

## Messung von Nikotin und Acrylnitril

# Passivrauchbelastung in der Gastronomie

**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. Passivrauch bleibt daher ein aktuelles Thema für den Arbeitsschutz.**

Da es zur Exposition von Gastronomiebeschäftigten in Deutschland nur wenige veröffentlichte Daten gab, sollte eine gemeinsame Studie von BGFA und BGIA die Bandbreite der Exposition darstellen. Der Rauch setzt sich aus über 4.000 Substanzen zusammen, darunter zirka 70 krebserogene Stoffe. Wegen der komplexen Beschaffenheit des Rauches wurden Nikotin als tabakspezifische Substanz und Acrylnitril zur Bewertung der Exposition gegen Passivrauch ausgewählt. Im BGIA wurden Verfahren zur Bestimmung von Nikotin und Acrylnitril im Passivrauch entwickelt und validiert. Die innere Belastung der Probanden ermittelte das BGFA 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 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. 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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Acrylnitril: 1,9 bis 8,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), die niedrigsten in Cafés/Bistros (Nikotin: 1,2 bis 43,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

Acrylnitril: 0,1 bis 2,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). 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 Passivrauchbelastung des Gastronomiepersonals. Einen typischen Arbeitsplatz mit einer charakteristischen Passivrauchexposition gibt es nicht. Neben der Anzahl der rauchenden Gäste treten räumliche und zeitliche Faktoren auf. Betrachtet man neben den Luftmessungen auch die durch das Biomonitoring des BGFA 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.

### Weiterführende Informationen:

- BGIA, Fachbereich 2, Dipl.-Chem. W. Schneider, [bgia@dguv.de](mailto:bgia@dguv.de), Fax: 02241 231-2234
- BGFA – Forschungsinstitut für Arbeitsmedizin der DGUV, Institut der Ruhr-Universität Bochum, Dr. T. Weiß, [weiss@bgfa.de](mailto:weiss@bgfa.de), Fax: 0234/3024505

