

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 1/2010

617.0-IFA:638.1

Tabakrauchbelastung in der Gastronomie – Messung von Nikotin und Acrylnitril

Problem

Bis zur Einführung des gesetzlichen Nichtraucherschutzes in Deutschland waren Beschäftigte in der Gastronomie gegenüber Tabakrauch exponiert. Auch die neuen Gesetze erlauben Ausnahmen von einem völligen Rauchverbot.

Da es zur Exposition von Gastronomiebeschäftigten in Deutschland nur wenige veröffentlichte Daten gab, sollte eine gemeinsame Studie von IPA und IFA die Bandbreite der Exposition darstellen.

Aktivitäten

Der Rauch setzt sich aus über 4000 Substanzen zusammen, darunter ca. 70 kanzerogene Stoffe. Wegen der komplexen Beschaffenheit des Rauches wurden Nikotin als tabakspezifische Substanz und Acrylnitril zur Bewertung der Exposition gegen Tabakrauch ausgewählt.

Im IFA wurden Verfahren zur Bestimmung von Nikotin und Acrylnitril im Tabakrauch entwickelt und validiert. Die innere Belastung der Probanden ermittelte das IPA durch Bestimmung von Nikotin und seinen Stoffwechselprodukten in Urin/ Speichel und eines Hämoglobinaddukts des Acrylnitrils im Blut.

Im Sommer 2008 wurden stationär im Tresenbereich und personengetragen bei 37 nichtrauchenden Beschäftigten in elf Bochumer und Kölner



Tabakrauch

Gastronomiebetrieben insgesamt 134 Proben genommen (Café/Bistro: 44; Gaststätte/Bar: 68; Diskothek: 22)

Die Probenahme erfolgte meist vom Abend bis in den frühen Morgen, in Cafés/Bistros auch am Vormittag. In acht Lokalen mit Raucherbereich wurden im Winter 2008/2009 die stationären Messungen erneut durchgeführt.

Ergebnisse und Verwendung

Bei allen Messungen wurden Nikotin und Acrylnitril in der Luft gefunden. Im Sommer lagen die Konzentrationen für Nikotin zwischen 1,2 und 152 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und für Acrylnitril zwischen 0,1 und 8,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, bei einer guten Korrelation untereinander.

Die höchsten Belastungen fanden sich in Diskotheken (Nikotin: 19,5 bis 152 µg/m³; Acrylnitril: 1,9 bis 8,2 µg/m³), die niedrigsten in Cafés/Bistros (Nikotin: 1,2 bis 43,2 µg/m³; Acrylnitril: 0,1 bis 2,5 µg/m³). Die in Gaststätten/Bars ermittelten Werte lagen dazwischen.

Im Winter waren die Werte in allen Lokalen höher, sie erreichten bei hoher Gästerauslastung sogar die Diskothekenwerte.

Die Belastung des Gastronomiepersonals war, abhängig vom Tätigkeitsprofil, beim Tresenpersonal zum Teil deutlich höher als bei der Bedienung. Neben einem tageszeitlichen Trend (Maximalwerte am späten Abend) wurden höhere Nikotin- und Acrylnitrilkonzentrationen an den Wochenenden gefunden.

Die Ergebnisse der Studie zeigen deutlich die Bandbreite der Tabakrauchbelastung des Gastronomiepersonals. Einen typischen Arbeitsplatz mit einer charakteristischen Tabakrauchexposition gibt es nicht. Neben der Anzahl der rauchenden Gäste spielen dabei räumliche und zeitliche Faktoren eine Rolle.

Betrachtet man neben den Luftmessungen auch die durch das Biomonitoring des IPA ermittelten Werte, ergibt sich bei den in Diskotheken ermittelten Maximalwerten für das Personal eine ähnlich hohe Belastung wie bei Rauchern, die täglich wenige Zigaretten rauchen.

Nutzerkreis

Betreiber von Gaststätten und alle in der Gastronomie Beschäftigten, die Tabakrauch ausgesetzt sind.

Weiterführende Informationen

- Nikotin (Kennzahl 8108) und Acrylnitril (Kennzahl 6041). In: BGIA-Arbeitsmappe Messung von Gefahrstoffen. 41. Lfg. X/2008. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Sankt Augustin. Erich Schmidt, Berlin 1989 – Losebl.-Ausg.
www.bgia-arbeitsmappedigital.de/8108 und www.bgia-arbeitsmappedigital.de/6041

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 2: Chemische und biologische Einwirkungen
Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der DGUV (IPA), Institut der Ruhr-Universität Bochum

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich