

Formaldehyd in Saunen: ein neu erkanntes lufthygienisches Problem

Hans-Peter Hutter¹, Peter Wallner^{1,2}, Hanns Moshhammer¹, Bernhard Damberger³, Peter Tappler³, Michael Kundi¹

¹ Institut für Umwelthygiene, ZPH, Medizinische Universität Wien

² Medizin und Umweltschutz [mus]

³ Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie (IBO)

Hintergrund: Anlässlich einer Beschwerde eines Gastes nach Besuch einer gewerblichen Sauna über gesundheitliche Beeinträchtigungen wurden Messungen durchgeführt und dabei erhöhte Formaldehyd-Raumluftkonzentrationen in der Saunakammer festgestellt. Im Bäderhygienegesetz wird vorgeschrieben, dass es durch die Verwendung von in Saunen eingesetzten Materialien zu keiner Gesundheitsschädigung von Saunanutzern kommen darf. Der Arbeitskreis Innenraumluft des österreichischen Umweltministeriums erarbeitete Grundlagen für Richtwerte und Maßnahmen zum Thema „Formaldehyd in Saunakammern“.

Ziel: Erarbeitung von Grundlagen und praktikablen Vorgaben (Einsatz von Materialien, Richtwerte), um ein Gesundheitsrisiko von Benützern öffentlicher Saunen auszuschließen.

Methoden: Zur Schaffung von Grundlagen für die Maßnahmenformulierung wurde das Emissionsverhalten hinsichtlich Formaldehydausgasung verschiedener Holzarten und verleimter Holzwerkstoffe, die in Saunakammern verwendet werden, bei zwei Temperaturen (60°C, 90°C) geprüft. Zusätzlich wurden punktuelle Luftuntersuchungen in realen Saunakammern durchgeführt.

Weiters wurden für die spezielle Innenraumsituation „Sauna“ toxikologische Überlegungen angestellt und Formaldehyd-Richtwerte für Saunakammern aus medizinischer Sicht abgeleitet.

Ergebnisse: Es zeigte sich, dass selbst unverleimte Naturhölzer bei hoher Temperatur erhebliche Mengen an Formaldehyd produzieren können. Es ergaben sich starke Abhängigkeiten der Formaldehyd-Emissionsraten vom gewählten Temperaturniveau. Die Emissionsraten lagen zwischen 0,15 und 3,3 mg/m².h. Die Langzeituntersuchung ausgewählter Saunahölzer über drei Monate zeigte hinsichtlich des Emissionsverhaltens einen schwankenden Verlauf ohne klare Tendenz zu einer Abnahme mit zunehmender Zahl von Aufheizvorgängen.

Die Formaldehydkonzentrationen in 23 finnischen Saunen lagen zwischen 0,04 und 1,0 mg/m³ (Median 0,12 mg/m³).

Diskussion: Im Vordergrund einer medizinischen Beurteilung von Formaldehyd-Konzentrationen in Saunakammern stehen kurzfristige akute, irritative Effekte auf die Schleimhäute der oberen Atemwege und der Augenbindehäute. Erhöhte Formaldehydkonzentrationen in öffentlichen Saunakammern sind daher gesundheitlich relevant, selbst wenn sich Saunen punkto Aufenthaltszeit, Temperatur und Nutzungsfrequenz von sonstigen Innenräumen unterscheiden.

Schlussfolgerungen: Die gesundheitsförderlichen Wirkungen regelmäßiger Saunabesuche bleiben unbestritten. Da eine vollständige Vermeidung von Formaldehyd-Emissionen aus frischem, erhitztem Holz bzw. Holzwerkstoffen beim Betrieb von Saunakammern technisch nicht möglich ist, kann nur eine Minimierung angestrebt werden (ausreichende Lüftung, Einsatz gering emittierender Holzarten). Als Formaldehyd-Richtwert für die Raumluft in Saunakammern werden ein Zielwert von 0,1 mg/m³ und 0,5 mg/m³ als Mindestanforderung empfohlen.