



ÖkoFEN

Der Holz- & Klima-
Faktencheck

Die Pelletheizung - tatsächlich klimafreundlich oder nur heiße Luft?

Ein Faktencheck.

Die Klimakrise ist derzeit so deutlich zu spüren wie noch nie. Gerade deswegen müssen jetzt konkrete Maßnahmen gesetzt werden, um aus dieser Sackgasse herauszufinden.

Neben den nationalen Energie- und Klimaplänen ist jede und jeder Einzelne dazu aufgefordert, einen aktiven Beitrag für den Klimaschutz zu leisten. Im Privatbereich erzielt der Wechsel von fossiler Energie auf eine klimaschonende Heizlösung den größten Effekt für unsere Umwelt – ohne auf Komfort verzichten zu müssen.

Wir sind überzeugt, dass der Umstieg auf eine Pelletheizungen DIE Klimaschutzmaßnahme Nr. 1 ist.

Mit den nachfolgenden Fakten räumen wir mit häufigen Irrtümern zum Thema Heizen mit Pellets auf, um gemeinsam mit Ihnen eine echte Energiewende im Heizungskeller zu ermöglichen.

Führt die Pelletnutzung zu höherem Holzeinschlag?

Nein, für Holzpellets wird kein Baum gefällt.

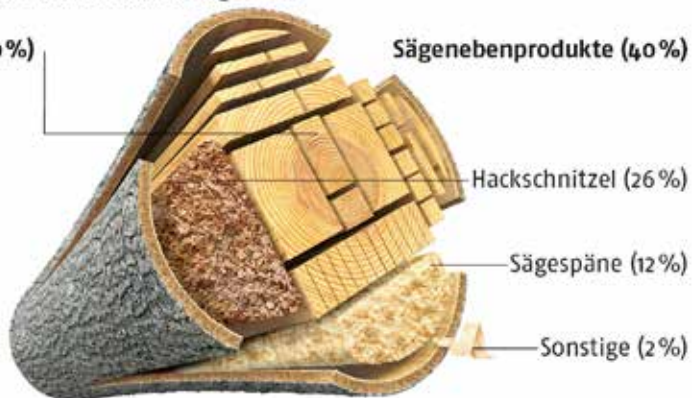
Pellets werden in Deutschland aus Sägemehl und Hobelspänen hergestellt, die als Nebenprodukte der Sägewerksindustrie anfallen. Beim Holzeinschnitt fallen 60 % Schnittholz und 40 % pelletierfähige Sägenebenprodukte an. Hochwertiges Sägeholz wird nicht zu Pellets verarbeitet, da im Schnittholz die höchste Wertschöpfung im Sägewerk liegt. Die alleinige Verarbeitung zu Holzpellets wäre unwirtschaftlich.

Holzeinschnitt im Sägewerk

100 % Nadelholz* (ohne Rinde) ergeben:

Schnittholz (60%)

Sägenebenprodukte (40%)



Quelle: Döring, P.; Mantau, U: Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie - Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Hamburg, 2012. Umrechnung: DEPI, Deutsches Pelletinstitut, u.V. von Bildern von mipan/123RF.com und Can Stock Photo

Ist die Verwertung von Holz CO₂-neutral?

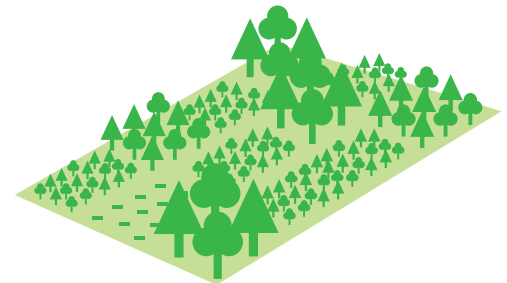
Ja, Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft ist CO₂-neutral.

Bei der Betrachtung des Waldes als CO₂-Speicher zählt nicht der einzelne Baum, sondern der Wald im Ganzen. Der CO₂-Kreislauf umfasst den gesamten Bestand, dazu gehören auch die Neupflanzung und Aufforstung von geernteten Altbeständen, die dafür essenziell sind. Am meisten Kohlenstoff speichert ein Baum in der 2. Altersklasse, zwischen 21 und 40 Jahren.

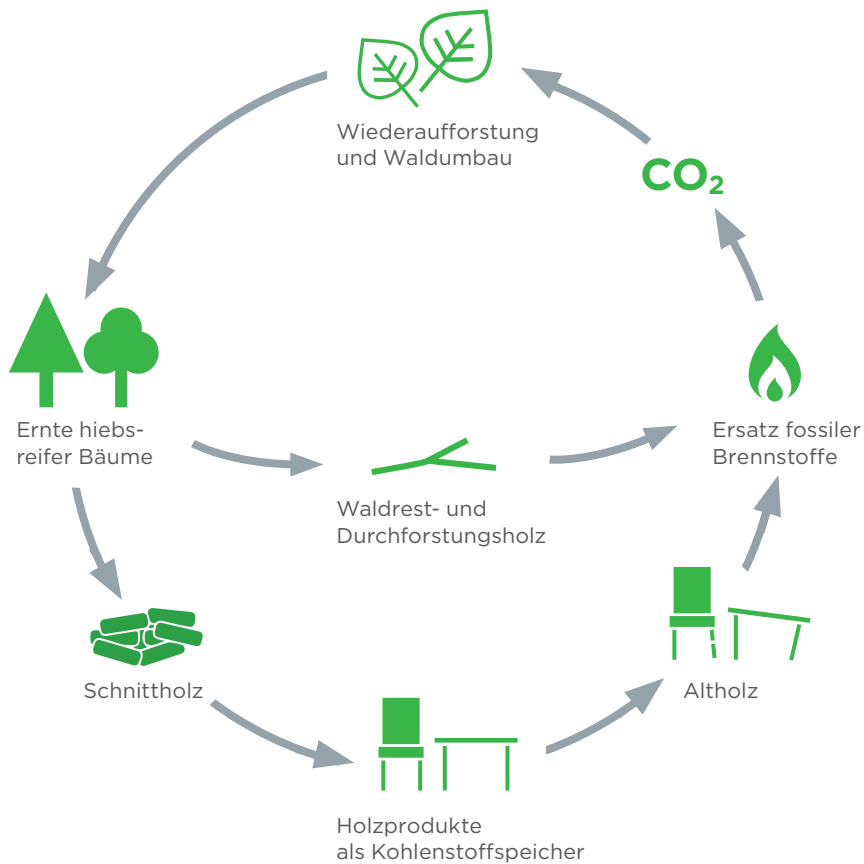
Die Struktur eines Waldes lässt sich waldbaulich steuern, denn der Platz für Bäume auf der Waldfläche ist begrenzt. Im Streben nach Licht, Wasser und Nährstoffen konkurrieren die Bäume untereinander. Wird ein Baum entnommen, nutzen Nachbarbäume die frei gewordene Stelle und kompensieren die Entnahme mit stärkerem Wachstum.

Wird ein Baum geerntet, dann wird 80 % davon stofflich genutzt, also z.B. im Holzbau, Dämmung etc. Der darin gebundene Kohlenstoff wird weiterhin gespeichert. 20 % des Baumes können energetisch eingesetzt werden, der darin gebundene Kohlenstoff wird wieder freigesetzt - genau in der Menge, die der Baum zuvor beim Wachstum aufgenommen hat. Deswegen trägt dieser auch nicht zur CO₂-Anreicherung der Atmosphäre bei, sondern zirkuliert im ständigen CO₂-Kreislauf der Natur.

Für das Klima zählt nicht der einzelne Baum, sondern die Bilanz der CO₂-Emissionen im Wald insgesamt.



CO₂-Kreislauf mit Holzenergie



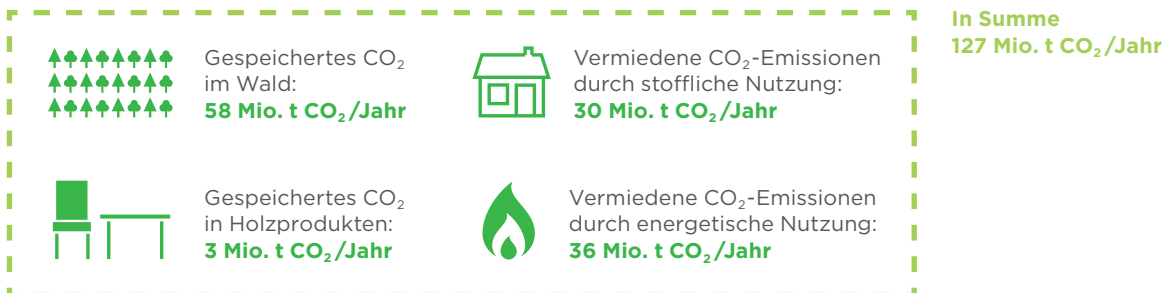
Die CO₂-Bilanz eines Waldes steht im ständigen Kreislauf.

Wäre es besser, den Wald nicht zu bewirtschaften?

Nein, denn bewirtschaftete Wälder stellen den besten Klimaschutz dar.

In ihrer Klimabilanz schneiden bewirtschaftete Wälder besser ab als nicht bewirtschaftete, denn ein bewirtschafteter Wald befindet sich in einer dauernden Aufbauphase. Er entzieht der Atmosphäre ständig Kohlendioxid und bindet es. Würde man die Bäume im Wald verrotten lassen, so würde das CO₂ in gleichem Maße wieder freigesetzt, wie in der energetischen Verbrennung. Setzt man das Holz stattdessen als Bau- und Möbelholz und die Sägennebenprodukte zur Wärmegewinnung ein, können damit fossile Brennstoffe ersetzt werden. Das kommt wiederum der Umwelt zugute. Denn bei der Verbrennung fossiler Energieträger wird das CO₂, welches seit Jahrmillionen in der Erdkruste gebunden ist, der Atmosphäre zugeführt. Jahr für Jahr steigt der CO₂-Gehalt unserer Atmosphäre, mit zunehmenden Klimaveränderungen als Folge. Ein Umdenken in der Ressourcennutzung ist somit unabdingbar.

Gesamter Kohlenstoffeffekt von Wald und Holz



Quelle:
WBAE/WBW (2016),
FNR 2019

Stimmen aus der Fachwelt

Was sagen Experten zu den Vorurteilen und Vorbehalten gegenüber Forstwirtschaft und Holzenergie?

„ In einem unbewirtschafteten Wald ist die Kapazität, Kohlenstoff aufzunehmen, irgendwann ausgeschöpft. Wenn man aber das Holz aus dem Wald beispielsweise für den Hausbau nutzt, bleibt der Kohlenstoff im Holz gespeichert und man verjüngt zugleich den Wald. Selbst wenn man das Holz zum Heizen nutzt, setzt man im Gegensatz zum Verbrennen fossiler Energieträger nur Kohlenstoff frei, der vorher bereits in der Atmosphäre vorlag.“

Torben Halbe, Biologe und Autor von „Das wahre Leben der Bäume“

„ Unser Wald gerät durch die energetische Nutzung von Holz nicht unter Druck. Das Gegenteil ist der Fall, Wälder müssen klimastabil umgebaut werden. Das dabei anfallende Holz in vollem Umfang im Wald liegen zu lassen, wäre kontraproduktiv. [...] Pellets aus nachhaltiger Waldwirtschaft heizen den Klimawandel nicht an, sondern sind ein unentbehrlicher Beitrag zur Energiewende!“

Prof. a.D. Roland Irslinger, Tübingen

„ Aus Sicht des Klimaschutzes ist es deutlich besser, dem Wald nachhaltig Bäume zu entnehmen und deren Holz stofflich zu nutzen. Denn durch das Ernten von Bäumen können die verbleibenden Bäume besser nachwachsen und größere Mengen CO₂ neu binden. Und durch die stoffliche Nutzung bleibt das im Holz gebundene CO₂ für weitere Jahrzehnte bis Jahrhunderte gebunden. [...] Allerdings lässt sich nicht der gesamte Baum stofflich nutzen. Was übrig bleibt, das können wir energetisch nutzen, denn beim Verbrennen wird ja nur die Menge CO₂ frei, die auch bei seinem Verrotten frei würde. Wir ersetzen dadurch aber fossile Energieträger und verbessern so die CO₂-Bilanz. “

Prof. Dr. Hubert Röder, im Interview mit Holzbau Deutschland

Wie kann ich CO₂ einsparen?

Der Umstieg auf eine Pelletheizung spart rund 8 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Der Wechsel von Öl auf Pellets ist damit im Vergleich die effizienteste Maßnahme, um CO₂ im Haushalt einzusparen – ohne auf den gewohnten Komfort zu verzichten. Pelletheizungen sind die einzigen vollautomatischen Holzheizungen für 100 % klimafreundliche Wärme.

Eine neue Pelletheizung spart so viel CO₂ wie drei Diesel-PKW's pro Jahr freisetzen.*

CO₂-Einsparungspotenzial pro Jahr eines Dreipersonenhaushalts

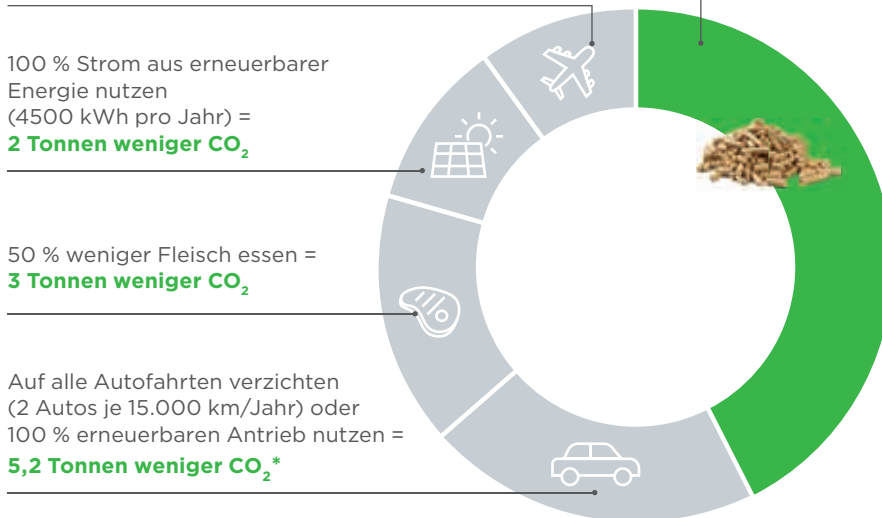
Auf Flugreisen verzichten
(3 Personen – 1 Flug im Jahr
Stuttgart – New York) =
1,9 Tonnen weniger CO₂

100 % Strom aus erneuerbarer
Energie nutzen
(4500 kWh pro Jahr) =
2 Tonnen weniger CO₂

50 % weniger Fleisch essen =
3 Tonnen weniger CO₂

Auf alle Autofahrten verzichten
(2 Autos je 15.000 km/Jahr) oder
100 % erneuerbaren Antrieb nutzen =
5,2 Tonnen weniger CO₂*

Auf Pelletheizung umsteigen
8,5 Tonnen weniger CO₂



Quelle Einsparungspotenzial:
www.myclimate.org, Januar 2020

* Berechnungsgrundlage PKW
CO₂ Ausstoß: 175 g/km, 15.000 km/Jahr

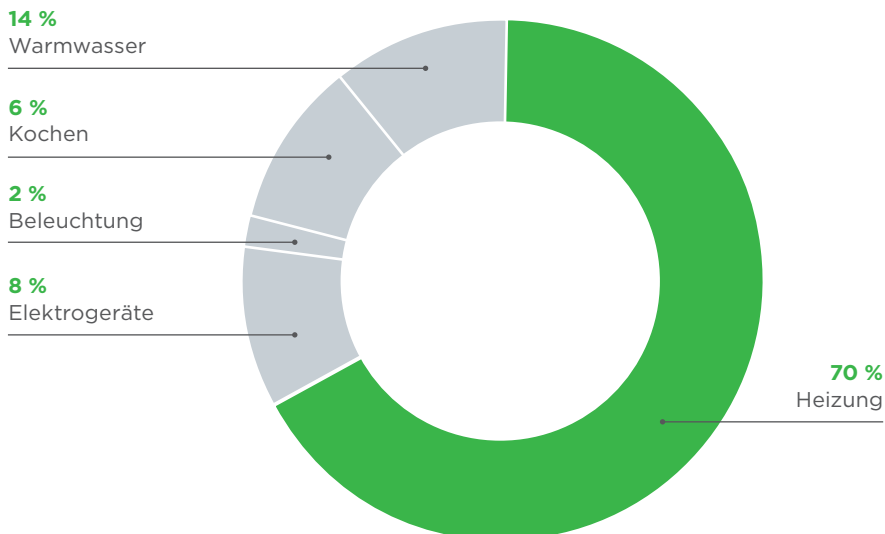
Was kann ich tun, um das Klima aktiv zu verbessern?

Wir brauchen mehr CO₂-neutrale Heizsysteme.

Grund dafür ist das enorme Potenzial, das im Wärmebedarf der einzelnen Haushalte liegt. Rund 84 % der Energie wird für Raumwärme und Warmwasser verbraucht. Somit liegt in einer erneuerbaren Wärmeherstellung der größte Hebel für Privatpersonen. Jeder kann mit einer Pelletheizung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten!

Die meiste Energie im Privatbereich wird in Form von Wärme und Warmwasser benötigt.

Energieeinsatz eines Haushalts in Prozent:



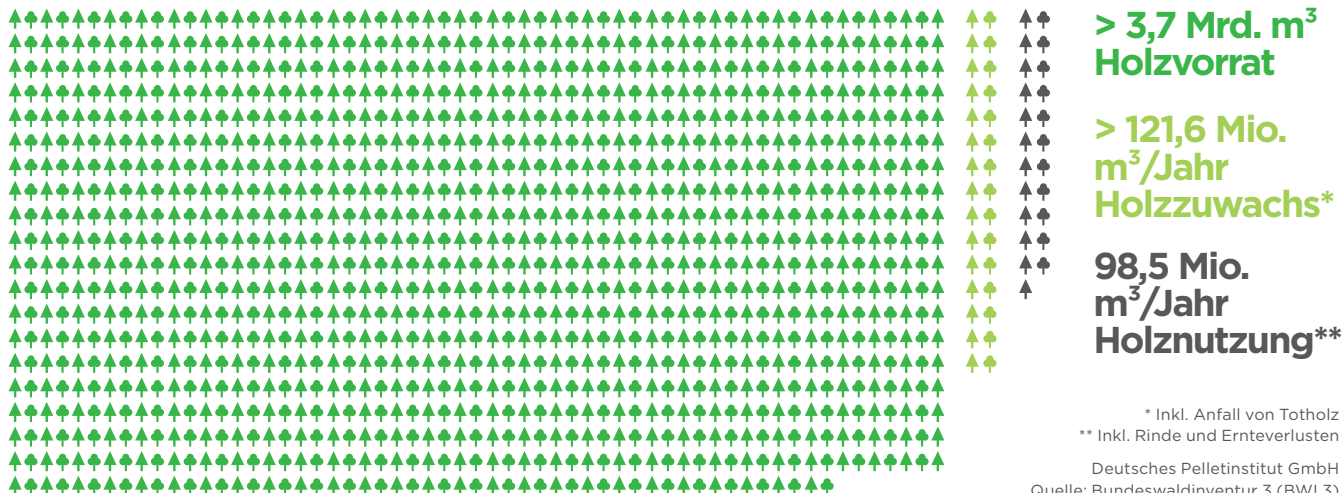
Quelle:
Destatis, 2018

Gibt es genug Holz in Deutschland?

Ja, die Waldflächen nehmen in Deutschland sogar zu.

Im Jahr wachsen in Deutschland etwa 122 Millionen Kubikmeter Holz, was umgerechnet einem Holzzuwachs von 4 m³ pro Sekunde entspricht. Nur etwa zwei Drittel davon werden genutzt. Damit nimmt der Wald in Deutschland kontinuierlich zu. In den letzten Jahren gab es weder einen generellen Anstieg der Holznutzung noch einen Anstieg des Anteils der energetischen Nutzung. Der Energieholzanteil bewegt sich um den Wert von etwa 50 %. Die Holzeinschläge schwanken als Folge von Sturm-, Dürre- und Käferschäden ohne steigende Tendenz. Die Fichtenbestände klimaresilient umzubauen ist notwendig für die Wälder der Zukunft.

Holzvorrat und -nutzung sowie jährlicher Zuwachs deutscher Wälder



Werden Holz und Pellets aus dem Ausland importiert?

In Deutschland wird ausschließlich Holz aus zertifizierten Quellen verwendet.

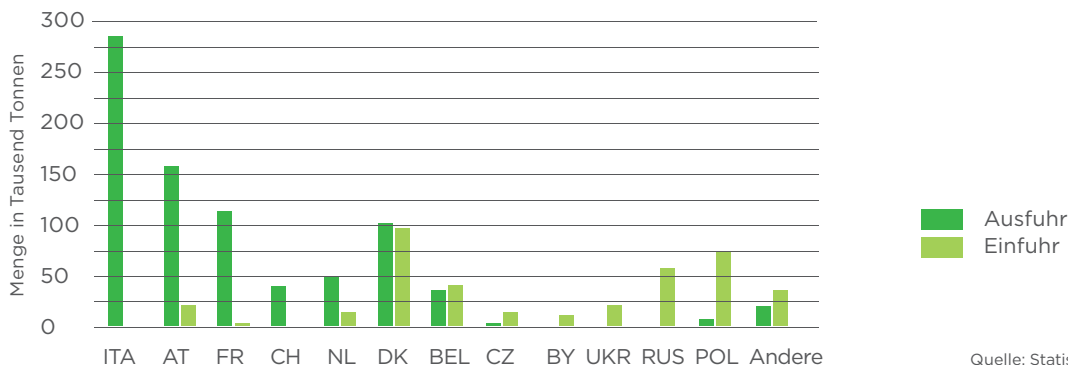
Das 2011 eingeführte Holzhandels-Sicherungs-Gesetz stellt sicher, dass in Deutschland nur Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft verarbeitet werden darf. Aus den Sägenebenprodukten werden Pellets hergestellt. Deutschland ist ein echtes Pelletland und exportiert seit jeher mehr Pellets als es einführt.

Die nachhaltige Forstwirtschaft garantiert wachsende Holzbestände in Europa und sichert die Holznutzung. Eine Verbrennung von Pellets zur Stromerzeugung in Kraftwerken findet in Deutschland nicht statt. Genauso wenig wie Kahlschlag oder Rodung ganzer Waldbestände. Beides ist in Deutschland gesetzlich verboten.

Siegel wie z.B. FSC machen erkenntlich, ob das Produkt aus nachhaltiger Waldwirtschaft stammt.



Deutscher Pelletaußenhandel: Haupt-Ein- und Ausfuhrländer



Deutsches Pelletinstitut GmbH
Quelle: Statistisches Bundesamt, Oktober 2022

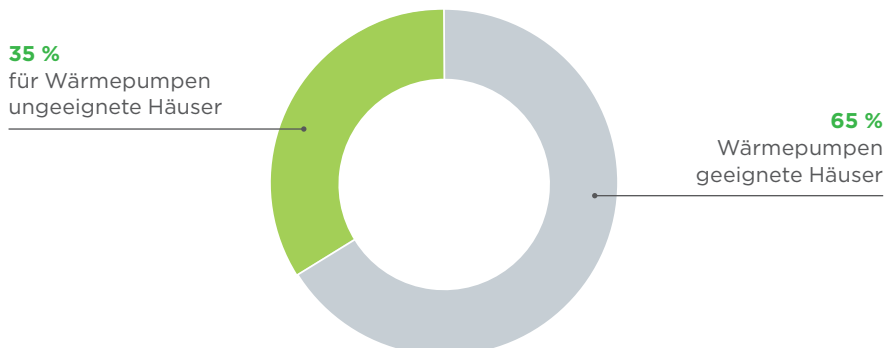
Wärmepumpe - die Lösung für alle?

35 % deutscher Wohnhäuser sind für eine Wärmepumpe nicht geeignet.

Die Wärmepumpe ist in Neubauten eine gute Lösung und dort auch sehr verbreitet. Für einen effizienten Betrieb sind diese auf große Heizflächen und niedrige Vorlauftemperaturen angewiesen. Flächenheizungen wie Fußboden- oder Wandheizungen sind die beste Lösung, da sie mit den niedrigsten Vorlauftemperaturen funktionieren. Der nachträgliche Umbau in Bestandsgebäuden ist aufwändig und teuer. Auch der Einbau spezieller Wärmepumpenheizkörper mit integrierten Ventilatoren ist meist mit sehr hohen Kosten verbunden. Ein weiterer Nachteil ist die notwendige Einhaltung von Schallschutz-Grenzwerten, die den Einsatz einer Wärmepumpe je nach Standort und Nachbarbebauung unmöglich machen können.

Pelletkessel können in jedem Wärmeverteilungssystem flexibel eingesetzt werden.

Eignung deutscher Wohnhäuser



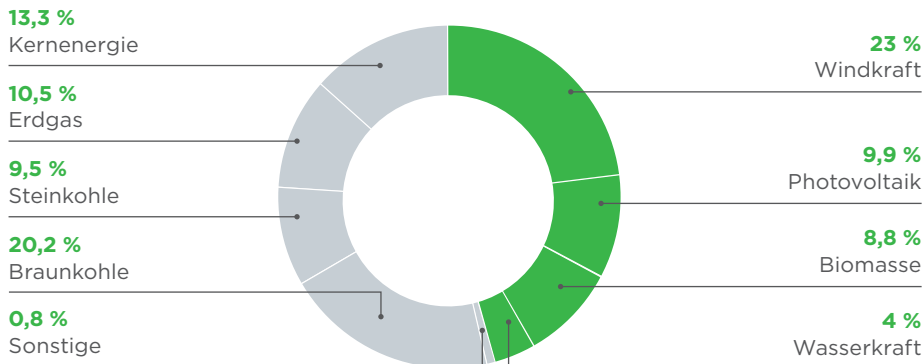
Quelle:
FFE-Projekt „Wärmepumpen-Ampel“
www.ffe.de/projekte/waermepumpen-ampel,
November 2022

Woher stammt der Strom für die Wärmepumpen in Deutschland?

54 % des deutschen Stroms werden immer noch fossil erzeugt.

Um einen Großteil des Strombedarfs zukünftig erneuerbar decken zu können, werden noch mehrere Jahrzehnte notwendig sein. Zusätzlich installierte Wärmepumpen werden den Bedarf an erneuerbarem Strom sowie den Strompreis noch deutlich erhöhen, auch aufgrund der dadurch erforderlichen Eingriffe im Netzbetrieb und Netzausbau. Hinzu kommt, dass die erneuerbaren Energiequellen volatil sind und nicht zu jeder Zeit in der benötigten Menge vorhanden sind. Gerade im Winter benötigen Wärmepumpen den Großteil ihres Energieverbrauchs (zum einen aufgrund des hohen Heizwärmebedarfs, aber auch aufgrund der niedrigeren Effizienz bei kalten Außentemperaturen). Das erhöht die Herausforderungen bei der Abdeckung von Dunkelflauten (gleichzeitiges Auftreten von Dunkelheit und Windflaute), in denen weder Sonnen- noch Windkraft zur Verfügung steht.

Strommix in Deutschland 2021



In der Grafik wird die Nettoproduktion aller Kraftwerke dargestellt

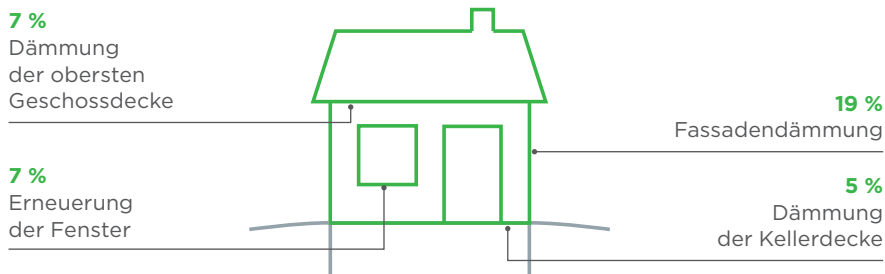
Quelle:
STROM-REPORT.de
Daten: Fraunhofer ISE 2021

Kann ich mein Haus durch Dämmung klimafit machen?

Auf die richtige Mischung der Sanierungsmaßnahmen kommt es an!

Die Gebäudesanierung ist richtig und wichtig, um die Wärmewende erfolgreich zu meistern. Eine umfangreiche Sanierung ist allerdings mit hohem Aufwand und Kosten verbunden. Dämmen allein ist daher keine Lösung. Bei der Dämmung selbst sollte man zudem genau hinsehen: Auch diese kann mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sein. So wird z.B. der für Fassadendämmungen am häufigsten verwendete Stoff Polystyrol-Hartschaum (EPS) auf Erdölbasis hergestellt. Bei einer Sanierung verbannt man das Öl dann zwar aus dem Heizungskeller, holt es sich als Dämmung aber wieder ins Haus! Hat die Dämmung ausgedient, wird auch die Entsorgung zum Problem. Aktuell landen die meisten EPS-Dämmstoffe in der Müllverbrennungsanlage, da noch kein Recycling-Kreislauf etabliert ist. Eine deutlich bessere Umweltbilanz haben ökologische Dämmstoffe wie beispielsweise Holzfaser.

Energie-Einsparpotenzial bei Dämmung eines Einfamilienhauses



Beispiel anhand eines Einfamilienhauses mit 125 m² Wohnfläche, Baujahr 1983, beheizt mit Erdgas, Jahresverbrauch 18.125 kWh;

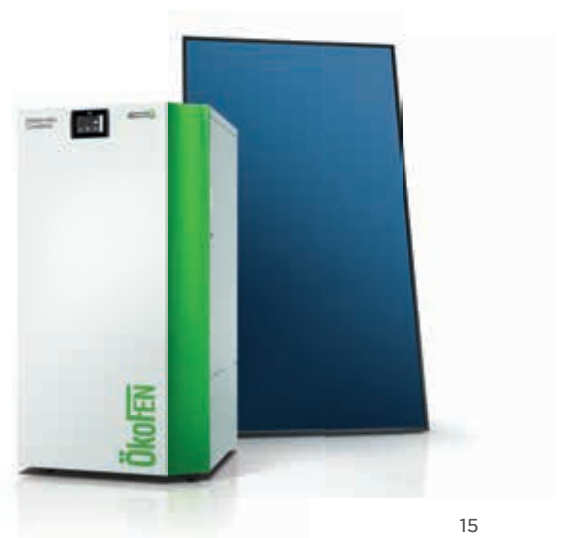
Auswertung von rund 22.000 Gebäude- und Verbrauchsdaten der co2online-Gebäudedatenbank;

Quelle:
www.co2online.de, Juli 2018

Kann ich mit Photovoltaik- oder Solaranlagen heizen?

Sonnenenergie kann die Pelletheizung perfekt unterstützen, ist aber selten eine Alleinlösung.

Die stark fallenden Investitionskosten von Photovoltaikanlagen führten in den letzten Jahren zu einem Ausbau der installierten PV-Anlagengröße. Somit wird ein Großteil der zu Verfügung stehenden Dachflächen bereits für Photovoltaikanlagen genutzt. Das hat zur Folge, dass eine zusätzliche Nutzung der Fläche durch solarthermische Anlagen oft ausgeschlossen ist. Ein weiteres Manko: Gerade an den sonnenarmen Tagen, sowie in den kalten Wintermonaten, wenn die Tage kürzer sind und die Sonne weniger scheint, würde eigentlich am meisten Strom und Wärme benötigt. Genau in dieser Zeit steht aber am wenigsten Ertrag aus PV und Solar zur Verfügung, was eine Lücke zwischen benötigter und zur Verfügung stehender Energie bedeutet.



A faint, light green world map is visible in the background of the entire page. The map shows the outlines of continents and is centered on the Atlantic Ocean.

ÖkoFEN

**Nähere Informationen
zu Pellets, der Klimaschutz-
maßnahme Nr. 1, finden Sie
unter www.oekofen.de**

Wir unterstützen
Unicef Österreich

ÖkoFEN Heiztechnik GmbH
Schelmenlohe 2, 86866 Mickhausen
Tel. 08204 / 29 80-0, Fax 08204 / 29 80-190
E-Mail: info@oekofen.de, www.oekofen.de

ÖkoFEN auf Social Media

