

FACTSHEET

GEBÄUDE BEWAHREN UND DAS KLIMA SCHÜTZEN

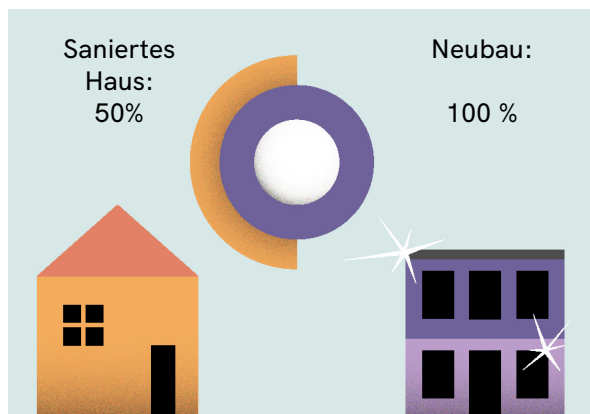


Deutsche Umwelthilfe

GEBÄUDE BEWAHREN STATT ABREISSEN...

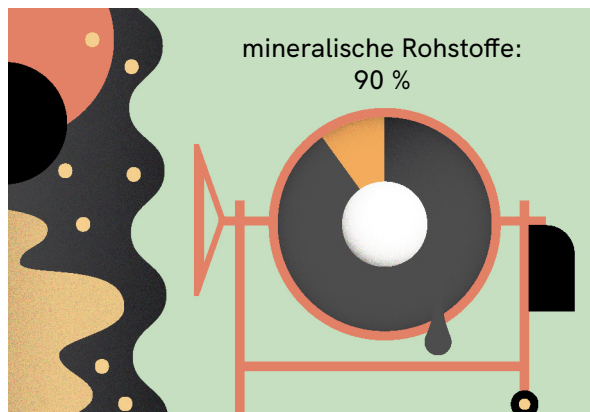
... SCHÜTZT DAS KLIMA

Laut einer aktuellen Studie des Wuppertal Instituts verursacht, wenn man den gesamten Lebenszyklus berücksichtigt, die energetische Sanierung eines Gebäudes nur halb so viele CO₂-Emissionen wie ein Neubau.¹



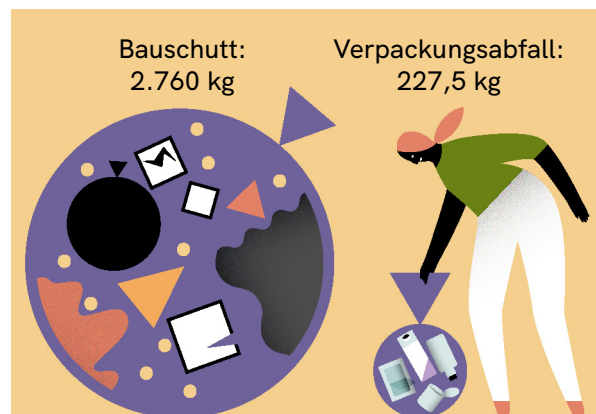
... SCHONT RESSOURCEN

Fast 90 % aller mineralischen Rohstoffe werden im Bau verbraucht², dies entspricht jährlich in Deutschland über 500 Millionen Tonnen mineralischer Rohstoffe.³ Kein anderer Wirtschaftszweig kommt auf einen größeren Verbrauch.



... VERMEIDET ABFALL UND MÜLL

Pro Jahr produziert Deutschland rund 2,76 Tonnen (t) Bauschutt pro Einwohner*in, während der Verpackungsabfall bei 227,5 Kilogramm pro Person liegt⁴.



... SICHERT BAUKULTURELLE WERTE

Das gebaute Erscheinungsbild von Städten und Gemeinden sind historische Erzeugnisse der örtlichen Entwicklung. Sie bilden schützenswerte baukulturelle Werte, die identitätsstiftend wirken.

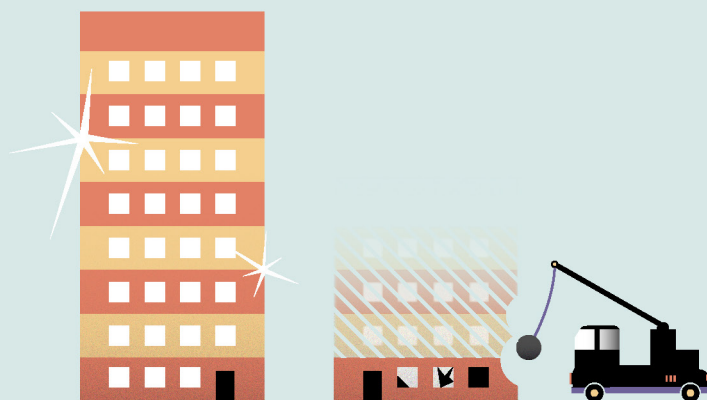


WIEVIELE GEBÄUDE WERDEN IN DEUTSCHLAND ABGERISSEN?

Der Gebäudebestand umfasst etwa 21,4 Millionen Gebäuden⁵ in Deutschland einen hohen Anteil an gebundener Energie und Emissionen sowie verbauten Ressourcen.



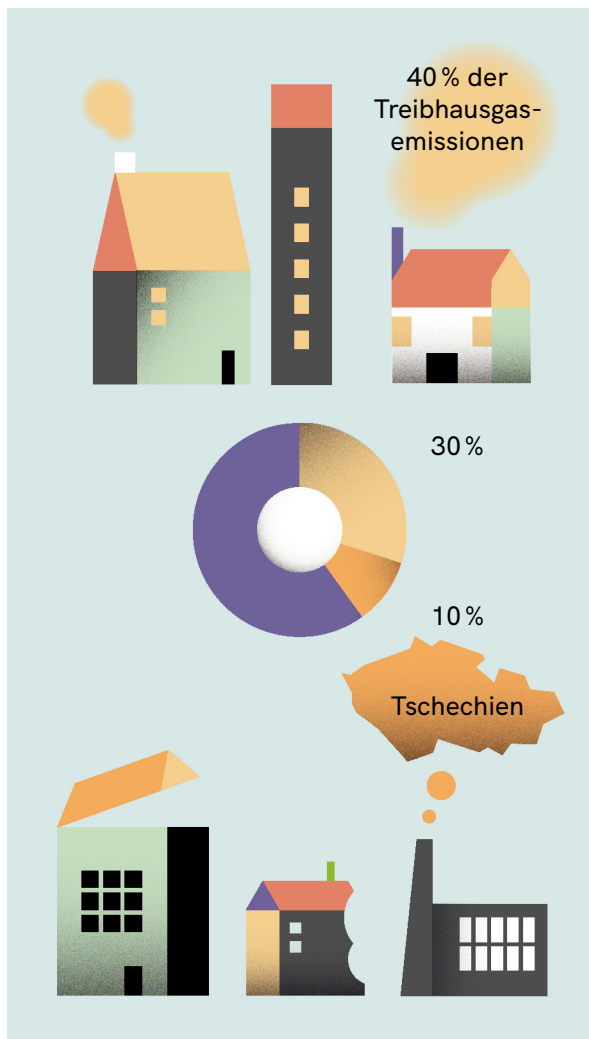
Im Jahr 2021 wurden in Deutschland **125.000** neue Gebäude errichtet und laut offizieller Statistik rund **14.090** Gebäude abgerissen.⁶



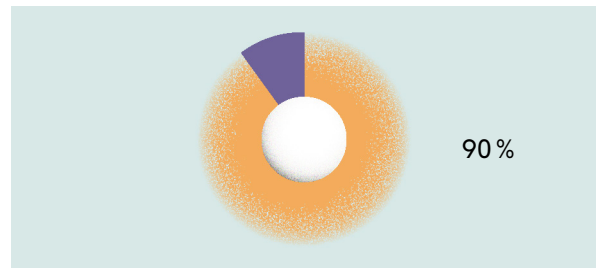
Die Dunkelziffer ist wahrscheinlich erheblich größer, da nur ein Teil der tatsächlich erfolgten Abrisse erfasst wird.⁷ Die vollständige Beseitigung von Gebäuden bedarf keiner Baugenehmigung, sie ist nur in der Regel anzeigepflichtig.⁸ Gebäude bestimmter Bauart oder bis zu einer gewissen Größe sind von einer Beseitigungsanzeige befreit. Die Abrisse geschehen in der Regel also ohne Prüfung, ob das Vorhandene als Gebäude insgesamt oder zumindest seine Bauteile weitergenutzt werden können.

DAS KLIMAPROBLEM DES GEBÄUDESEKTORS

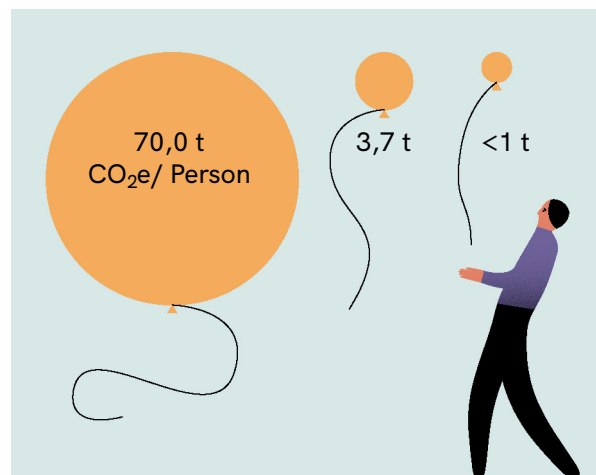
In Deutschland verursachen Herstellung, Errichtung (Bau), Modernisierung und die Nutzung und der Betrieb von Gebäuden ca. 40 % der gesamten Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen)⁹. Davon ist 30 % der Nutzung von Gebäuden zuzuschreiben¹⁰. Die restlichen ca. 10 % der Treibhausgase (88 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent (CO₂e) im Jahr) entstehen durch die Herstellung, Errichtung und Entsorgung von Gebäuden und Bauprodukten in Deutschland – so viel, wie die gesamten THG-Emissionen von Tschechien.¹¹



Damit ist der Gebäudesektor hinter Energiewirtschaft, Verkehr und Industrie, der CO₂-intensivste Sektor in Deutschland, der zudem ein sehr großes Potenzial zur Absenkung der THG-Emissionen hat: Durch eine Grundsaniierung kann der Primärenergiebedarf eines Gebäudes um bis zu 90 % gesenkt werden – und damit entsprechend CO₂ eingespart werden.¹²

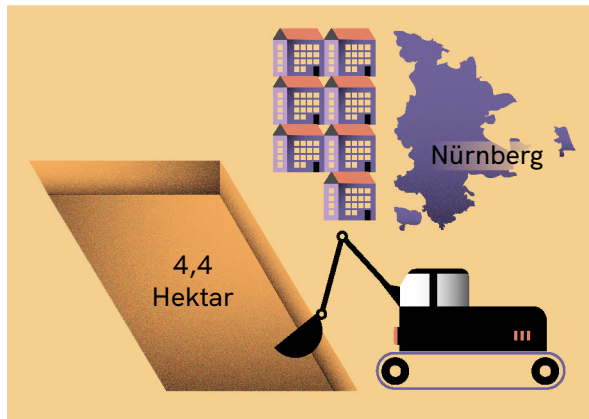


Das Material des Gebäudebestands heute noch einmal herzustellen, entspräche pro Person 70 Tonnen CO₂e. Die jährlichen CO₂-Emissionen des Bau- und Gebäudesektors in Deutschland entsprechen pro Person 3,66 Tonnen CO₂e. Der ideale CO₂-Fußabdruck im Jahr pro Person wäre weniger als eine Tonne CO₂e.¹³

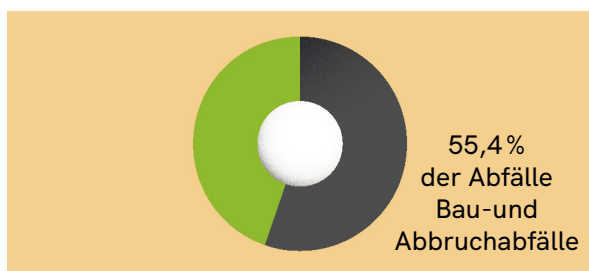


BAUWESEN - ENORMER RESSOURCENVERBRAUCH UND ZU VIELE ABFÄLLE

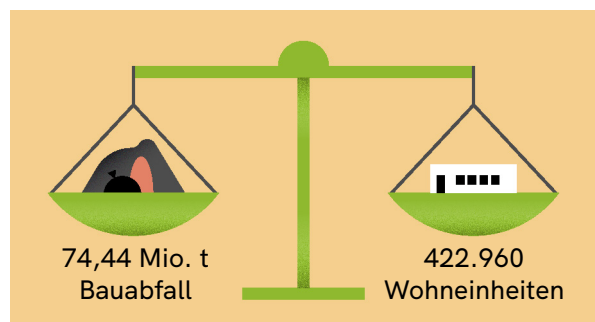
Fast 4,4 Hektar Fläche kommen in Deutschland jeden Tag durch die Entnahme von Baustoffen "unter den Bagger"¹⁴. Die von Wohnungen in Anspruch genommene Fläche wächst jährlich um rund 185 km²¹⁵, also etwa um die Gebietsfläche der Stadt Nürnberg. Von ökologischer Bedeutung ist dabei nicht allein die direkte Bodenversiegelung.¹⁶



Seit Jahrzehnten ist mehr als die Hälfte des deutschen Abfallaufkommens dem Bau und der Nutzung von Gebäuden zuzuordnen. Die „Bau- und Abbruchabfälle“ machten im Jahr 2020 mit 55,4% (229,3 Mio. Tonnen) den Großteil des gesamten Abfallaufkommens aus.¹⁷ Diese Abfallmenge stammt überwiegend aus dem Hochbau, der Wohnungsabriss verursacht damit große Teile des Bauschutts.¹⁸

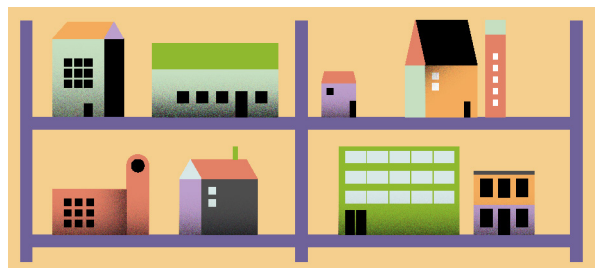


Der jährliche Bauschutt- und Baustellenabfall Deutschlands (74,44 Mio. Tonnen) entspricht rechnerisch dem Materialbedarf für ca. 423.000 Wohneinheiten.¹⁹



Nur ein sehr geringer Teil der Bauabfälle wird durch Recycling wieder im Hochbau eingesetzt. Der größte Teil an Bauschutt wird für minderwertige Zwecke im Straßenbau verwendet („Downcycling“) oder wird deponiert.²⁰

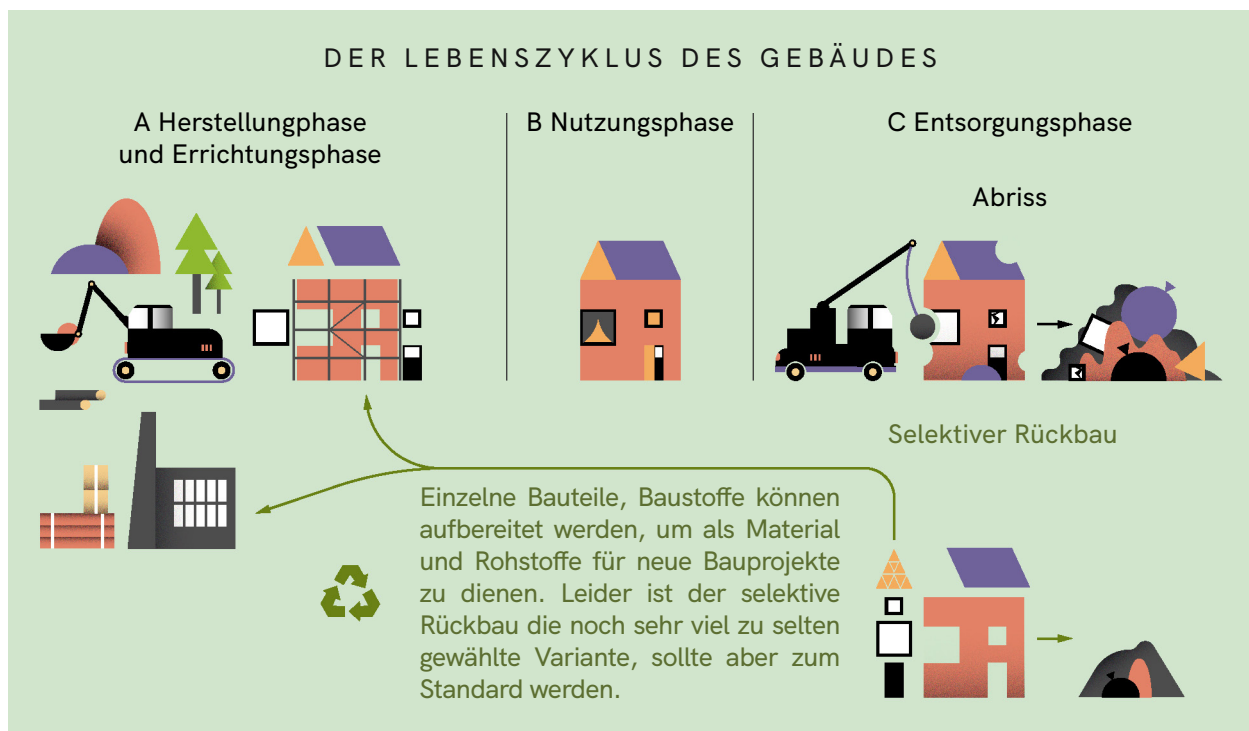
Mit rund 28,44 Milliarden Tonnen Baumaterialien ist der 21,4 Millionen Gebäude umfassende Bestand unser größtes Rohstofflager. Er ist damit das größte, menschengemachte Rohstofflager, das durch effiziente Nutzung, Wiederverwendung oder Recycling einen wichtigen Beitrag zum Ressourcenschutz leisten kann.²¹



DIE GRAUE ENERGIE: DER ENTSCHEIDENDE HEBEL FÜR KLIMASCHUTZ BEIM BAUEN

Im Bereich Gebäudebetrieb konnten in den letzten Jahren vor allem dank ordnungsrechtlicher Vorgaben und förderpolitischer Maßnahmen, durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Erhöhung der Energieeffizienz ökologische Fortschritte erzielt werden. Die Emissionen aus der Herstellung von Baumaterialien und der zugehörige Energieverbrauch hingegen steigen seit Jahren kontinuierlich und gehören heute zu den wesentlichen Faktoren vom Klimaschutz beim Neubau: Denn inzwischen gehen bei einem typischen Neubau (Effizienzhaus 55) - abhängig vom Bilanzierungsrahmen - die Hälfte der THG-

Emissionen und des Energieaufwands, die über einen Lebenszyklus von 50 Jahren insgesamt verursacht werden, auf die Herstellung der Baumaterialien und Errichtung des Gebäudes zurück.²² Da gemäß Klimaschutzplan die Umstellung der Energieversorgung bis 2045 auf Erneuerbare Energien erfolgen wird, wird der Anteil der grauen Emissionen an den Gesamtemissionen weiter steigen.²³ Mit dem Ziel der Bundesregierung bis zum Jahr 2045 einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen, wird eine ganzheitliche Betrachtung des Lebenszyklus von Gebäuden und Baustoffen unabdingbar.²⁴



Als **GRAUE ENERGIE** bezeichnet man den Energieaufwand, der über den gesamten Lebenszyklus der eingesetzten Materialien (von der Herstellung bis zur Entsorgung) benötigt wird. Berücksichtigt werden alle vorgelagerten Prozesse vom Rohstoffabbau über Herstellungs- und Verarbeitungsprozesse, sowie die Entsorgung inklusive der dazu notwendigen

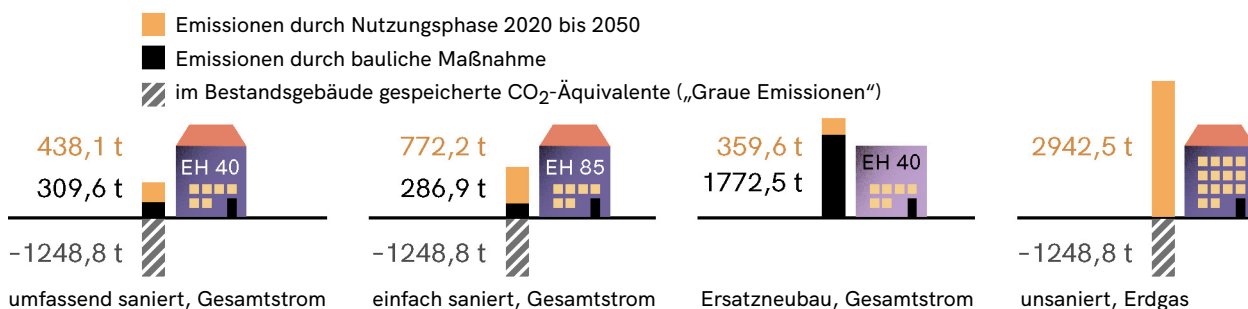
Transporte und Hilfsmittel. Die aus diesen Prozessen resultierenden Emissionen werden als **GRAUE EMISSIONEN** bezeichnet. Die grauen Emissionen entstehen in Deutschland aktuell überwiegend durch energieintensive Prozesse in der Herstellung von Zement, Kalk, Gips und weitere Grundstoffe am Bau sowie die Verwendung von Kohle zur Stromproduktion.

GEBÄUDESANIERUNG SCHLÄGT NEUBAU IN PUNCTO KLIMASCHUTZ

Unter Betrachtung des Energieaufwands und der Emissionen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes sind Sanierungen im Vergleich zu Abriss und Ersatzneubau fast immer zu bevorzugen. Zur Erstellung eines bezugsfähigen Neubaus wird deutlich mehr graue Energie benötigt und graue Emissionen verursacht als bei einer energetischen

Sanierung. Laut einer aktuellen Studie des Wuppertal Instituts für die Bundesstiftung Baukultur wird der gesamte Lebenszyklus bei einem typischen Mehrfamilienhaus berücksichtigt, verursacht die energetische Sanierung (Effizienzhaus 85, bei einem Umstieg auf eine Wärmepumpen-Heizung) nur die Hälfte der CO₂-Fußabdrücke eines Neubaus.²⁵

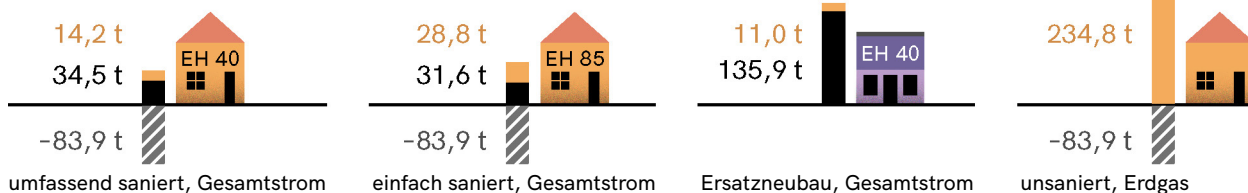
VERGLEICH DES CO₂-FUSSABDRUCKS EINES MEHRFAMILIENHAUSES²⁶



Die Studie zeigt, dass auf ein Effizienzhausstandard EH 40 saniertes Einfamilienhaus²⁷ nur ein Drittel der Gesamtemissionen eines Neubaus (EH 40) verursacht. Selbst beim Standard EH 85 sind

es nur 40 % der Emissionen. Aus ökologischer Sicht daher sinnvoll, ein Bestandsgebäude zu erhalten und energetisch zu sanieren, statt es für einen energieeffizienteren Neubau abzureißen.²⁸

VERGLEICH DES CO₂-FUSSABDRUCKS EINES TYPISCHEN EINFAMILIENHAUSES (BIS 2050)



FAZIT: In Bestandsgebäuden sind enorme Mengen an Materialien gespeichert, für deren Herstellung schon enorme Mengen an THG-Emissionen freigesetzt wurden. Eine wirksame Möglichkeit, um in Zukunft den Ausstoß von Treibhausgasen im Bauwesen zu verringern, ist die Lebensdauer von bestehenden Gebäuden durch energetische Sanierungen, Umnutzungen

oder Umbau und Erweiterungen zu verlängern. Auf diese Weise können graue Energie und Emissionen, Rohstoffe und Bauabfälle eingespart werden und gleichzeitig baukulturelle Werte erhalten bleiben. Grundsätzlich soll aus Sicht des Klima- und Ressourcenschutzes Abrisse und Ersatzneubauten, wenn immer möglich, verhindert werden und als letzte Option gelten.

QUELLEN

1 [Sören Steger, Henning Wilts, Laura Bergs, Luisa Bergmann, Energetische Sanierung von Bestandsgebäude oder Neubau, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie \(2022\)](#), (19.09.2022)

2 Mineralischer Rohstoffverbrauch, inkl. Hoch- und Tiefbau. Quelle: F. Pichlmeier, Ressourceneffizienz im Bauwesen – von der Planung bis zum Bauwerk, VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (2019)

3 Umweltbundesamt, [Bauabfälle](#) (27.07.2022).

4 Umweltbundesamt, [Verpackungsverbrauch weiter gestiegen](#) (27.09.2022)

5 Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.) (dena, 2022) „DENA-GEBÄUDEREPORT 2023. Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand. (24.11.2022)

6 Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Bautätigkeit und Wohnungen. Fachserie 5 Reihe 1, Wiesbaden (2021). Rund die Hälfte der abgerissenen Gebäude (7.668) stammen aus der Nachkriegszeit (1949-1986).

7 Die Statistik bildet die Anzahl der Abgänge aus dem Wohnungsbestand in Deutschland in den Jahren 2002 bis 2021 ab, für die eine Bau- bzw. Abrissgenehmigung erforderlich ist oder eine sonstige Meldepflicht besteht. Dies betrifft Wohnungen, die einer Nutzungsänderung unterliegen, wegen der Schaffung von Verkehrs- oder Freiflächen oder aufgrund der Errichtung eines neuen Gebäudes abgerissen wurden. In einigen Bundesländern gibt es "Bagatellgrenzen" für die Anzeigepflicht eines Abbruchs. Besonders Ein- und Zweifamilienhäuser können unterhalb dieser Grenze liegen. Nach den Erfahrungen der letzten Gebäude- und Wohnungszählung (GWZ 2011) sind wahrscheinlich lediglich ein Teil der tatsächlichen Verluste erfasst. Zur Statistik der Bauabgänge: <https://www.wohnungsmarktbeobachtung.de/wissensdatenbank/indikatoren/datengrundlagen/bautaetigkeitsstatistik/statistik-der-bauabgaenge> (1.11.2022)

8 Eine Ausnahme stellt Berlin dar: hier ist der Abriss von Gebäuden mit Wohnraum nicht genehmigungsfrei, vgl. § 61 Abs. 3 Satz 3 BauO Bln.

9 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Deutscher Bundestag Drucksache 20/47 [Klimaschutzbericht 2021](#) nach § 10 Absatz 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes, S. 17.; Bundesinstitute für Bau-, Stadt- und Raumforschung BBSR, [Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland](#) (2020)

10 Umweltbundesamt, [Energiesparende Gebäude](#) (27.09.2022)

11 <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>

12 [Umweltbundesamt, Wärmedämmung. Fragen Und Antworten](#) (2016)

13 [Bundesstiftung Baukultur, Baukultur Bericht, Neue Umbaukultur 2022/23, 2022](#)

14 Umweltbundesamt: [Flächenverbrauch für Rohstoffabbau](#) (19.09.2022)

15 Nach Angaben der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR)

16 Die Bundesregierung will den Flächenverbrauch von 54 ha (2020) bis 2030 auf weniger als 30 ha pro Tag senken. Das integrierte Umweltprogramm des BMU formuliert für 2030 ein Ziel von 20 ha pro Tag und spätestens zum Jahr 2050 eine Reduktion auf 0 ha.

17 Mineralischer Rohstoffverbrauch, Quelle: F. Pichlmeier, Ressourceneffizienz im Bauwesen – von der Planung bis zum Bauwerk, VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (2019); Abfallaufkommen, Quelle: Statistisches Bundesamt, Abfallbilanz, Wiesbaden (2020)

18 Abfallaufkommen, Quelle: Statistisches Bundesamt, Abfallbilanz, Wiesbaden (2020)

19 [Bundesstiftung Baukultur, Baukultur Bericht, Neue Umbaukultur 2022/23, 2022](#)

20 Umweltbundesamt, [Stoffstrommanagement im Bauwesen](#). (30.09.22)

21 Umweltbundesamt, [Das anthropogene Lager](#) (27.09.2022)

22 König: [Lebenszyklusanalyse von Wohngebäuden](#), Studie für das Bayerische Landesamt für Umwelt; (2017)

23 <https://bauwende.de/factsheetgrauenergie/> (27.09.2022)

24 Dieser kann in die folgenden Lebenszyklusphasen unterteilt werden: Planung/Herstellung; Errichtung/Nutzung und Betrieb; Instandhaltung und Modernisierung; Umnutzung/Weiternutzung; Rückbau Wiederverwendung/Recycling/Entsorgung. Diese Phasen im Lebenszyklus von Gebäuden werden durch die Lebenswegmodule gemäß DIN EN 15804 im Detail beschrieben.

25 Studie vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH für die Bundesstiftung Baukultur, Baukultur Bericht, Neue Umbaukultur 2022/23, 2022

26 Erbaut 1958-1968 mit 4 Etagen, Anzahl Wohneinheiten 36, Wohnfläche: 2405 m²

27 Erbaut 1958-1968 mit 2 Etagen, Wohnfläche: 130 m²

28 Studie vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH für die Bundesstiftung Baukultur, Baukultur Bericht, Neue Umbaukultur 2022/23, 2022

Gestaltung: Doreen Borsutzki / www.tellingitwithpictures.com

Stand: November 2022



Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 077 32 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ansprechpartner:innen

Dora Griechisch
Referentin Energie & Klimaschutz
Tel.: +49 30 2400867-965
E-Mail: griechisch@duh.de

Patrick Kohl
Referent Energie & Klimaschutz
Tel.: +49 30 2400867-922
E-Mail: kohl@duh.de

www.duh.de [@ info@duh.de](mailto:info@duh.de)

[Twitter](#) [Facebook](#) [Instagram](#) [LinkedIn](#) [umwelthilfe](#)

Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Wir sind unabhängig, klageberechtigt und kämpfen seit über 40 Jahren für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende: www.duh.de/spenden

Transparent gemäß der Initiative Transparente Zivilgesellschaft. Ausgezeichnet mit dem DZI Spenden-Siegel für seriöse Spendenorganisationen.



Unser Spendenkonto: Bank für Sozialwirtschaft Köln | IBAN: DE45 3702 0500 0008 1900 02 | BIC: BFSWDE33XXX