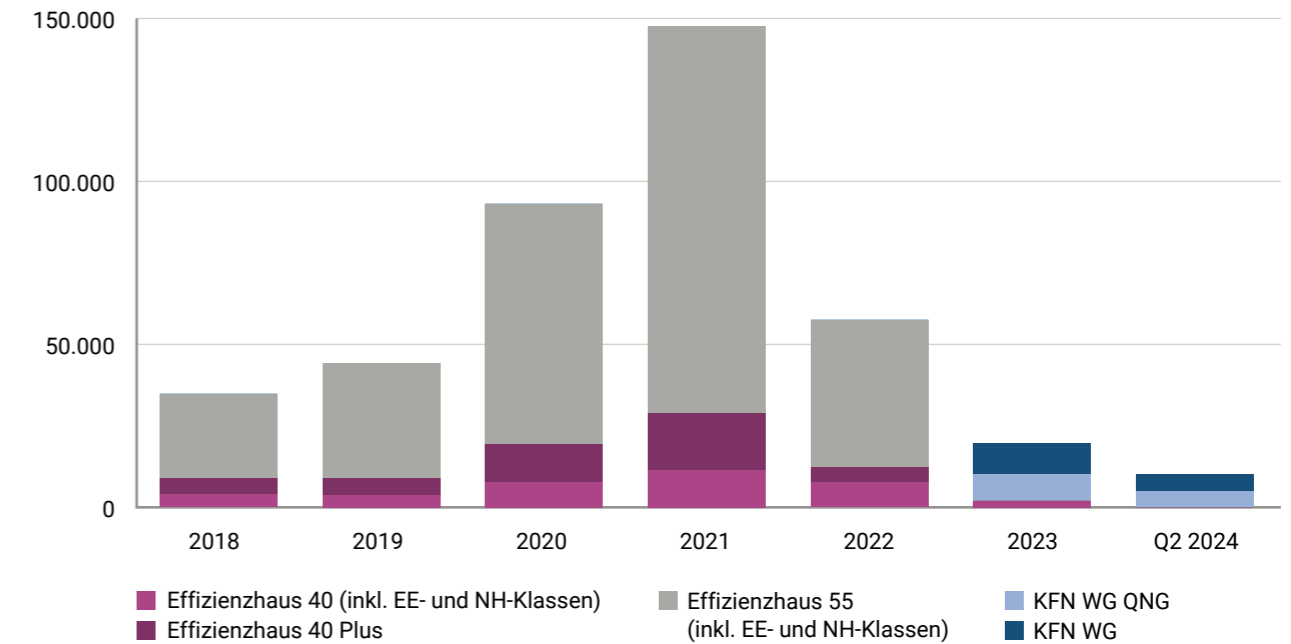


Quelle: BAFA 2024c, BMWK 2024

Über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) wurden bis zum zweiten Quartal 2024 insgesamt 1,1 Mio. Wärmeerzeuger beantragt. Davon wurden ca. 660.000 Anträge im Jahr 2022 gestellt, was einem Anteil von 60 % entspricht. Seitdem sind die Förderzahlen deutlich zurückgegangen. Von 2022 auf 2023 reduzierte sich die Zahl der Förderanträge um 76 %. Im ersten Halbjahr 2024 wurden rund 52.000 Anträge für Wärmeerzeuger gestellt, was einem weiteren Rückgang um 27 % im Vergleich zum ersten Halbjahr 2023 entspricht.

Insgesamt entfallen knapp 570.000 Förderanträge und damit 51 % aller Anträge seit 2021 auf Wärmepumpen. Der Anteil von Wärmepumpen an der Förderung hat sich dabei kontinuierlich von 28 % im Jahr 2021 auf 74 % im ersten Halbjahr 2024 erhöht. Die zweitmeisten Förderanträge gab es bei Biomasseheizungen mit rund 230.000 Anträgen, gefolgt von Solarthermie-Anlagen. Für sie wurden insgesamt rund 140.000 Anträge gestellt.

Abb. 103 – Entwicklung der Förderzusagen für den Neubau von Wohngebäuden nach Effizienzhausklasse

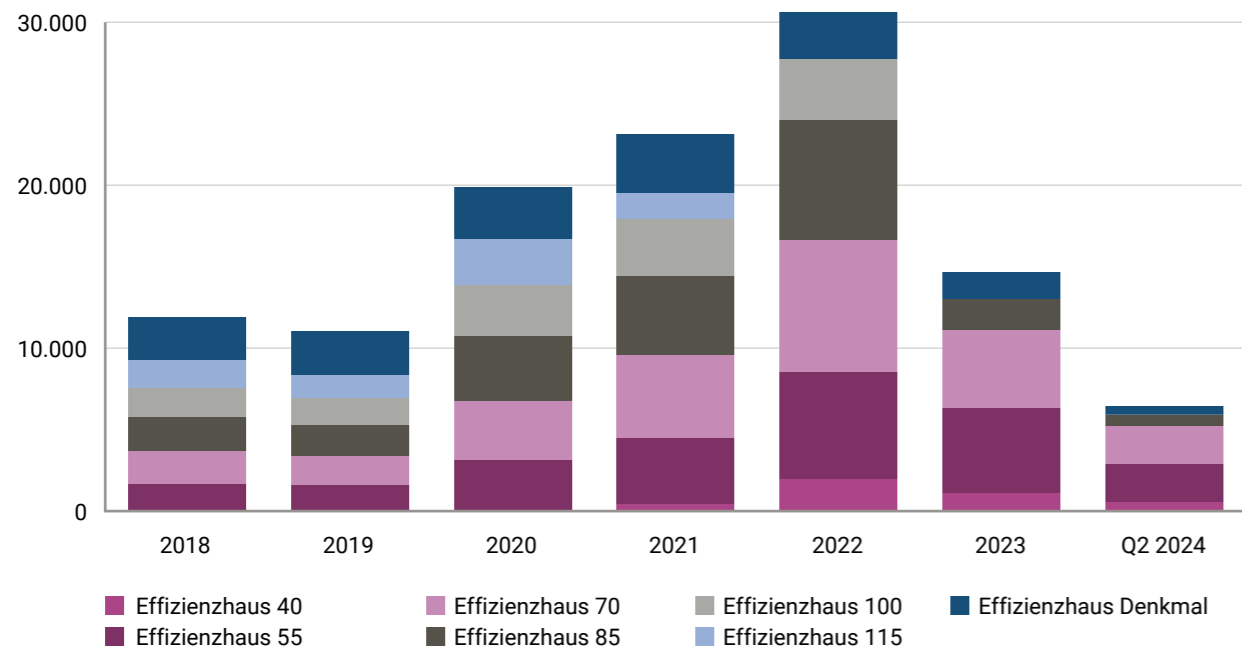


Quelle: KfW 2018, KfW 2019, KfW 2020, KfW 2021, KfW 2022, KfW 2023, KfW 2024a

Die Antragszahlen für Effizienzhäuser im Neubau sind bis zum Jahr 2021 stark gestiegen und seitdem wieder stark gesunken. 2018 wurden rund 35.000 Effizienzhausanträge gestellt. Im Jahr 2021 stiegen die Antragszahlen auf beinahe 150.000 Anträge. Im Jahr 2023 wurden nur noch knapp 20.000 Effizienzhausanträge gestellt, was einen Rückgang um 87 % innerhalb von zwei Jahren bedeutet. Vom 01. Januar 2024 bis zum 30. Juni 2024 wurden insgesamt 10.230 Förderanträge gestellt.

Die Neubauförderung des Effizienzhaus-55-Standards wurde zum 24. Januar 2022 unter anderem aufgrund ausgeschöpfter Förderbudgets durch hohe Antragszahlen im Januar eingestellt und war bis dahin die Förderstufe mit den meisten Anträgen. Im Jahr 2023 wurde das Förderprogramm Klimafreundlicher Neubau (KFN) eingeführt, das die bestehende Neubauförderung ablöste. Dabei gibt es zwei Förderstufen, den KFN und den KFN QNG, für den ein Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) benötigt wird.

Abb. 104 – Entwicklung der Förderzusagen für die Sanierung von Wohngebäuden nach Effizienzhausklasse

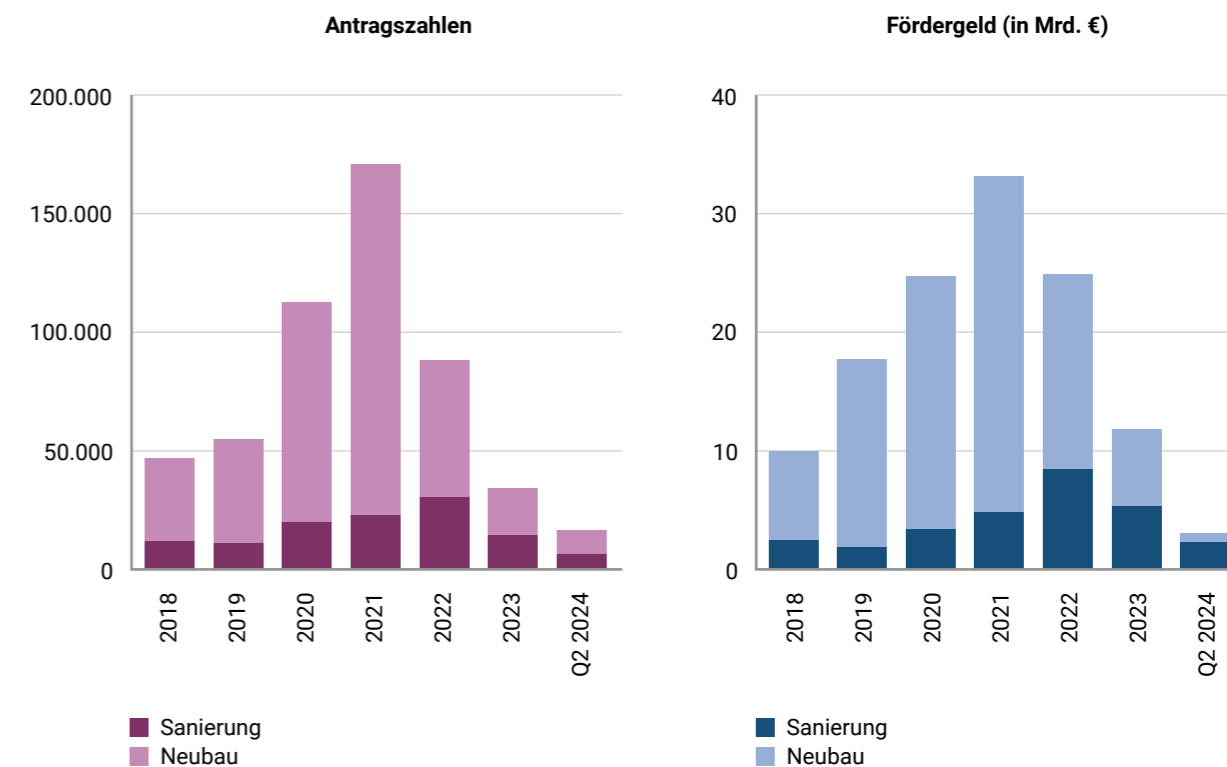


Quelle: KfW 2018, KfW 2019, KfW 2020, KfW 2021, KfW 2022, KfW 2023, KfW 2024a

Die Antragszahlen zu Effizienzhaussanierungen sind von 2019 bis zum Jahr 2022 deutlich angestiegen und seit dem Jahr 2023 rückläufig. Im Jahr 2019 wurden noch knapp 12.000 Förderanträge gestellt. Bis zum Jahr 2022 stiegen die Antragszahlen auf insgesamt rund 31.000, was einem Anstieg um 158 % entspricht. Im Jahr 2023 wurde mit insgesamt knapp 15.000 Anträgen ein Rückgang um rund 52 % verzeichnet. Die Antragszahlen des ersten Halbjahres 2024 lagen 20 % über den Antragszahlen des ersten Halbjahres 2023.

Von den insgesamt knapp 120.000 Effizienzhausanträgen seit 2018 entfallen mit insgesamt rund 28.000 Förderanträgen die meisten auf die Effizienzhausstufe 70, gefolgt von der Effizienzhausstufe 55 mit rund 25.000 und der Effizienzhausstufe 85 mit insgesamt rund 23.000 Anträgen. Während der Anteil der Effizienzhausstufen 70, 55 und 40 im Jahr 2023 und im ersten Halbjahr 2024 stieg, sank der Anteil der Effizienzhausstufen Denkmal und 85. Es ist somit ein Trend hin zu energieeffizienteren Förderklassen erkennbar.

Abb. 105 – Entwicklung der Antragszahlen und Fördergelder für Effizienzhäuser nach Sanierung und Neubau

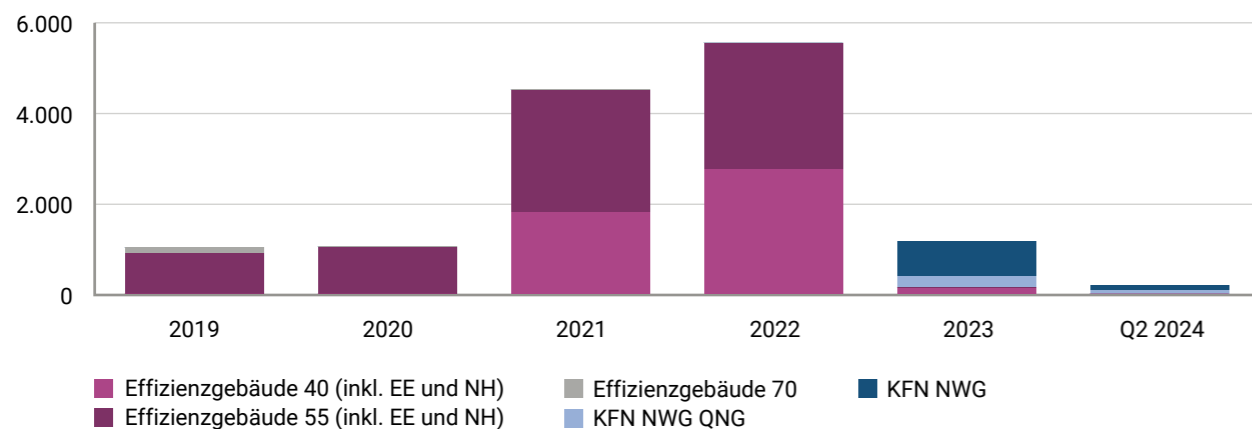


Quelle: KfW 2018, KfW 2019, KfW 2020, KfW 2021, KfW 2022, KfW 2023, KfW 2024a, eigene Berechnung

Sowohl die Antragszahlen als auch die ausgezahlten Fördergelder sind im Neubau von 2018 bis 2021 gestiegen und ab dem Jahr 2022 rückläufig gewesen. Dabei haben sich gleichermaßen die Fördergelder und die Antragszahlen im Neubau von 2018 bis 2021 knapp vervierfacht. In der Sanierung lag der Höchstwert für Anträge und Fördergelder hingegen im Jahr 2022. Der Anteil der Fördergelder in der

Sanierung nimmt dabei seit 2020 kontinuierlich zu. Im Jahr 2019 wurden 89 % aller Fördergelder für den Neubau verwendet. Im Jahr 2023 lag der Anteil nur noch bei 55 % und im ersten Halbjahr 2024 bei 24 %, womit erstmals mehr Fördergelder für die Sanierung als für den Neubau von Gebäuden ausbezahlt wurden.

Abb. 106 – Entwicklung der Förderzusagen für den Neubau von Nichtwohngebäuden nach Effizienzgebäudeklasse

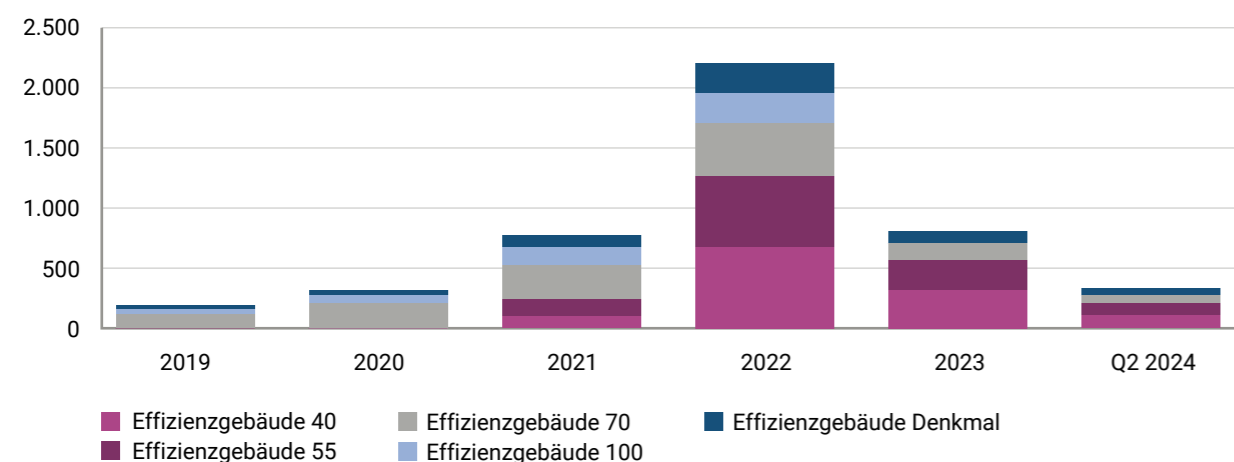


Quelle: KfW 2021, KfW 2022, KfW 2023, KfW 2024a, Arepo Consult 2023a, Arepo Consult 2023b, Arepo Consult 2023c

Die Antragszahlen zur Förderung des Neubaus von Nichtwohngebäuden lagen in den Jahren 2021 und 2022 deutlich über den Antragszahlen der übrigen Jahre. In den Jahren 2019 und 2020 wurden jährlich rund 1.000 Förderanträge gestellt. In den Jahren 2021 und 2022 erhöhte sich

die Zahl der Anträge. In beiden Jahren wurden zusammengekommen rund 10.000 Anträge für Effizienzgebäude im Neubau gestellt. Der höchste Wert lag dabei mit 5.534 Anträgen im Jahr 2022. Im Jahr 2023 sowie im ersten Halbjahr 2024 sind die Antragszahlen wieder zurückgegangen.

Abb. 107 – Entwicklung der Förderzusagen für die Sanierung von Nichtwohngebäuden nach Effizienzgebäudeklasse

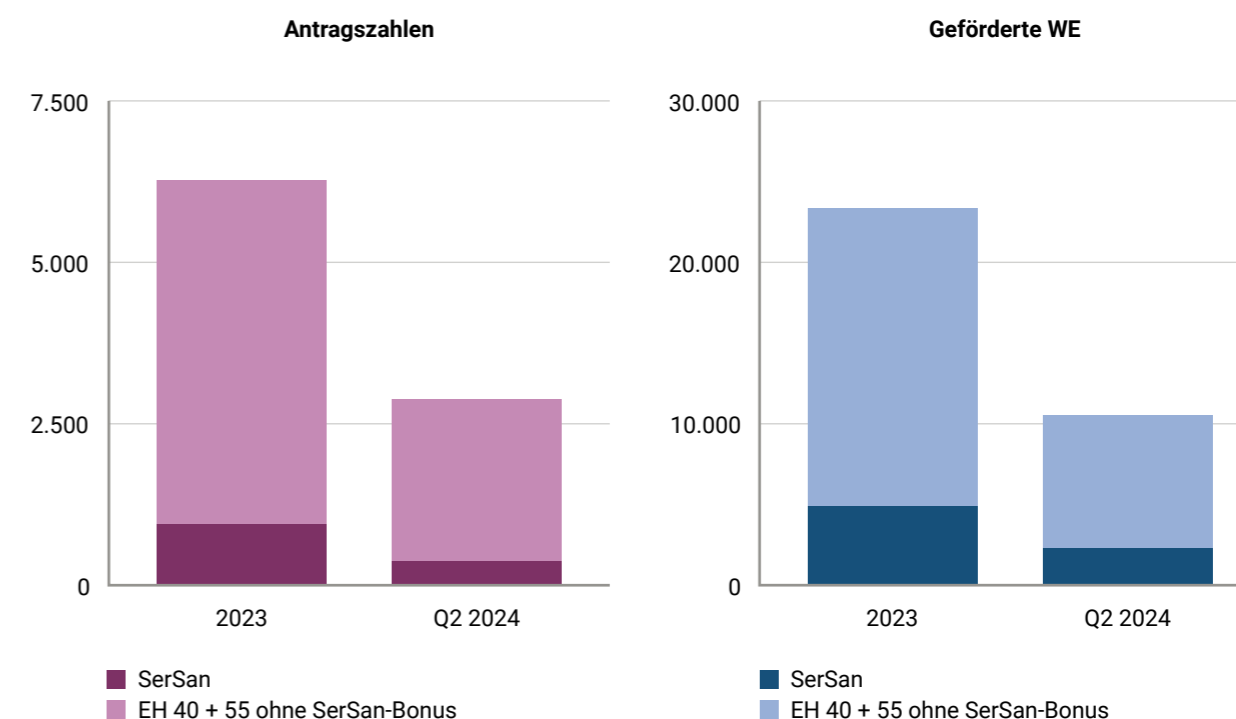


Quelle: KfW 2021, KfW 2022, KfW 2023, KfW 2024a, Arepo Consult 2023a, Arepo Consult 2023b, Arepo Consult 2023c

Seit 2019 wurden insgesamt rund 4.600 Anträge für die Sanierung von Nichtwohngebäuden zu Effizienzgebäuden gestellt. Dabei fällt mit rund 2.200 Anträgen fast die Hälfte aller Anträge im Betrachtungszeitraum in das Jahr 2022. Seitdem ist die Zahl der Anträge deutlich zurückgegangen. Der Rückgang im Jahr 2023 lag bei 63 %. Die Antragszahlen des ersten Halbjahres 2024 lagen hingegen 30 % über den Antragszahlen des ersten Halbjahres 2023.

Innerhalb der Förderstufen wurde das Effizienzgebäude 70 mit insgesamt knapp 1.300 Anträgen seit 2019 am häufigsten nachgefragt. Seit 2022 wurden jedoch jedes Jahr die meisten Anträge für Effizienzgebäude 40 gestellt, gefolgt von dem Effizienzgebäude 55 und dem Effizienzgebäude 70. Analog zur Förderung von Effizienzhäusern in der Sanierung ist somit ein Trend hin zu Förderstufen mit höheren Anforderungen zu erkennen.

Abb. 108 – Entwicklung der Anzahl der Förderzusagen und geförderten Wohneinheiten mit serieller Sanierung (SerSan-Bonus)



Quelle: KfW 2024b, eigene Berechnung

Bis zum 31. Dezember 2023 wurden rund 949 Anträge für 4.898 Wohneinheiten mit dem Seriellen-Sanieren-Bonus (SerSan) bewilligt. Dies entspricht 21 % aller über die BEG auf Effizienzhausstandard 55 und 40 sanierten Wohneinheiten im Kreditbereich. Im ersten Halbjahr 2024 wurden 375 Anträge für 2.316 Wohneinheiten mit dem SerSan-Bonus bewilligt. Insgesamt gab es seit Einführung des SerSan-Bonus bis zum ersten Halbjahr 2024 1.324 Anträge für 7.214 Wohneinheiten. Dies entspricht 22 % aller seit

Einführung des SerSan-Bonus über die BEG auf Effizienzhausstandard 55 und 40 sanierten Wohneinheiten im Kreditbereich.

Im Jahr 2023 wurden durchschnittlich 5,2 Wohneinheiten je Maßnahme bei mit dem SerSan-Bonus geförderten Maßnahmen saniert und in 2024 6,2 Wohneinheiten je Maßnahme. Das entspricht einem Anstieg um rund 20 %.

Abb. 01 – Wohngebäudebestand nach Gebäudetyp 2022	7	Abb. 55 – Gebäude nahe Photovoltaik-Leistung nach Ausrichtung	39
Abb. 02 – Wohnungsbestand nach Gebäudetyp 2022	7	Abb. 56 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Module pro Einwohner nach Landkreisen	40
Abb. 03 – Wohnungsbestand nach Eigentümer und Nutzungsform 2022	8	Abb. 57 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung pro Einwohner nach Landkreisen	40
Abb. 04 – Wohnungsbestand nach Gebäudetyp und Eigentümer 2022	9	Abb. 58 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Module pro Baufläche (bpSf) nach Landkreisen	41
Abb. 05 – Wohnungsbestand nach Raumanzahl 2022	9	Abb. 59 – Verteilung der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung pro Baufläche (bpSf) nach Landkreisen	41
Abb. 06 – Wohnungsbestand nach Wohnungsgröße 2022	10	Abb. 60 – Entwicklung des Absatzes von Mauersteinen nach Gesteinstyp	43
Abb. 07 – Entwicklung des Sozialwohnungsbestands	10	Abb. 61 – Entwicklung des Zementverbrauchs nach Wohn- und Nichtwohngebäuden	44
Abb. 08 – Wohngebäudebestand nach Baualtersklasse 2022	11	Abb. 62 – Entwicklung des Absatzes von Stahl im Baugewerbe	44
Abb. 09 – Wohnungsleerstand nach Grund des Leerstands 2022	11	Abb. 63 – Entwicklung des Absatzes von Wärmedämm-Verbundsystemen	45
Abb. 10 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Wohngebäude nach Gebäudetyp	12	Abb. 64 – Entwicklung des Dämmstoffabsatzes	45
Abb. 11 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Wohngebäuden nach Gebäudetyp	13	Abb. 65 – Entwicklung des Fenstermarktes in Wohn- und Nichtwohngebäuden nach Sanierung und Neubau	46
Abb. 12 – Entwicklung fertiggestellter Wohngebäude nach Energieträger	13	Abb. 66 – Entwicklung des Fenstermarktes nach Verglasungsart	46
Abb. 13 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Wohngebäuden nach Energieträger	14	Abb. 67 – Entwicklung des Fenstermarktes nach Rahmenmaterial	47
Abb. 14 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Wohneinheiten nach Gebäudetyp	14	Abb. 68 – Entwicklung genehmigter Wohngebäude nach vorwiegend verwendetem Baustoff	47
Abb. 15 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Wohnfläche nach Gebäudetyp	15	Abb. 69 – Genehmigte Gebäude nach Gebäudetyp und vorwiegend verwendetem Baustoff 2023	48
Abb. 16 – Abgang von Wohngebäuden nach Baualtersklasse 2023	15	Abb. 70 – Entwicklung genehmigter Nichtwohngebäude nach vorwiegend verwendetem Baustoff	48
Abb. 17 – Abgang von Wohngebäuden nach Abgangsursache 2023	16	Abb. 71 – Genehmigte Nichtwohngebäude nach Nutzungsart und vorwiegend verwendetem Baustoff 2023	49
Abb. 18 – Entwicklung der Wohnungsgrößen fertiggestellter Wohneinheiten	16	Abb. 72 – Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach den Sektoren des Bundes-Klimaschutzgesetzes	51
Abb. 19 – Entwicklung fertiggestellter Wohneinheiten nach Bauherr	17	Abb. 73 – Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor nach Bundes-Klimaschutzgesetz	52
Abb. 20 – Durchschnittliche Zahl an Wohneinheiten in fertiggestellten Wohngebäuden nach Bauherr 2023	17	Abb. 74 – Entwicklung des Emissionsfaktors im deutschen Fernwärmemix	53
Abb. 21 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Nichtwohngebäude	18	Abb. 75 – Entwicklung des CO ₂ -Preises im EU-Emissionshandel	53
Abb. 22 – Abgang von Nichtwohngebäuden nach Baualtersklasse 2023	19	Abb. 76 – Entwicklung der Treibhausgasemissionen bei der Stromerzeugung	54
Abb. 23 – Abgang von Nichtwohngebäuden nach Abgangsursache 2023	19	Abb. 77 – Entwicklung des spezifischen Emissionsfaktors des deutschen Strommix	55
Abb. 24 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Nichtwohngebäuden	20	Abb. 78 – Entwicklung des Primärenergie- und Endenergieverbrauchs	57
Abb. 25 – Entwicklung fertiggestellter Nichtwohngebäude nach Energieträger	20	Abb. 79 – Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern	58
Abb. 26 – Entwicklung der Baugenehmigungen von Nichtwohngebäuden nach Energieträger	21	Abb. 80 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern	58
Abb. 27 – Entwicklung fertiggestellter Nichtwohngebäude nach Nutzungsart	21	Abb. 81 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren	59
Abb. 28 – Fertiggestellte Nichtwohngebäude nach Nutzungsart und Energieträger 2023	22	Abb. 82 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Anwendungen	59
Abb. 29 – Durchschnittliche Nutzfläche in fertiggestellten Nichtwohngebäuden nach Nutzungsart 2023	22	Abb. 83 – Entwicklung der erneuerbaren Energien an der Brutto-Stromerzeugung	60
Abb. 30 – Entwicklung fertiggestellter Nichtwohngebäude nach Bauherr	23	Abb. 84 – Monatliche Verfügbarkeit erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung	61
Abb. 31 – Entwicklung fertiggestellter und abgerissener Nutzfläche in Nichtwohngebäuden	23	Abb. 85 – Netto-Wärmeerzeugung für Fernwärme in Heizwerken und in KWK-Anlagen im monovalenten Betrieb 2021	62
Abb. 32 – Beheizungsstruktur des Wohngebäude- und Wohnungsbestands 2022	25	Abb. 86 – Fernwärmeerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung nach Energieträgern 2021	62
Abb. 33 – Beheizungsstruktur des Gebäudebestands nach Baualtersklasse	26	Abb. 87 – Entwicklung des Klimafaktors in Deutschland	63
Abb. 34 – Beheizungsstruktur des Wohnungsbestands nach Baualtersklasse	27	Abb. 88 – Entwicklung des Raumwärmeverbrauchs in Gebäuden	63
Abb. 35 – Beheizungsstruktur des Wohngebäudebestands nach Bundesland 2022	28	Abb. 89 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Wohngebäuden nach Anwendungen	64
Abb. 36 – Beheizungsstruktur des Wohnungsbestands nach Bundesland 2022	28	Abb. 90 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Warmwasser und Raumwärme in WG nach Energieträgern	65
Abb. 37 – Altersstruktur von Öl- und Gasheizungen	29	Abb. 91 – Entwicklung des Wärmeverbrauchs pro m ² beheizter Wohnfläche	66
Abb. 38 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmeerzeugern	30	Abb. 92 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Nichtwohngebäuden nach Anwendungen	67
Abb. 39 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmeerzeugern nach Sanierung und Neubau	31	Abb. 93 – Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Warmwasser und Raumwärme in NWG nach Energieträgern	67
Abb. 40 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmepumpen	31	Abb. 94 – Entwicklung des Erzeugerpreisindex ausgewählter Produkte und Materialien	69
Abb. 41 – Entwicklung der Absatzzahlen von Wärmepumpen nach Sanierung und Neubau	32	Abb. 95 – Entwicklung des Häuserpreisindex für Wohngebäude nach Bestand und Neubau	70
Abb. 42 – Entwicklung der Absatzzahlen von Biomasseanlagen	32	Abb. 96 – Entwicklung der veranschlagten Kosten für fertiggestellte Wohngebäude	70
Abb. 43 – Entwicklung des Zubaus von Solarthermie-Anlagen	33	Abb. 97 – Entwicklung der veranschlagten Kosten pro m ² Wohnfläche bei Baufertigstellungen und Baugenehmigungen	71
Abb. 44 – Entwicklung der Absatzzahlen von Lüftungsgeräten	33	Abb. 98 – Entwicklung des Baupreisindex für Nichtwohngebäude	71
Abb. 45 – Entwicklung der Absatzzahlen und des Bestands von Solarstromspeichern	34	Abb. 99 – Entwicklung der veranschlagten Kosten für fertiggestellte Nichtwohngebäude	72
Abb. 46 – Entwicklung der Strommesseinrichtungen im SLP-Bereich	34	Abb. 100 – Veranschlagte Kosten pro m ² in fertiggestellten Nichtwohngebäuden nach Nutzungsart 2023	72
Abb. 47 – Entwicklung der Inbetriebnahme von gebäudenahen Photovoltaik-Modulen	35	Abb. 101 – Entwicklung der Antragszahlen für Energieberatungen (EBW, EBN)	73
Abb. 48 – Entwicklung der durchschnittlichen Modulanzahl von gebäudenahen Photovoltaik-Anlagen	36	Abb. 102 – Entwicklung der beantragten Wärmeerzeuger in BEG-Einzelmaßnahmen	74
Abb. 49 – Entwicklung der durchschnittlichen Bruttoleistung von gebäudenahen Photovoltaik-Modulen	36	Abb. 103 – Entwicklung der Förderzusagen für den Neubau von Wohngebäuden nach Effizienzhausklasse	75
Abb. 50 – Entwicklung des Wirkungsgrads von Photovoltaik-Modulen	37	Abb. 104 – Entwicklung der Förderzusagen für die Sanierung von Wohngebäuden nach Effizienzhausklasse	76
Abb. 51 – Entwicklung der Inbetriebnahme von gebäudenaher Photovoltaik-Leistung	37	Abb. 105 – Entwicklung der Antragszahlen und Fördergelder für Effizienzhäuser nach Sanierung und Neubau	77
Abb. 52 – Entwicklung der durchschnittlichen Bruttoleistung gebäudenaher Photovoltaik-Anlagen	38	Abb. 106 – Entwicklung der Förderzusagen für den Neubau von Nichtwohngebäuden nach Effizienzgebäudeklasse	78
Abb. 53 – Zubau der gebäudenahen Photovoltaik-Leistung pro Einwohner	38	Abb. 107 – Entwicklung der Förderzusagen für die Sanierung von Nichtwohngebäuden nach Effizienzgebäudeklasse	78
Abb. 54 – Gebäude nahe Photovoltaik-Module nach Ausrichtung	39	Abb. 108 – Entwicklung der Anzahl der Förderzusagen und geförderten WE mit serieller Sanierung (SerSan-Bonus)	79

QUELLENVERZEICHNIS

AGEB (2023): Auswertungstabellen zur Energiebilanz. Berlin: AG Energiebilanzen e.V. Abgerufen von: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/auswertungstabellen>

AGEB (2024a): Endenergieverbrauch nach Sektoren, Energieträgern und Anwendungszwecken. Berlin: AG Energiebilanzen e.V. Direkte Datenabfrage bei AG Energiebilanzen

AGEB (2024b): Primärenergieverbrauch im Jahr 2023. Berlin: AG Energiebilanzen e.V. Abgerufen von: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/primaeer-energieverbrauch>

AGFW (2022): Hauptbericht 2021 – Amtliche Statistik für 2020. Frankfurt am Main: AGFW – Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. Direkte Datenabfrage bei der AGFW

AGFW (2023): Hauptbericht 2022 – Amtliche Statistik für 2021. Frankfurt am Main: AGFW – Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. Direkte Datenabfrage bei der AGFW

Arepo-Consult (2023a): Evaluation der KfW-Förderprogramme EBS NWG für den Förderjahrgang 2021. Berlin: Arepo GmbH. Abgerufen von: <https://arepoconsult.com/publications/evaluation-der-foerderprogramme-energieeffizient-bauen-und-sanieren-fuer-nichtwohngebäude-ebs-nwg-im-foerderzeitraum-2019-bis-2021/>

Arepo-Consult (2023b): Evaluation der KfW-Förderprogramme EBS NWG für den Förderjahrgang 2020. Berlin: Arepo GmbH. Abgerufen von: <https://arepoconsult.com/publications/evaluation-der-foerderprogramme-energieeffizient-bauen-und-sanieren-fuer-nichtwohngebäude-ebs-nwg-im-foerderzeitraum-2019-bis-2021/>

Arepo-Consult (2023c): Evaluation der KfW-Förderprogramme EBS NWG für den Förderjahrgang 2019. Berlin: Arepo GmbH. Abgerufen von: <https://arepoconsult.com/publications/evaluation-der-foerderprogramme-energieeffizient-bauen-und-sanieren-fuer-nichtwohngebäude-ebs-nwg-im-foerderzeitraum-2019-bis-2021/>

BAFA (2024a): EBN – Jahresstatistik 2021, 2022, 2023 und Halbjahresstatistik 2024. Eschborn: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Abgerufen von: https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Nichtwohngebäude_Anlagen_Systeme/Modul2_Energieberatung/modul2_energieberatung_node.html

BAFA (2024b): EBW – Entwicklung der Antragszahlen nach Bundesländern 2013 bis 1. Halbjahr 2024. Eschborn: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Abgerufen von: https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Energieberatung_Wohngebäude/energieberatung_wohngebäude_node.html

BAFA (2024c): Monatsstatistik Bundesförderung für effiziente Gebäude. Eschborn: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Abgerufen von: https://twitter.com/BAFA_Bund

BDH (2024a): Heizungsindustrie: Rekordabsatz in turbulentem Marktumfeld. Köln: Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. Abgerufen von: <https://www.bdh-industrie.de/presse/pressemeldungen/artikel/heizungsindustrie-rekordabsatz-in-turbulentem-marktumfeld>

BDH (2024b): Heizungsabsatz: Wärmewende aktuell nicht auf Kurs. Köln: Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. Abgerufen von: <https://www.bdh-industrie.de/presse/pressemeldungen/artikel/heizungsabsatz-waermewende-aktuell-nicht-auf-kurs>

BMWK (2024): Monatsstatistik Bundesförderung für effiziente Gebäude. Berlin: Bundesamt für Wirtschaft und Klimaschutz. Abgerufen von: <https://www.energie-wechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/BEG/beg-fachinformation.html>

bpB (2021): Sozialmietwohnungen 2006 – 2019. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. Abgerufen von: <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/341826/sozialmietwohnungen>

Branchenradar (2024): Dämmstoffe in Deutschland 2024. Wien: BRANCHENRADAR.com Marktanalyse GmbH. Abgerufen von: <https://www.branchenradar.com/de/marktstudien/baustoffe/daemmstoffe-indeutschland-2024>

Bundesnetzagentur (2023): Monitoringbericht 2023 und vorherige Versionen. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen. Abgerufen von: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Monitoringberichte/start.html>

Bundesnetzagentur (2024): Marktstammdatenregister – Datenbank der Stromerzeugungseinheiten. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen. Abgerufen von: <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/ErweiterteOeffentlicheEinheitenuebersicht>

Bundesverband Kalksandstein (2023): Geschäftsbericht 2022 | 2023 und frühere Ausgaben. Hannover: Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. Abgerufen von: <https://www.kalksandstein.de/service-und-aktuelles/downloadcenter>

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (2024a): Marktdaten – Faktenpapier Solarthermie 2024 und vorherige Versionen. Berlin: Bundesverband Solarwirtschaft e.V. Abgerufen von: <https://www.solarwirtschaft.de/presse/marktdaten>

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (2024b): Statistische Zahlen der deutschen Solarstrombranche (Speicher/Mobilität) 2024 und vorherige Versionen. Berlin: Bundesverband Solarwirtschaft e.V. Abgerufen von: <https://www.solarwirtschaft.de/presse/marktdaten>

BWP (2024): Absatzzahlen für Wärmepumpen in Deutschland 2023. Berlin: Bundesverband Wärmepumpe e.V. Abgerufen von: <https://www.waermepumpe.de/presse/zahlen-daten/absatzzahlen>

dena (2021): dena-Gebäudereport 2022. Berlin: Deutsche Energie-Agentur GmbH. Abgerufen von: <https://www.gebaeudeforum.de/wissen/zahlen-daten/gebaeudereport-2022/>

dena (2023): dena-Gebäudereport 2024. Berlin: Deutsche Energie-Agentur GmbH. Abgerufen von: <https://www.gebaeudeforum.de/wissen/zahlen-daten/gebaeudereport-2024/>

Destatis (2022a): Baugenehmigungen, Baufertigstellungen nach Gebäudeart – Lange Reihen bis 2021. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baugenehmigungen-gebäudeart-pdf-5311102.html>

Destatis (2022b): Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes – Lange Reihen von 1969 bis 2021. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Publikationen/Downloads-Wohnen/fortschreibung-wohnungsbestand-pdf-5312301.html>

Destatis (2022c): Baugenehmigungen und Baufertigstellungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden (Neubau) nach Art der Beheizung und Art der verwendeten Heizenergie – Lange Reihen von 1980 – 2021. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baugenehmigungen-heizenergie-pdf-5311001.html>

Destatis (2022d): Baugenehmigungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden nach überwiegend verwendetem Baustoff – Lange Reihen von 1980 bis 2021. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baugenehmigungen-baustoff-pdf-5311107.html>

Destatis (2024a): Baufertigstellungen im Hochbau: Deutschland, Jahre, Bautätigkeiten, Gebäudeart – Genesis 31121-0001. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=31121-0001>

Destatis (2024b): Abgang im Wohn- und Nichtwohnbau nach Baualter. Wiesbaden: Deutsches Statistisches Bundesamt. Datenabfrage beim Institut

Destatis (2024c): Baugenehmigungen im Hochbau: Deutschland, Jahre, Bautätigkeiten, Gebäudeart – Genesis 31111-0001. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=31111-0001>

Destatis (2024d): Baufertigstellungen neuer Gebäude: Deutschland, Jahre, Gebäudeart, Energieverwendung, Energieart – Genesis 31121-0005. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=31121-0005>

Destatis (2024e): Baugenehmigungen neuer Gebäude: Deutschland, Jahre, Gebäudeart, Energieverwendung, Energieart – Genesis 31111-0005. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=31111-0005>

Destatis (2024f): Abgang im Wohn- und Nichtwohnbau nach Abgangsursache. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Datenabfrage beim Institut

Destatis (2024g): Baufertigstellungen im Hochbau: Deutschland, Jahre, Bautätigkeiten, Bauherr – Genesis 31121-0002. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=31121-0002>

Destatis (2024h): Baugenehmigungen neuer Gebäude: Deutschland, Jahre, Gebäudeart, Überwiegend verwendeter Baustoff – Genesis 31111-0006. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=31111-0006>

Destatis (2024i): Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngewohngebäuden, Wohnfläche, Räume: Bundesländer, Stichtag – Genesis-31231-0010. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=31231-0010>

Destatis (2024j): Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngewohngebäuden, Wohnfläche, Räume: Deutschland, Stichtag – Genesis 31231-0001. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=31231-0001>

Destatis (2024k): Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte: Deutschland, Jahre, Güterverzeichnis (ausgewählte 9-Steller) – Genesis 61241-0003. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=61241-0003>

Destatis (2024l): Häuserpreisindex, Preisindex für Bauland: Deutschland, Jahre – Genesis 61262-0002. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=61262-0002>

Destatis (2024m): Preisindizes für Bauwerke, Wohngebäude und Nichtwohngewohngebäude. Abgerufen von: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Preise/bpr110.html>

Deutscher Bundestag (2024): Drucksache 20/11712 mit den in der Woche vom 3. Juni 2024 eingegangenen Antworten der Bundesregierung. Berlin: Deutscher Bundestag. Abgerufen von: <https://dip.bundestag.de/drucksache/schriftlichefragen-mit-den-in-der-woche-vom-3-juni/274396>

DWD (2024): Klimafaktoren für den Energiepass. Offenbach: Deutscher Wetterdienst. Abgerufen von: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/techn/monthly/climate_correction_factor/recent

EEA (2022): Emissions, allowances, surplus and prices in the EU ETS, 2005-2020. Kopenhagen: European Environment Agency. Abgerufen von: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/emissions-allowances-surplus-and-prices>

Ember (2024): Carbon Price Tracker. London (UK): Ember Climate. Abgerufen von: <https://ember-climate.org/data/data-tools/carbon-price-viewer>

Eurostat (2024): NUTS, Coordinate reference system: EPSG: 4326. Luxembourg: Europäische Kommission, Eurostat. Abgerufen von: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/administrative-units-statistical-units/nuts>

Fraunhofer ISE (2024): Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland 2023. Freiburg: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE. Abgerufen von: <https://www.energy-charts.info>

IÖR (2024): IÖR Monitor – Anteil baulich geprägter Siedlungsfläche an Gebietsfläche. Dresden: Leibniz Institut für Ökologische Raumentwicklung e. V. Abgerufen von: <https://monitor.ioer.de>

KfW (2018): KfW-Förderreport 2018 – Stichtag: 31. Dezember 2018. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Direkte Anfrage bei der KfW

KfW (2019): KfW-Förderreport 2019 – Stichtag: 31. Dezember 2019. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Abgerufen von: <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-dieKfW/Newsroom/Pressematerial/F%C3%B6rderreport>

KfW (2020): KfW-Förderreport 2020 – Stichtag: 31. Dezember 2020. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Abgerufen von: <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-dieKfW/Newsroom/Pressematerial/F%C3%B6rderreport>

KfW (2021): KfW-Förderreport 2021 – Stichtag: 30. Dezember 2021. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Abgerufen von: <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-dieKfW/Newsroom/Pressematerial/F%C3%B6rderreport>

KfW (2022): KfW-Förderreport 2022 – Stichtag: 31. Dezember 2022. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Abgerufen von: <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-dieKfW/Newsroom/Pressematerial/F%C3%B6rderreport>

KfW (2023): KfW-Förderreport 2023 – Stichtag: 31. Dezember 2023. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Abgerufen von: <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-dieKfW/Newsroom/Pressematerial/F%C3%B6rderreport>

KfW (2024a): KfW-Förderreport 2024 – Stichtag: 31. Juni 2024. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Abgerufen von: <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-dieKfW/Newsroom/Pressematerial/F%C3%B6rderreport>

KfW (2024b): Antragszahlen für SerSan-Bonus. Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe. Direkte Datenabfrage bei der KfW

Marktmeinungsmensch (2022): Dämmstoffe in Deutschland 2021. Wien: Marktmeinungsmensch GmbH. Abgerufen von: <https://www.marktmeinungsmensch.de/studien/branchenradar-daemmstoffe-in-deutschland-2022/>

proMietrecht (2024): Sozialwohnungen – Dauer der Bindung unterschiedlich geregelt. Berlin: proMietrecht GbR. Abgerufen von: <https://www.promietrecht.de/Preisgebundener-Wohnraum/Sozialwohnungen-Dauer-der-Bindung-unterschiedlich-geregelt-E3383.htm>

Schornsteinfegerverband (2024): Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks 2023. Sankt Augustin: Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks. Abgerufen von: <https://www.schornsteinfeger.de/erhebungen.aspx>

Tech-Isolierung (2022): Marktstudie BRANCHENRADAR: Dämmstoffe in Deutschland 2023. Köln: RM Rudolf Müller Medien GmbH & Co. KG. Abgerufen von: <https://www.tech-isolierung.de/marktstudie-branchenradar-daemmstoffe-in-deutschland-2023-05122022>

UBA (2024a): Klimaemissionen sinken 2023 um 10,1 Prozent – größter Rückgang seit 1990. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Abgerufen von: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/klimaemissionensinken-2023-um-101-prozent>

UBA (2024b): Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2023. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Abgerufen von: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-der-spezifischen-treibhausgas-10>

UBA (2024c): Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland. Stand: März 2024. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Abgerufen von: <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren>

VDMA (2022): International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV) – Results 2021 including maturity report 2022. Frankfurt am Main: VDMA e. V. Abgerufen von: <https://www.vdma.org/international-technology-roadmap-photovoltaic>

VDMA (2024): International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV) – 2023 Results. Frankfurt am Main: VDMA e. V. Abgerufen von: <https://www.vdma.org/international-technology-roadmap-photovoltaic>

VDPM (2024): Pressemitteilungen: Deutliche Rückgänge bei Trockenmörtel und WDVS in 2023 und vorherige Versionen der Pressemitteilungen zur Absatzentwicklung. Berlin: Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V. Abgerufen von: <https://www.vdpm.info/2024/deutliche-rueckgaenge-bei-trockenmoertel-und-wdvs-in-2023/>

VDZ (2023): VDZ Zementindustrie im Überblick 2023 – 2024. Düsseldorf: Verein Deutscher Zementwerke e. V. Abgerufen von: <https://www.vdz-online.de/wissensportal/publikationen/zementindustrie-im-ueberblick-2023-2024>

VFF (2024a): Wirtschaftsprognose 2024 Fenstermarkt. Frankfurt am Main: Verband Fenster + Fassade. Abgerufen von: <https://window.de/pressemitteilungen/wirtschaftsprognose-2024-fenstermarkt-minus-61-prozent-aussentuerenmarkt-minus-51-prozent>

VFF (2024b): VFF BF Studie 2024 – Energetische Modernisierung Fenster. Frankfurt am Main: Verband Fenster + Fassade. Abgerufen von: <https://window.de/downloads>

WV Stahl (2023): Rohstahlproduktion in Deutschland, Fakten zur Stahlindustrie in Deutschland 2023. Berlin: Wirtschaftsvereinigung Stahl. Abgerufen von: <https://www.stahl-online.de/startseite/stahl-in-deutschland/zahlen-und-fakten/#Deutschland>

Zensus (2024a): Zensus-Datenbank: 3000G-2016 – Gebäude: Wohnungen im Gebäude – Art des Gebäudes. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/decbfdfa>

Zensus (2024b): Zensus-Datenbank: 4000W-2017 – Wohnungen: Wohnungen im Gebäude – Art des Gebäudes / Baujahr (Mikrozensus-Klassen). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/9816478a>

Zensus (2024c): Zensus-Datenbank: 4000W-2002 – Wohnungen: Art der Wohnungsnutzung – Eigentumsform des Gebäudes. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/d706e28e>

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Zensus (2024d): Zensus-Datenbank: 4000W-2013 – Wohnungen: Eigentumsform des Gebäudes – Art des Gebäudes / Heizungsart / Wohnungen im Gebäude. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/793c1edc>

Zensus (2024e): Zensus-Datenbank: 4000W-1004 – Wohnungen: Räume. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/4bed5a17>

Zensus (2024f): Zensus-Datenbank: 4000W-1003 – Wohnungen: Fläche der Wohnungen (20m²-Intervalle). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/6008d9d6>

Zensus (2024g): Zensus-Datenbank: 3000G-1002 – Gebäude: Baujahr (Jahrzehnte). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/cc6c76c2>

Zensus (2024h): Zensus-Datenbank: 4000W-1006 – Wohnungen: Baujahr (Jahrzehnte). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/7114b915>

Zensus (2024i): Zensus-Datenbank: 4000W-1023 – Wohnungen: Grund des Wohnungsleerstands. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/cf9225cf>

Zensus (2024j): Zensus-Datenbank: 4000W-1012 – Wohnungen: Energieträger des Gebäudes. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/927b0c86>

Zensus (2024k): Zensus-Datenbank: 3000G-1008 – Gebäude: Energieträger des Gebäudes. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/4d8fd28d>

Zensus (2024l): Zensus-Datenbank: 3000G-2009 – Gebäude: Energieträger der Heizung – Baujahr (Jahrzehnte). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/6f34f435>

Zensus (2024m): Zensus-Datenbank: 4000W-2005 – Wohnungen: Energieträger der Heizung – Baujahr (Jahrzehnte). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/790808eb>

Zensus (2024n): Zensus-Datenbank: 1000A-0000 – Personen: Bevölkerungszahl. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/cff39ce8>

Zensus (2024o): Zensus-Datenbank: 5000H-1001 – Haushalte: Größe des privaten Haushalts (bis 6 und mehr Personen). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Abgerufen von: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/url/70c398cd>

1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BEG	Bundesförderung für effiziente Gebäude
CO₂	Kohlenstoffdioxid
CO₂-Äq.	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
EBN	Bundesförderung Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme
EBW	Bundesförderung Energieberatung für Wohngebäude
EE	Erneuerbare Energien
EFH	Einfamilienhaus
EH	Effizienzhaus
EPBD	Europäische Gebäuderichtlinie
EU-ETS	Europäischer Emissionshandel
EW	Einwohner
EZFH	Ein- und Zweifamilienhäuser
FE	Fenstereinheiten
g	Gramm
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GHD	Gewerbe/Handel/Dienstleistung
GW	Gigawatt
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
iSFP	individueller Sanierungsfahrplan
KFN	Klimafreundlicher Neubau
km²	Quadratkilometer
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	Kilowatt-Peak
m²	Quadratmeter

m³	Kubikmeter
MFH	Mehrfamilienhaus
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
NF	Nutzfläche
NH	Nachhaltigkeit
NWG	Nichtwohngebäude
PV	Photovoltaik
QNG	Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
SerSan	Serielle Sanierung
SLP	Standard-Last-Profil
t	Tonne
TWh	Terawattstunde
WE	Wohneinheiten
WEG	Wohnungseigentümergeinschaft
WF	Wohnfläche
WG	Wohngebäude
Wp	Watt-Peak
WPG	Wärmeplanungsgesetz
WRG	Wärmerückgewinnung
ZFH	Zweifamilienhaus

