

Feinstaub und Holzenergie

Der FVH klärt auf:

Feinstaub verstehen: Was steckt dahinter?

Staub ist ein Gemisch aus festen und flüssigen Partikeln, die abhängig von Ihrer Größe in Kategorien unterteilt werden.

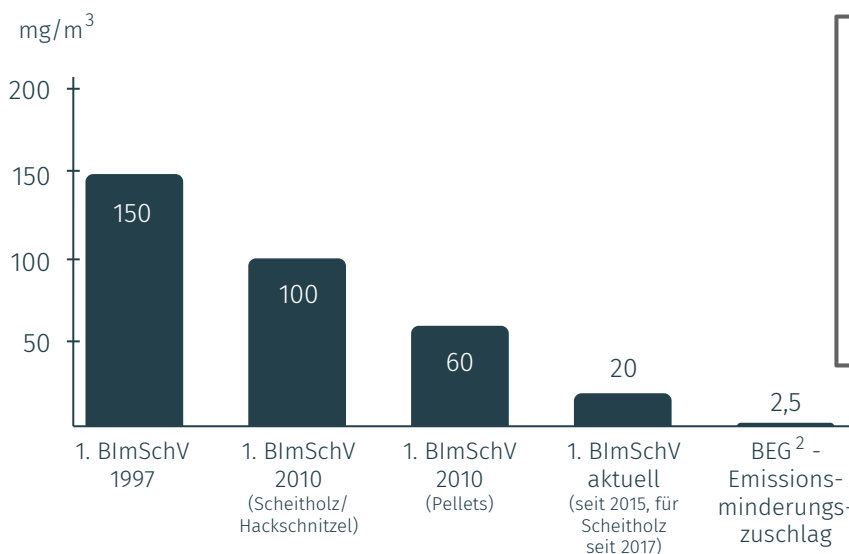
Die 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) legt Grenzwerte fest, die beim Betrieb von Holzheizungen einzuhalten sind. Diese beziehen sich immer auf den Gesamtstaub.

Gesamtstaub
(PM = Particulate Matter)

Feinstaub
(PM10 = PM mit Durchmesser kleiner 10 Mikrometer)

feiner Feinstaub
(PM2,5 = PM mit Durchmesser kleiner 2,5 Mikrometer)

Entwicklung der erlaubten Staubwerte für Holzheizungen¹



WUSSTEN SIE SCHON?

Die Anforderungen für Holzheizungen wurden im Laufe der Jahre deutlich verschärft. Um den Emissionsminderungszuschlag in der BEG-Förderung für den Heizungstausch zu erhalten sind für Holzheizkessel nur noch 2,5 mg Staub pro Kubikmeter (m³) erlaubt – das ist nur noch ein Sechzigstel der 1. BImSchV Anforderungen vor 2010.

¹ Werte für Heizkessel. Für Einzelraumfeuerstätten (Öfen, Kamine) gelten andere Werte

² BEG = Bundesförderung für effiziente Gebäude

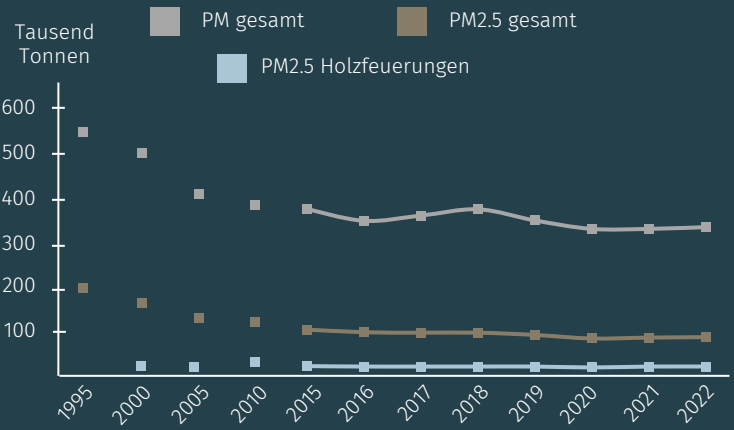
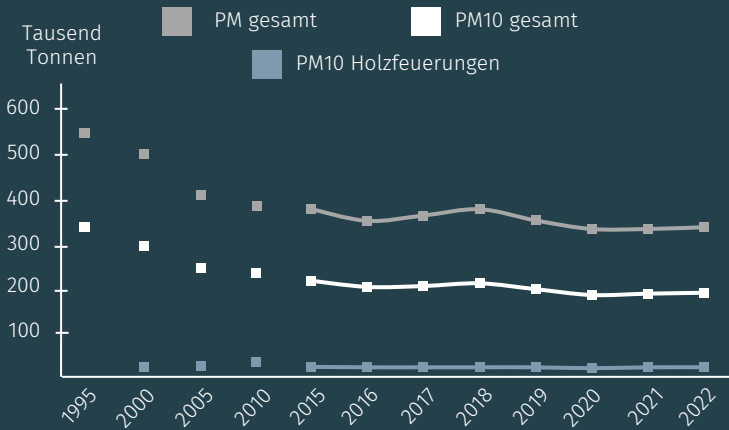
Holzenergie im Wandel: Feinstaubemissionen sinken seit Jahren

Seit 2012 sinken die Feinstaubemissionen aus Holzenergieanlagen in Deutschland stetig. Grund dafür sind verschärfte Grenzwerte für Neuanlagen, aber auch strenge Austausch- und Nachrüstpflichten für alte Anlagen, insbesondere für Holzheizungsanlagen. Moderne Holzheizungen haben nur sehr geringe Emissionen. Problematisch sind vor allem noch die hohen Emissionen vieler vor 2010 installierter Einzelraumfeuerstätten (Öfen und Kamine).

DIE FAKTEN:

- 1 Moderne Anlagen halten die strengen gesetzlichen Grenzwerte ein. Für große Holzenergieanlagen, wie sie z.B. in Wärmenetzen oder in der Industrie eingesetzt werden, gelten nochmals verschärfte Anforderungen.
- 2 Alte und nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Einzelraumfeuerungen wie alte Kaminöfen sind oft der Hauptverursacher der Feinstaubemissionen durch Holzenergie.
- 3 Schrittweise Übergangsfristen (von 2010 bis 2025) sorgen dafür, dass veraltete Anlagen ausgetauscht oder nachgerüstet werden.

Staubemissionen insgesamt und aus Holzheizungen



Wie sauber ist moderne Holzenergie?



Dank moderner Technologien, wie bessere Luftführung und Verbrennungssteuerung, verursachen neue Holzheizungen nur minimale Emissionen. Zahlen des Umweltbundesamtes zeigen, dass moderne Holzenergie sauber ist. Das gilt selbst im Vergleich der Anlagen im gesamten Bestand. Die Emissionen neuer Anlagen liegen noch einmal deutlich darunter.

Einzelraumfeuerung
(z.B. alte Kaminöfen)

311 mg/kWh

Holz hackschnitzel
(kleine Kessel)

85 mg/kWh

Pellets
(Kessel)

66 mg/kWh

Hackschnitzel
(große Kessel)

46 mg/kWh

Altholzkraftwerke
(nach 17. BImSchV)

6 mg/kWh

Alte Einzelraumfeuerungen, insbesondere solche, die nicht von der Austausch- oder Nachrüstungspflicht betroffen sind, können unter schlechten Bedingungen unverhältnismäßig viele Emissionen verursachen. Ursache sind oft Fehlbedienung und ungeeignete Brennstoffe. Alte Anlagen zu modernisieren ist entscheidend, um die Luftqualität weiter zu verbessern.

Warum Holzenergie ein Teil der Lösung ist

Die moderne, hocheffiziente Holzenergie mit ihrer zentralen Bedeutung für die Wärmewende stellt für die Luftreinhaltung kein Problem dar. Sie ist vielmehr ein Baustein zur Lösung der Probleme bei alten Holzfeuerungsanlagen für die zukünftige klimaneutrale Wärmeversorgung.

- 1** Effizienz: Moderne Holzcentralheizungen erreichen Wirkungsgrade von über 90 %.
- 2** Klimaschutz: Holzenergie ist erneuerbar und essenziell für die Wärmewende.
- 3** Emissionen: Mit strengeren Grenzwerten sind moderne Anlagen heute so sauber wie nie.
- 4** Netzdienlichkeit: Holzenergie entlastet die Stromnetze gerade im Winter.
- 5** Waldumbau: Auch in den nächsten Dekaden steht durch den notwendigen Waldumbau genug Energieholz zur Verfügung.

Moderne Holzenergie – nachhaltig, sauber, unverzichtbar

Holzenergie belastet die Luft nicht, sondern ist ein Schlüssel zum Klimaschutz und zur erfolgreichen Wärmewende. Alte Anlagen müssen modernisiert werden, um die Emissionen weiter zu reduzieren. Eine pauschale Einschränkung der energetischen Holznutzung mit dem Argument der Luftreinhaltung ist kontraproduktiv.

Quellen: [Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990, Emissionsentwicklung 1990 bis 2022 \(Stand 03/2024\)](#)
[Umweltbundesamt, Emissionen und Emissionsminderung bei Kleinf Feuerungsanlagen \(Stand 06/2024\)](#)
[Umweltbundesamt, Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2022 \(Stand 12/2023\)](#)