



Feinstaub in Innenräumen

Während Feinstaub in der Außenluft Gegenstand zahlreicher Untersuchungen ist, wurde die Feinstaubbelastung der Raumluft in Wohnungen bisher vernachlässigt. Eine vom Deutschen Allergie- und Asthmabund (DAAB) in Auftrag gegebene Studie über Feinstaubbelastung in Wohnräumen abhängig vom Bodenbelag brachte überraschende Ergebnisse.

Die Feinstaubproblematik ist spätestens seit Beginn dieses Jahres im öffentlichen Bewusstsein. Mehr als 50 Mikrogramm Feinstaub pro Kubikmeter Außenluft sind in der Bundesrepublik nur an 35 Tagen im Jahr erlaubt. Seit dem 1. Januar 2005 haben häufige Überschreitungen des EU-Grenzwertes in der Außenluft Konsequenzen. Den betroffenen Kommunen drohen beispielsweise Tempolimits, Fahrverbote oder Straßensperrungen für Lastkraftwagen. Dieses Vorgehen macht auch durchaus Sinn. Denn bei einer Dauerbelastung mit Feinstaub in dieser Konzentration droht eine gesundheitliche Gefährdung der Anwohner. Der gefährliche Feinstaub kann unter anderem zu Atemwegserkrankungen führen, das Herz-Kreislauf-System schädigen und Krebs verursachen. So zeigte beispielsweise eine Studie der EU, dass sich die menschliche Lebenserwartung durch eine hohe Feinstaubbelastung im Schnitt um neun Monate verringert. Die Weltgesundheitsorganisation WHO kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Aber Feinstaub ist nicht nur auf der Straße ein Problem.

Und in die Raumluft gelangt nicht nur der Feinstaub von draußen. Rußpartikel von Zigaretten, Kaminfeuer, Kerzen und Räucherstäbchen sowie feinste Stäube wie z. B. durch Toner von Druckern können sich zusätzlich in der Raumluft befinden. Auch Allergene, wie das Katzenallergen und das Allergen im Kot der Hausstaubmilbe, können an feine Staubpartikel gebunden und mit der Luft eingeatmet werden.

Der DAAB wollte es genauer wissen und gab eine wissenschaftliche Studie in Auftrag. Untersucht wurde die Feinstaubbelastung der Raumluft in Abhängigkeit von der Raumausstattung und der Nutzung mit Fokus auf den verwendeten Bodenbelag. Es wurden mehr als 100 zufällig ausgewählte Haushalte – Schlafzimmer, Wohnzimmer und Kinderzimmer – in Nordrhein Westfalen untersucht. Die ausgewählten Bodenbeläge der Räume entsprachen mit 64 % Glattböden und 36 % Teppichböden etwa den realen Verhältnissen in Deutschland

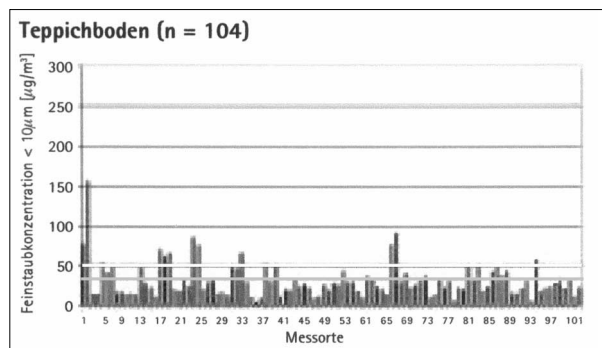
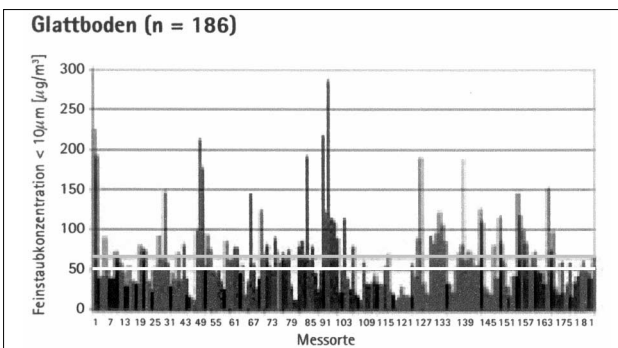
Abb. 1: Grafische Übersicht der Messergebnisse. Die weiße Linie in den Diagrammen markiert den Grenzwert für Feinstaub von 50 µg/m³ in Deutschland in der Außenluft. Alle Haushalte, die über dieser Linie liegen, überschritten zum Messzeitpunkt den Grenzwert.

Die graue Linie markiert den arithmetischen Mittelwert der Feinstaubkonzentration aller gemessenen Räume, jeweils für Glattböden und Teppichböden separat dargestellt. Dieser Mittelwert sollte idealer Weise unterhalb des weißen Grenzwertes liegen. (Quelle: Verbraucher konkret, Sonderdruck der Verbraucher Initiative e.V).

Feinstaubbelastung bei Glattböden

Was für die Außenluft gilt, sollte auch für die Luft in Innenräumen beachtet werden. Schließlich wohnen, arbeiten und schlafen Menschen dort.

Für die Messung wurde ein 16-Kanal Laser-Partikel-Zähler verwendet, mit dem der lungengängige Feinstaub ≤ 10 µm Teilchendurchmesser erfasst werden kann.





Das Ergebnis der Untersuchung ist eindeutig: Während die Feinstaubkonzentration in Wohnungen mit Teppichböden durchschnittlich 30,9 Mikrogramm pro Kubikmeter Raumluft betrug, war sie in Räumen mit Glattböden – z. B. Parkett, Laminat oder Fliesen – mehr als doppelt so hoch. Mit durchschnittlich 62,9 Mikrogramm lag sie zudem weit oberhalb des gesetzlichen Grenzwertes in Höhe von 50 Mikrogramm (Abb. 1). Das Fatale daran ist, dass diese Konzentrationen wahrscheinlich ganzjährig vorhanden sind. In Wohnungen mit Glattböden können somit höhere Feinstaubkonzentrationen vorkommen als mitten auf einer Straßenkreuzung.

Wer bisher Teppichböden als Staubfänger verurteilt hat, muss sich nun bekehren lassen. Denn das Staubbindungsvermögen ist eine positive Eigenschaft des textilen Bodenbelags. Der gebundene Staub gelangt nicht in die Raumluft, wird somit nicht eingeatmet und kann deshalb auch keinen Schaden anrichten. Damit empfiehlt sich laut DAAB vor allem für besonders empfindliche Personen, deren Atemwege bereits vorgeschädigt sind, ein staubbindender kurzfloriger Teppich als Bodenbelag.

Wie kann die Feinstaubbelastung der Raumluft vermindert werden:

- Kurzflorige Teppichböden binden den Feinstaub bis zum nächsten Saugen. Sie sind daher glatten Bodenbelägen vorzuziehen.
- Zweimal wöchentliches Staubsaugen entfernt den Staub vom textilen Bodenbelag. Empfehlenswert sind Staubsauger mit HEPA-Filter oder Zentrale Staubsaugeranlagen. Regelmäßiges Stoßlüften tauscht die Raumluft aus und macht Hausstaubmilben oder Schimmelpilzen das Leben schwer.
- Tierfreie Räume in der Wohnung – z. B. das Schlafzimmer – schaffen Erleichterung.
- Wer unbedingt rauchen muss, sollte das draußen tun.

HEPA-Filter

Die Bezeichnung HEPA-Filter ist die Abkürzung für „high-efficiency particulate air filter“. Es handelt sich um verstärkte Ausblasfilter, die Staub und Allergene auffangen, bevor die Luft wieder austritt. Der HEPA-Filter hält nahezu 100 % der Staubpartikel inklusive Milbenkot und Pilzsporen im Staubsaugerbeutel zurück. Bei herkömmlichen Staubsaugern wird ein Großteil des Staubes und mit ihm die Allergene wieder in die Raumluft zurückgeblasen.

Zentrale Staubsaugeranlagen

Das zentrale Saugergerät steht im Keller oder in einem Nebenraum. Von dieser Zentrale werden gezielt Rohrleitungen (ähnlich den Abflussrohren) unter oder über Putz in die einzelnen Geschosse verlegt und an bestimmten Punkten Luftsteckdosen montiert. Zum Staubsaugen braucht man nur mehr den Saugschlauch in die gewünschte Luftsteckdose stecken und dann den Zentralstaubsauger über einen Schalter am Saugrohr einschalten. Der Hausstaub wird nun durch das Rohrsystem in den Keller gesaugt, dort gefiltert und anschließend über eine Ausblasleitung ins Freie geblasen.

- Der Staub auf offenen Bücherregalen, den Büchern selbst und auch auf den Blättern von Pflanzen sollte regelmäßig – am besten mit Mikrofaser-tüchern oder leicht feuchtem Fensterleder entfernt werden.

Informationen

Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V. (DAAB)
41061 Mönchengladbach, Fliethstr. 114
fon: +49 2161/814 94 0
fax: DW 30
email: info@daab.de
www.daab.de

Die Verbraucher Initiative e.V.
12435 Berlin, Elsenstr. 106
email: mail@verbraucher.org
www.verbraucher.org