



clean heat



## Feinstaub aus Kaminöfen und Co.

Ein wachsender Anteil gesundheits- und umweltschädlicher Partikel stammt aus den Holzöfen privater Haushalte.

**Wussten Sie, dass kleine Feuerungsanlagen wie etwa Kaminöfen...**

- ... in Europa mehr als 150-mal so viel Ruß ausstoßen wie alle Großkraftwerke zusammen.
- ... Herz-, Atemwegs- und Krebserkrankungen verursachen können und für viele vorzeitige Todesfälle verantwortlich sind.
- ... auch in Ihren Innenräumen für eine hohe Partikelbelastung sorgen können.

## Luftverschmutzung

Das Verbrennen von Holz, Kohle oder gar Abfällen ist die Hauptquelle vieler Luftschadstoffe: Unter anderem von Feinstaub- und Rußpartikeln, Dioxinen, Teerverbindungen und flüchtigen organischen Verbindungen. Die Europäische Umweltbehörde geht davon aus, dass Feinstaub jährlich für rund 400.000 vorzeitige Todesfälle in der EU verantwortlich ist. Mehr als die Hälfte der Rußemissionen in Europa stammt aus Feuerungsanlagen in Privathaushalten.

## Partikelquellen im Vergleich

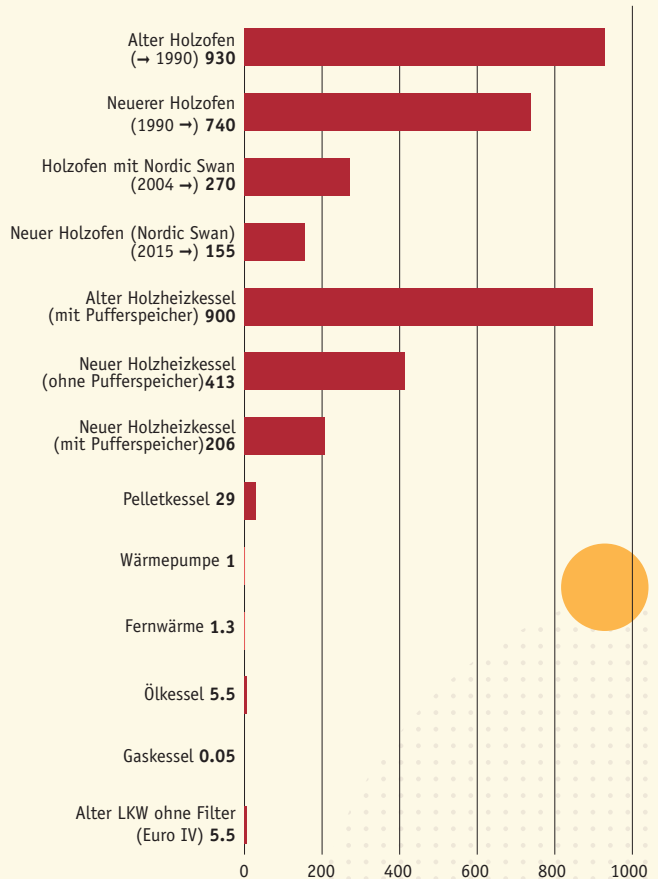
Holzöfen und -kessel verursachen mehr Partikel als andere Heizquellen: Selbst ein neuer Kaminofen (z.B. mit skandinavischem Umweltzeichen) stößt bei richtigem Betrieb mehr als 25-mal so viele Partikel aus wie ein 10 Jahre alter Lkw ohne Filter. Durch das Heizen mit Holz wird nicht nur die Umgebungsluft in Wohngebieten verschmutzt, sondern auch die Partikelbelastung in Ihren Innenräumen kann deutlich ansteigen. Öfen und Kessel müssen daher noch deutlich sauberer werden!

## Nutzen Sie Ihre Nase!

Messungen ultrafeiner Partikel in dänischen Wohngebieten haben gezeigt: Es besteht ein klarer Zusammenhang zwischen Rauchgeruch und Luftverschmutzung durch Holzfeuerung. Übermäßiger Rauch und Geruch sind in der Regel auf Fehlbedienung oder gar Brennstoffmissbrauch zurückzuführen. Ist der Geruch besonders stark, deutet dieser auf eine bis zu 50-mal so hohe Luftverschmutzung wie an geruchsfreien Orten hin. Die Partikelbelastung kann dabei ähnliche Ausmaße annehmen wie an stark befahrenen Straßen während des Feierabendverkehrs.

## Partikelemissionen von Heizquellen

(Emissionsfaktoren aus Dänemark; in g pro GJ)



Partikelemissionen ( $PM_{2,5}$ ) unterschiedlicher Heizquellen im Vergleich mit jenen eines älteren LKW. Die gesetzlichen Grenzwertanforderungen für Öfen und Kessel befinden sich in Dänemark und Deutschland auf einem ähnlichen Niveau. Die Werte für Fernwärme und Wärmepumpen beinhalten die Emissionen durch Kraftwerke.

**Kaminöfen sorgen für eine behagliche Atmosphäre, für die Umgebung können sie jedoch zur Belastung werden.**

## Gesundheitswirkungen

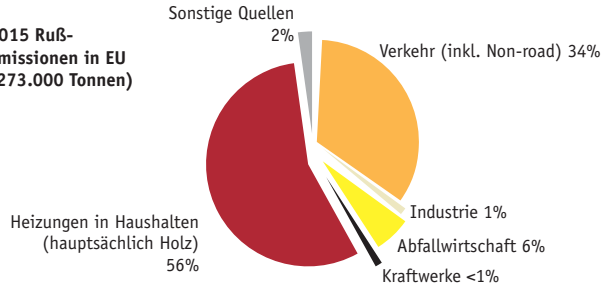
Feinstaub und die darin enthaltenen Rußpartikel machen krank. Rund 90 Prozent der Partikel, die bei der Holzverbrennung entstehen, sind kleiner als 1 Mikrometer ( $\mu\text{m}$ ). Zum Vergleich: Ein menschliches Haar hat einen Durchmesser von ca. 50  $\mu\text{m}$ . Die feinen Partikel dringen besonders tief in die Lunge und den Blutkreislauf ein. Sie lösen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Herzinfarkte, Atemwegserkrankungen und sogar Krebs aus oder verstärken diese Krankheiten.

## Klimaneutral?

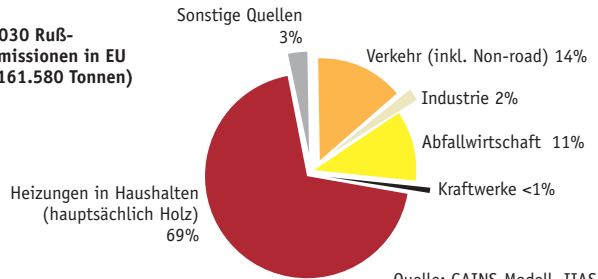
Viele behaupten, das Heizen mit Holz sei per se gut für das Klima. Das ist falsch. Insbesondere bei der Verbrennung von Scheitholz in einfachen Öfen und Kesseln werden große Mengen von Rußpartikeln freigesetzt. Diese gelten nach  $\text{CO}_2$  als zweitgrößter Treiber des Klimawandels. Daher ist es besser, auf emissionsärmere und weniger gesundheitsschädliche Alternativen umzusteigen.

**Oberstes Gebot ist, den Wärmebedarf zu senken und sicherzustellen, dass das Haus optimal gedämmt ist.**

2015 Ruß-emissionen in EU (273.000 Tonnen)



2030 Ruß-emissionen in EU (161.580 Tonnen)



Quelle: GAINS-Modell, IIASA

## Handlungsbedarf

Ohne weitere Maßnahmen werden kleine Feuerungsanlagen im Jahr 2030 für nahezu 70 Prozent der Rußemissionen in der EU verantwortlich sein.

## Saubere Alternativen

Holz kann als nachwachsender Brennstoff eine gute Alternative zu Wärme aus Erdöl, Gas und Kohle sein – allerdings nur in Anlagen, die einen vergleichbar niedrigen Feinstaubausstoß wie andere Heizquellen aufweisen. Solar- und Geothermie sowie regenerative Fernwärme sind empfehlenswerte Optionen. Bei Holzfeuerungsanlagen gilt: Je stärker die Verbrennung automatisiert bzw. unterstützt von einer Ofensteuerung abläuft, desto weniger Schadstoffe entstehen. Deshalb lassen sich z.B. Pelletfeuerungen vergleichsweise emissionsarm betreiben. Mit diesen Alternativen können die Partikelemissionen um mehr als 90% gesenkt werden.



## Information

Viele Personen wissen nicht, dass sie durch das Verbrennen von Holz, Kohle oder gar Abfällen ihre Umwelt und Mitmenschen belasten. Es ist daher notwendig, über die Verschmutzung durch Öfen und Co. zu informieren: Sie haben es in der Hand, Ihr Nutzungsverhalten zu ändern, umweltfreundliche Kaufentscheidungen zu treffen und zur öffentlichen Diskussion über Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität beizutragen.

Falls Sie von Rauch und Gestank durch Holzfeuerung betroffen sind und der Dialog mit dem Nachbarn nicht zielführend sein sollte: Wenden Sie sich an die lokalen Behörden und machen Sie diese auf das Problem aufmerksam.

**Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite von Clean Heat: [www.clean-heat.eu](http://www.clean-heat.eu)**

Projektpartner:

*Deutsche Umwelthilfe:* [www.duh.de](http://www.duh.de)

*Danish Ecological Council:* [www.ecocouncil.dk](http://www.ecocouncil.dk)

Europäischer Dachverband:

*European Environmental Bureau:* [www.eeb.org](http://www.eeb.org)

**Der Flyer darf ohne weitere Genehmigung unter Angabe der Quelle kopiert, gedruckt und weiter verbreitet werden.**

Die Deutsche Umwelthilfe und der Danish Ecological Council setzen sich europaweit dafür ein, Feinstaub- und Rußemissionen aus Holzfeuerungsanlagen zu senken. Unser Projekt Clean Heat wird vom LIFE-Programm der Europäischen Union und von der amerikanischen Klimaschutzstiftung CWF (Climate Works Foundation) gefördert.

