

## Filter gegen Feinstaub

Mit Filtern kann die Feinstaubbelastung durch Holzfeuerstätten verringert werden. Der Gesetzgeber plant die verpflichtende Nachrüstung von alten Öfen.

Sowohl der direkte Einbau als auch das Nachrüsten von Filteranlagen werden vom BAFA gefördert. Damit sind Sie schon heute auf der sicheren Seite.

Nicht förderfähig sind Fliehkraftabscheider wie Zyklon- oder Multizyklonfilter. Der Grund: Besonders feine Partikel werden von diesen „einfachen“ Filtertechniken nicht wirksam entfernt. Setzen Sie stattdessen auf die nachfolgend beschriebenen elektrischen Filter, filternden Abscheider oder Abgaswäscher.

### Elektrochemische Filter

Kleine Holzfeuerungsanlagen bis 50 Kilowatt können problemlos mit elektrochemischen Filtern nachgerüstet werden. Durch Hochspannung werden die Staubteilchen elektrisch geladen und lagern sich in der Folge im Abgasrohr an. Die Reinigung erfolgt durch den Schornsteinfeger.

### Filternde Abscheider und Abgaswäscher

Für größere Anlagen eignen sich filternde Abscheider. Durch die Gitterwirkung sowie Haftkräfte der Gewebefilter und keramischen Filter bleiben die Staubteilchen im Filtermaterial hängen. Deshalb muss der Filtereinsatz regelmäßig erneuert werden. Diese Filterarten sind bereits beim Einbau der Anlage zu planen. Ebenso Abgaswäscher, die durch das Eindüsen von Wasser die Staubpartikel „herauswaschen“.

Die Kosten richten sich nach Filterart und Leistung der Heizanlage.

Informationen erhalten Sie direkt bei **proKlima**.

## Fördermittel nutzen

Alte Holzfeuerungsanlagen sind Energieschleudern mit hohem Schadstoffausstoß. Das belastet die Umwelt. Setzen Sie stattdessen auf eine energieeffiziente Feuerungsanlage und profitieren Sie von den vielseitigen Förderungsmöglichkeiten:

### proKlima – Der enercity-Fonds

Der Klimaschutzfonds fördert Holzpellet- und Holz hackschnitzkessel einschließlich Optimierung der Heizungsanlage. Zudem bezuschusst der enercity-Fonds zum Beispiel die Umstellung von Einzelöfen oder Etagenheizungen auf eine zentrale Heizungsanlage.

### BAFA

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle fördert die Errichtung von automatisch beschickten Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse für die thermische Nutzung, zum Beispiel für Pelletkessel oder Scheitholzvergaserkessel. Außerdem gibt es Zuschüsse für sogenannte Sekundärmaßnahmen zur Emissionsminderung wie den Einbau von Feinstaubfiltern, die bereits vor der Umsetzung beantragt werden müssen.

### KfW Förderbank

Die KfW Förderbank gewährt nicht nur günstige Investitionskredite für die Altbaumodernisierung und den energieeffizienten Neubau. Im Rahmen des Programms 128 „Erneuerbare Energien“ zahlt die KfW auch Zuschüsse für Einzelmaßnahmen, wie beispielsweise das Installieren von automatisch beschickten Holzheizanlagen mit einer Leistung von über 100 Kilowatt. Anträge müssen auch hier vor der Umsetzung gestellt werden.

## Gut beraten!

Sie haben Fragen zum Thema Feinstaubbelastung durch das Heizen mit Holz? Sie sind sich nicht sicher, welche Heizanlage für Ihre Zwecke die richtige ist und für welchen Filter Sie sich entscheiden sollen? Oder Sie wollen wissen, welche Maßnahmen gefördert werden?

*proKlima* hilft Ihnen weiter. Gern beraten und unterstützen wir Sie bei der Umsetzung Ihrer Modernisierungspläne.

### proKlima – Der enercity-Fonds

Glockseestraße 33, 30169 Hannover  
Telefon (0511) 430-1970 (montags bis freitags von 9.00 bis 12.00 Uhr)  
Fax (0511) 430-2170  
proklima@enercity.de, www.proklima-hannover.de

### Weitere Informationen:

#### BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Telefon (06196) 908-625, Fax (06196) 908-800  
solar@bafa.bund.de, www.bafa.de

#### Infocenter KfW Förderbank

Telefon (01801) 335577\*, Fax (069) 7431-9500  
infocenter@kfw.de, www.kfw-foerderbank.de

#### enercity HolzenergieCenter

Stelinger Straße 9, 30419 Hannover  
Telefon (0511) 430-3883, Fax (0511) 430-3886  
www.enercity.de  
Montag – Freitag 12:30 – 18:00 Uhr  
Samstag 10:00 – 15:00 Uhr



# Umweltschonendes Heizen mit Holz Feinstaub reduzieren

Quelle: Titelmotiv: target GmbH, Pixello/Paul-Georg Meister, Pixello/Kurt Michel

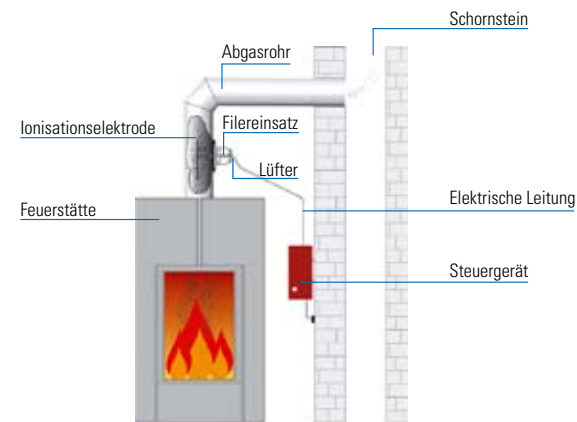
\* 3,9 Cent/Minute aus dem Festnetz der Deutschen Telekom, Preise aus Mobilfunknetzen können abweichen

# Umweltschonender Brennstoff mit Potenzial

Die Vorteile beim Heizen mit Holz liegen auf der Hand: Holz ist als Brennstoff vergleichsweise günstig, wächst schnell nach und gibt beim Verbrennen nur so viel CO<sub>2</sub> an die Atmosphäre ab, wie es vorher beim Wachstum gebunden hat.

Doch bei der Verbrennung von Holz entstehen auch Schadstoffe, die über den Schornstein in die Luft entweichen. Ein Teil der Emissionen ist Feinstaub. Diese feinen Partikel können durch das Einatmen die Gesundheit beeinträchtigen.

Verkehr und Industrie verursachen 87 Prozent des gesamten Feinstaubausstoßes in Deutschland, auf Holzfeuerungsanlagen entfallen rund 13 Prozent. Allerdings nimmt die Feinstaubbelastung durch Kleinfeuerungsanlagen in Privathaushalten laut Umweltbundesamt stetig zu. Daher ist es erforderlich, den Energieträger Holz so umweltschonend und effizient wie möglich zu nutzen.



Quelle: Kutzner + Weber GmbH

Welche Aspekte beim Heizen mit Holz zu beachten sind und wie sich der Feinstaubausstoß minimieren lässt, haben wir für Sie in diesem Falblatt zusammengestellt.

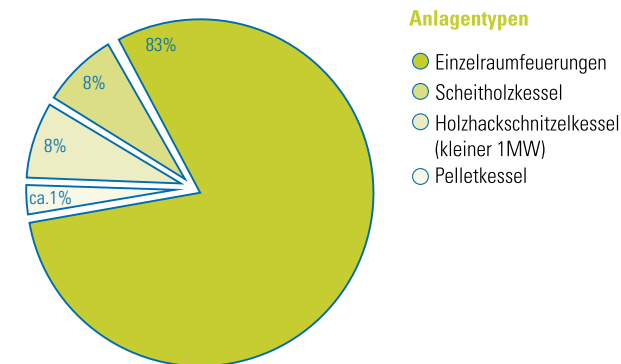
# Holzheizanlagen und Feinstaub

Wie viel Feinstaub tatsächlich ausgestoßen wird, hängt von mehreren Faktoren ab – zum Beispiel von Art und Alter der Heizanlage oder von der Qualität des verwendeten Brennstoffs.

Zu unterscheiden sind Kamine, Einzelöfen und Zentralheizungskessel. Je nach Anlagentyp haben Sie die Möglichkeit, sich für einen bestimmten Brennstoff zu entscheiden. Nur in Kaminen ist lediglich der Einsatz von Stückholz möglich. Einzelöfen sind auch als Modell zum Verbrennen von Pellets und Zentralheizungskessel auch als Modelle zum Verbrennen von Holzhack-schnitzeln oder Pellets erhältlich.

Hauptverursacher des hohen Feinstaubausstoßes sind die – zumeist älteren – Einzelraumfeuerungen wie Kamine und Öfen, die mit Stückholz betrieben werden. Sie werden zwar oft nur als Zusatzheizung zu einem Gas- oder Ölkessel genutzt, verursachen aber bei gleichem Energieeinsatz wesentlich höhere Feinstaubemissionen als effiziente Holzfeuerungsanlagen, wie zentrale Pellet- oder Hackschnitzelkessel.

Anteil verschiedener Holzheizungstypen an der durch Holzheizungen verursachten Staubemission in Deutschland:



Quelle: Institut für Energetik und Umwelt, Leipzig

# Auf die richtige Technik setzen

Die Basis zum Minimieren des Feinstaubausstoßes: den Brennstoff Holz so effizient wie möglich nutzen. Die Anlagentechnik hat daran einen wesentlichen Anteil.

## Einzelöfen

Bei Einzelöfen kommt es auf die Qualität an: Zu empfehlen sind hochwertige Produkte, die über eine Wassertasche verfügen. Über diesen Wärmetauscher lassen sich die Einzelöfen über einen Pufferspeicher an die Zentralheizung anschließen.

## Zentrale Holzheizungskessel

Bei zentralen Holzheizungskesseln gilt: Sie sollten in jedem Fall in Kombination mit einem Pufferspeicher installiert werden. Der Holzessel kann dann bei Bedarf überwiegend mit seiner vollen Leistung und damit in einem Bereich geringster Emissionen und hoher Wirkungsgrade betrieben werden.

## Daran sollten Sie denken!

Wie sich der Feinstaubausstoß beim Heizen mit Holz reduzieren lässt:

- Möglichst auf Pellets als Brennstoff setzen.
- Holzhack-schnitzel und Stückholz ausreichend lange lagern.
- Zentrale Holzheizungskessel ausschließlich in Kombination mit einem Pufferspeicher installieren.
- Bei Einzelöfen nur hochwertige Modelle mit Wassertasche verwenden.
- Die Holzheizanlage mit einem Feinstaubfilter ausrüsten, wenn Stückholz oder Hackschnitzel zum Einsatz kommen.

**Tipp:** Senken Sie den Heizwärmebedarf, bevor Sie die Heizung erneuern. Mit einer gut gedämmten Gebäudehülle verbraucht Ihr Haus weniger Energie, die Heizung kann kleiner dimensioniert sein und Sie sparen zusätzlich Kosten. Wenn Sie die neue Heizung mit einer Solarwärmanlage kombinieren, sparen Sie noch mehr Energie.

# Den richtigen Brennstoff wählen

## Holzbrennstoffe

Bei den Holzbrennstoffen gilt die Devise: Je trockener, desto besser. Pellets sind hierbei die beste Lösung, denn sie haben einen sehr niedrigen Feuchtigkeitsgehalt und verbrennen dadurch gleichmäßig mit geringem Schadstoffausstoß. Pellets sind ein genormter Brennstoff, hergestellt aus Rest- und Gebrauchtholz.

Hackschnitzel hingegen sind nicht genormt und können einen höheren Feuchtigkeitsgehalt aufweisen. Beim Scheitholz kann der Feuchtigkeitsgehalt je nach Trocknungszeit ebenfalls unterschiedlich groß ausfallen – im Vergleich zu Pellets und Hackschnitzeln sogar wesentlich höher. Der Restfeuchtegehalt von Scheitholz – und auch Hackschnitzeln – sollte auf jeden Fall unter 20 Prozent liegen. Bei Scheitholz entspricht dies einer Lagerzeit von etwa zwei bis drei Jahren.

**Tipp:** Ihr Schornsteinfeger kann den Feuchtegehalt des Brennholzes messen.

## Gütesiegel geben Sicherheit

Beim Kauf einer Holzfeuerungsanlage und dazugehörigen Brennstoffen sollten Sie unbedingt darauf achten, dass die vorgeschriebenen Grenzwerte für Feinstaubemissionen eingehalten werden.

Einige Pellet- und Holzhack-schnitzelanlagen sind mit dem „Blauen Engel“ gekennzeichnet. Aber auch für Kaminöfen gibt es mit der DIN 18891 Bauart 1 ein Gütesiegel, das für effizientere und schadstoffärmere Verbrennung steht.

Für Pellets sind ebenfalls Qualitätszeichen eingeführt: Holzpellets sollten nach Önorm, besser noch nach DIN plus zertifiziert sein. Dies bedeutet, dass neben der vorgeschriebenen Produktqualität auch die laufende Produktion der Holzpellets vor Ort ständig auf Einhaltung der Qualitätskriterien überprüft wird.