

Studie

# Ultrafeinstaub im Nichtraucherraum

**Wie Feinstaub auf den Körper wirkt**  
Je nach Partikelgröße gelangt Staub mit der Atemluft unterschiedlich tief in die Luftröhre

**Größere Staubteilchen**  
Bleiben in den oberen Atemwegen (Nase, Luftröhre, Kehlkopf) hängen. Durch die Selbstreinigung der Atemwege werden sie binnen 24 Stunden entfernt.  
**Folgen:**  
• Vorübergehende Reizerscheinungen (z. B. Husten)

**Feinstaub – kleiner als 10 Mikrometer**  
Gelangt tief in die unteren Atemwege (Bronchien, Bronchiolen, Lungenbläschen).  
**Folgen:**  
• Die Schleimhäute werden geschädigt  
• Es kommt zu chronischen Entzündungen in den Atemwegen und der Lunge

**Ultrafeinstaub – kleiner als 100 Nanometer**  
Gelangt zum Teil auch in die Blutgefäße und damit in alle Organe.  
**Folgen:**  
• Die Elastizität der Gefäße verschlechtert sich, ihre Steifigkeit erhöht sich  
• Bei erhöhtem Sauerstoffbedarf ist die Gefäßverzweigung gestört  
• An den Gefäßwänden kommt es zu Schädigungen der Zellen  
• Plaques lagern sich ab, die Gefäße „verkalken“ (Atherosklerose)  
• Die Gefahr der Blutgerinnung und damit eines Gefäßverschlusses (Thrombose) nimmt zu  
• Die Herzinfarktgefahr steigt

**Feinstaubbelastung in Lokalen**  
Mittlere Belastung mit:  
■ Ultrafeinstaub\* und ■ Feinstaub\*\*

Nichtraucherlokal	7408,3	*Partikel/cm <sup>3</sup>
	6,7	**Mikrogramm/m <sup>3</sup>
Nichtraucherzimmer	25.973	
	34,2	
Raucherlokal/Raucherzimmer	66.011	
	172,3	

**Außenluft/Raucherlokale im Vergleich**  
In Raucherbereichen gemischter Lokale sowie in ausschließlich Raucherlokalen übersteigen die Feinstaubbelastungen im Innenraum — die der Außenluft — um ein Vielfaches.

3500 Feinstaubbelastung (PM 2,5 in µg/m<sup>3</sup>)

3000  
2500  
2000  
1500  
1000  
500  
0

0 10 20 30 40 50 60 70 Messungen

**Dauerbelastung mit Feinstaub führt zu:**  
• Asthma, chronische Bronchitis  
• Herzinfarkt, Schlaganfall  
• Kreislauferkrankungen (v. a. Lungenkrebs)  
• Erhöhtes Sterberisiko

**BRUNNEN** Grafik: Schöner / Gernert  
Quelle: Messungen an 88 Lokalen in Wien, basierend auf Messungen an 14 Lokalen

Auch im rauchfreien Bereich gemischter Lokale sind die Feinstaubwerte deutlich höher als in reinen Nichtraucherlokalen.

VON ERNST MAURITZ

Sie sind wenige Millionstel Millimeter klein und dringen nach dem Einatmen nicht nur in tiefe Lungenabschnitte, sondern sogar in die Blutgefäße ein: Ultrafeinstaub-Nanopartikel. Mit einem neuen Messgerät führten Viktoria Slavik und Armin Schietz (Diplomanden am Institut für Umwelthygiene der MedUni Wien)

erstmals in 88 Wiener Gastronomiebetrieben Messungen der Ultrafeinstaubbelastung durch. „Die Ergebnisse waren erschreckend“, sagt Schietz:

- In Nichtraucherbereichen gemischter Lokale (mit angrenzenden Raucherbereichen) war die Belastung mit Ultrafeinstaub im Mittel dreieinhalb Mal so hoch wie in reinen Nichtraucherlokalen.

- In Raucherlokalen und Raucherbereichen war die Belastung im Schnitt sieben bis zehn Mal so hoch. Die Höchstwerte lagen beim Siebzigfachen.

- Die Außenluft spielt kaum eine Rolle: In Nichtraucherlokalen betrug die Feinstaubbelastung weniger als die Hälfte der an der Taborstraße gemessenen Werte. In

Nichtraucherzimmern von Raucherlokalen war sie etwas mehr als doppelt so hoch, in Raucherlokalen bzw. Raucherzimmern lag sie um das Elfache über den Werten der Taborstraße.

„Besorgniserregend“ sei auch gewesen, so Schietz, dass es in 61 Prozent der untersuchten Lokale Verstöße gegen das Tabakgesetz gab: - In zwölf Lokalen waren Raucher- und Nichtraucherzimmer falsch oder gar nicht gekennzeichnet.

- 14 Lokale hatten kein Nichtraucherzimmer, obwohl sie größer als 50 Quadratmeter waren. Hier wäre es allerdings theoretisch möglich, dass eine Ausnahmebestimmung wegen bau- oder denkmalrechtlicher Vorschriften vorliegt.

- In 24 Betrieben stand die Verbindungstür zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich überhaupt ständig offen. Wobei auch geschlossene Verbindungstüren die Belastungen mit Fein- und Ultrafeinstaub im Nichtraucherbereich nicht signifikant verringern konnten, ergab die Studie. „Offensichtlich reicht bereits das kurze Öffnen beim Betreten oder Verlassen des Raucherzimmers aus, um den Nichtraucherraum zu kontaminieren“, betont Schietz.

„An Tagen mit höherer Feinstaubbelastung in der Atemluft (durch Verkehr und Heizbrand, Arm) steigt die Zahl der Notdienstbesuche und Spitalsaufnahmen wegen Atemwegs- und Herz-Kreislauferkrankungen an“, betont

Univ.-Prof. Manfred Neuberger vom Institut für Umwelthygiene der MedUni Wien. Durch das Rauchen in Innenräumen erhöhe sich die individuelle Feinstaubbelastung zusätzlich: „Hier besteht das größte Feinstaub-Vermeidungspotenzial.“

Für Ärztekammer-Präsident Walter Dorner zeigen die Ergebnisse „eindeutig, dass akuter Handlungsbedarf besteht“. Er spricht sich erneut dafür aus, das Rauchen aus der Gastronomie zu verbannen: „In einem modernen Gesundheitswesen führt daran kein Weg vorbei.“

**Reaktion** „Die Ergebnisse dieser Studie sind nicht repräsentativ“, entgegnet Helmut Hinterleitner, Fachverbandsobmann der Gastro-