

© Schadstoffinfo: Nicotin

Zigarettenrauch im Innenraum

Gesundheitliche Beschwerden durch Reiz-, Riech- und hautsensibilisierende Stoffe im Innenraum

Eine Quelle der Luftverschmutzung in Innenräumen ist der **Zigarettenrauch**.

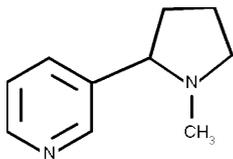
Zigarettenrauch enthält eine Vielzahl von Substanzen, die als karzinogen (krebserregend) und mutagen (erbgutverändernd) identifiziert sind. Zu diesen Substanzen gehören aromatische Amine und Nitrosamine und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Außer diesen Stoffen werden auch Aldehyde, Ketone und das Alkaloid **Nicotin** freigesetzt.

Epidemiologische Studien ergaben eine erhöhtes relatives **Lungenkrebsrisiko auch bei Nichtrauchern**, die Zigarettenrauch (ETS= Environmental Tobacco Smoke) ausgesetzt sind.

Bei **Kindern** wurde eine signifikante Erhöhung von Asthma oder erhöhte Empfindlichkeit der Atemwege festgestellt, wenn auch nur ein Elternteil Raucher ist.

Bei Kleinkindern wird ein Zusammenhang zwischen ETS und einer erhöhten Rate beim "plötzlichen Kindstod" diskutiert.

Als **Leitparameter** für die Belastung des Innenraums mit Zigarettenrauch (ETS) kann Nicotin verwendet werden.



Stoffeigenschaften

Nicotin ist ein farbloses, mit Wasser mischbares Öl von tabakähnlichem Geruch. Es färbt sich an der Luft rasch braun. Nicotin gehört zu der Gruppe der Alkaloide (stickstoffhaltige Naturstoffe). Siedepunkt: 247°C bei 745 mm Hg.

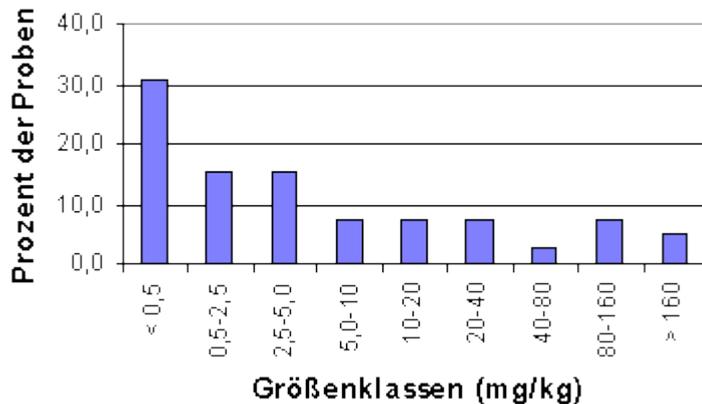
Vorkommen im Hausstaub*

Eine ARGUK-Studie zum Vorkommen und der Verteilung von Nicotin in Hausstäuben erbrachte folgendes Ergebnis:

	Nicotin (mg/kg)
Median (50. Perzentil)	2,7
Mittelwert	32,3
90-Perzentil	100
Maximalwert	490

*Statistische Werte aus einer ARGUK-Studie über die Verteilung von Nicotin in Hausstaub-Proben der Monate November und Dezember 1999; n = 39

Größenklassenverteilung der Nicotinkonzentrationen im Hausstaub



Bestimmungsgrenze: 0,5 [mg/kg],

Ein Zusammenhang zwischen der Benzo[a]pyren-Konzentration und der Nicotin-Konzentration im Hausstaub konnte bei unseren Untersuchungen nicht gefunden werden. Laut der Literatur sind im Nebenstromrauch einer Zigarette ca. 4 mg Nicotin und 25 ng Benzo[a]pyren (BaP) enthalten. Da die Menge an BaP im Nebenstromrauch einer Zigarette relativ gering ist und es eine Vielzahl von Quellen für BaP im Innenraum gibt (Parkettkleber, Feuerstellen usw.) macht sich der Zigarettenrauch bei der BaP-Belastung signifikant nicht bemerkbar.

Toxikologie

Akute Toxizität von Nicotin bei Mäusen:

LD₅₀ = 0,3 mg/kg i.v.; 230 mg/kg oral.

Beim Menschen wirken ca. 100 mg Nicotin oral aufgenommen tödlich.

Toxikologie / Epidemiologie Passivrauch

1998 stufte die MAK-Kommission das Passivrauchen als krebserzeugend ein.

Die WHO schätzt, daß 9 - 13% aller Lungenkrebsfälle bei einer Nichtraucherpopulation, in der die Hälfte der Personen gegenüber Zigarettenrauch exponiert ist, dem Passivrauchen zugeordnet werden können. Überträgt man diese Zahlen auf Europa so sind jährlich 3.000 bis 4.500 Lungenkrebsfälle bei Erwachsenen und 300.000 bis 550.000 Fälle von Erkrankungen der unteren Atemwege bei Kleinkindern auf das Passivrauchen zurückzuführen.

Entsprechende Abschätzungen für Herz-Kreislauf-Erkrankungen ergeben, dass die Zahl der Todesfälle ca. 10mal so hoch ist wie die Zahl der Lungenkrebstodesfälle.

Regulation und Vorsorge

Eine sichere Immissionskonzentration kann nicht empfohlen werden, da Zigarettenrauch kanzerogen auf den Menschen wirkt und es keinen Hinweis auf einen sicheren unteren Schwellenwert gibt

Die Exposition von **Kindern** und anderen Nichtrauchern in Wohnungen ist drastisch zu reduzieren.

Da am **Arbeitsplatz** Nicotinkonzentrationen vergleichbar oder höher als in Raucherwohnungen gemessen wurden, war vor der Einführung der Regulation zum Nichtraucherschutz ein relevanter, wenn nicht sogar der größte Teil der ETS-bedingten Lungenkrebserkrankungen dem Passivrauchen am Arbeitsplatz zuzuschreiben.

Einschneidende Maßnahmen zur Eliminierung der Passivrauchexposition in öffentlich zugänglichen Innenräumen waren somit zu ergreifen.



Für die Belastung des Hausstaubes und ihre Bewertung existieren wenig Informationen und **keinerlei amtliche Vorgaben**.

Untersuchungsmöglichkeiten

ETS kann in dem Medium Hausstaub nachgewiesen werden. Informationen zu den Untersuchungskosten erhalten Sie gerne auf telefonische Anfrage. Dabei können Sie auch einen Probenahme-Termin vereinbaren. Sie erreichen uns zu den üblichen Geschäftszeiten.

Sollten Sie weitere Fragen haben, können Sie sich gern **an uns wenden!**