

# Gesundheitsrisiko Passivrauchen

## Zur Diskussion um den Nichtraucherschutz in öffentlichen Räumen und in der Gastronomie

Heudorf U, Mersch-Sundermann V, Eikmann T<sup>1</sup>

Bereits 2004 hat der Ausschuss Umwelt und Medizin der Landesärztekammer Hessen im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung auf die Gefahren durch Passivrauchen aufmerksam gemacht<sup>2</sup>. Angesichts der aktuellen Diskussion zur Frage eines Nichtraucherschutzgesetzes mit Rauchverboten in öffentlichen Einrichtungen einschließlich Gaststätten soll hier nochmals aus umweltmedizinischer Sicht anhand aktueller Daten Stellung bezogen werden.

### Nebenstromrauch ist ein Stoffgemisch mit stark krebsauslösender Wirkung ...

Im Nebenstromrauch, dem auch Nichtraucher als Passivraucher ausgesetzt sind, sind zahlreiche reizende aber auch krebsauslösende Stoffe in höheren Konzentrationen enthalten als im Hauptstromrauch, einige Beispiele zeigt Tab. 1. Die

Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Ausschuss für Gefahrstoffe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin hat Passivrauch in die höchste Gefahrenstufe eingestuft, ebenso wie die International Agency for Research on Cancer (IARC) der Weltgesundheitsorganisation, die Passivrauch in die Gruppe 1 einstuft, d.h. krebserregend beim Menschen. Das passivrauchbedingte Lungenkrebsrisiko wird alleine für die USA mit etwa 5.000 Krebstoten pro Jahr angegeben und liegt damit um das 100- bis 1.000fache über den anderen Umweltkarzinogenen wie Asbest, Benzol etc. Das Risiko an einer passivrauchbedingten Herz-Kreislaufkrankung zu versterben, wurde auf 1-3/100 geschätzt und liegt damit um Größenordnungen über dem Risiko 1/100.000, ab welchem

andere umweltbedingte Risiken gesetzlich reguliert werden.

Für die weitere Beschäftigung mit Gesundheitsrisiken des Passivrauchens sei hier auf das aktuelle Compendium des United States Department of Health and Human Services hingewiesen, das auf 700 Seiten den derzeitigen Kenntnisstand zusammenfasst (1).

### ... mit besonders schädlichen Wirkungen auf Kinder

Hunderte von Einzelstudien mit vielen Tausend Kindern zeigen, dass Passivrauchen nicht nur das Risiko einer allergischen Sensibilisierung bei Kindern erhöht, sondern auch das Risiko für Erkrankungen der unteren Atemwege sowie Mittelohrerkrankungen im Kleinkindalter signifikant steigert, bei Schulkindern Asthma und chronische Atemwegserkrankungen bewirkt und verstärkt und bei Säuglingen das Risiko für einen plötzlichen Kindestod auf das Dreifache steigert (1).

Mehr als 50 % der Kinder in Deutschland sind zu Hause dem Passivrauch ausgesetzt. Die neuesten Daten des gerade eben beendeten repräsentativen Kinder-Umwelt-Surveys des Umweltbundesamtes zeigen, dass alle untersuchten Belastungen der Kinder im Vergleich mit früheren Erhebungen abnahmen (Blei, Quecksilber, PCB etc.), nur Cotinin, ein Metabolit von Nikotin, nahm signifikant zu. Offenbar sind Kinder in Deutschland heute in ihrem Zuhause dem Nebenstromrauch noch intensiver ausgesetzt als früher (2).

### Tabakrauchbedingte Feinstaubbelastung ...

Länder und Kommunen müssen derzeit große Anstrengungen unternehmen, um die gesetzlich festgelegten Grenzwerte für Feinstaub, PM 10 (Particulate matter < 10 µm) in der Außenluft einzuhalten; bei einer bestimmten Anzahl an Grenzwert-Überschreitungen (50 µg PM 10/m<sup>3</sup>) besteht ein Klagerecht für Betroffene. Untersuchungen aus Berlin und Frank-

Tab. 1

**Stoffe im Haupt- und Nebenstromrauch (Auszug) - Die meisten Substanzen finden sich im Nebenstromrauch in höheren Konzentrationen als im Hauptstromrauch**

| Substanz   | Einstufung der IARC | Verhältnis Nebenstromrauch / Hauptstromrauch |
|--|---------------------|--|
| Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Benzo(a)Pyren | 2A                  | 3-20   |
| Aromatische Amine, z.B. 4-Aminobiphenyl                          | 1                   | 31   |
| N-Nitrosamine, z.B. Nitrosodimethylamin, N-Nitrosopyrrolidin     | 2A<br>2B            | 20-130<br>6-120                              |
| Tabakspez. Nitrosamine, z.B. n-Nitrosornicotin                   | 2B                  | 1-5  |
| Benzol   | 1                   | 8-10   |
| Formaldehyd  | 2A                  | 1-50   |
| Cadmium  | 1                   | 4-13   |

International Agency on Research in Cancer, Klassifikation 1: kanzerogen; 2A: wahrscheinlich kanzerogen, 2B: möglicherweise kanzerogen

<sup>1</sup> für den Ausschuss Umwelt und Medizin der Landesärztekammer; Eikmann T (Vorsitzender), Tessmann R (stellv. Vorsitzender), Gieler U, Heudorf U, Mersch-Sundermann V, Schopper-Jochum S, Mieke

<sup>2</sup> Heudorf U: Umwelt und Allergie. Hess. Ärzteblatt (2004) 65: 342-343.

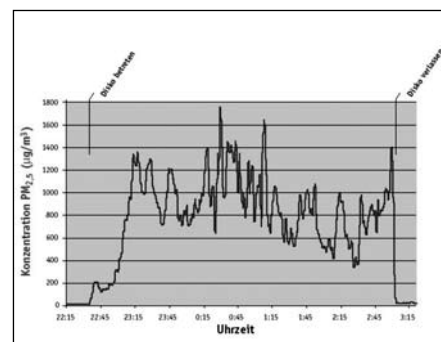
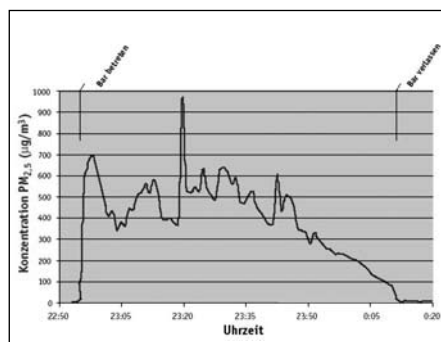
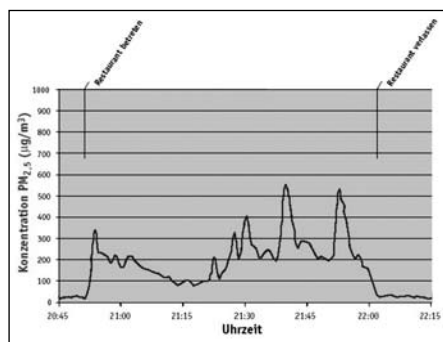


Abb. 1 a-c

**Konzentration lungengängiger Feinstaubpartikel (PM 2,5) in einem Restaurant (a) und einer Bar (b) mit Raucherlaubnis in Frankfurt sowie in einer Diskothek (c) in Köln,**

erfasst mit einem personenbezogenen Sammelgerät 2005 (Quelle: Deutsches Krebsforschungszentrum, 2006)

furt zur Feinstaubbelastung in Klassenräumen haben große Aufmerksamkeit erhalten. In Frankfurt wurden Konsequenzen gezogen und eine Reinigungs- und Lüftungsoffensive gestartet<sup>3</sup>.

Feinstaub mit geringerer Größe, PM 2,5 wird wegen seiner besseren Lungengängigkeit noch deutlich gesundheitsschädlicher eingestuft als PM 10. Die mit Abstand höchsten Feinstaubkonzentrationen werden in Innenräumen erreicht, in denen geraucht wird. Dies zeigen aktuelle Messungen des deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ). Im Rahmen einer weltweiten Studie hat das DKFZ in insgesamt 100 Lokalisationen in Deutschland (40 Restaurants, darunter drei Restaurants, in denen nicht geraucht wurde, 20 Cafes, 10 Bars/Kneipen, 10 Diskotheken und 20 Fernreisezügen) die Luftbelastung mit PM 2,5

mittels eines Personal Aerosol Monitors (SIDE PAKTM, Model AM 510 der Fa. TSI Incorporated, USA) bestimmt. Das tragbare Gerät wurde zuvor auf Partikel aus Tabakrauch kalibriert.

**... besonders hoch in Gaststätten und Diskotheken**

In Gastronomiebetrieben, in denen Rauchen erlaubt ist, waren durchschnittliche Konzentrationen von mehr als 200 µg PM 2,5/m<sup>3</sup> feststellbar. Besonders hoch belastet waren Diskotheken mit durchschnittlich 638 µg/m<sup>3</sup> sowie Bars/Kneipen mit durchschnittlich 543 µg PM 2,5 /m<sup>3</sup>. In Cafes und Restaurants lagen die durchschnittlichen Konzentrationen bei 191 resp. 223 µg/m<sup>3</sup>. Die Feinstaubbelastungen in Raucherbereichen in Fernreisezügen waren denen in Gastronomiebetrieben vergleichbar (Bistros:

646 µg/m<sup>3</sup>); auch in Nichtraucherbereichen wurden erhöhte Werte festgestellt, da sich der Tabakrauch aus den Raucherabteilen ausbreitet. Die gemessenen PM 2,5 Konzentrationen lagen damit um ein Mehrfaches über den Konzentrationen in Restaurants, in denen nicht geraucht wurde: 25 µg/m<sup>3</sup> (Abb. 1 a-c) (3).

Daten aus anderen Ländern, in denen ein Rauchverbot besteht, zeigen, dass dort durch Umsetzung des Rauchverbots die Belastung der Raumluft um mehr als 85-90 % abnahm und die gesundheitliche Situation der Beschäftigten sich nachweislich verbesserte.

Kritiker eines effektiven Nichtraucher-schutzes in Gaststätten behaupten häufig, dadurch komme es möglicherweise zu Umsatzeinbußen und Arbeitsplatzvernichtung in der Gastronomie. Dem widerspricht das DKFZ in einer umfangreichen und sehr lesenswerten Arbeit mit aktuellen Daten aus zahlreichen Ländern. So blieben die Umsätze in Restaurants, Bars und Pubs nach Einführung des Rauchverbots stabil, nicht nur in Irland sondern auch in Norwegen und anderen Ländern. Detaillierte Daten belegen, dass nach Einführung der rauchfreien Gastronomie sogar zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen wurden, in Irland, verschiedenen Staaten der USA etc. (3).

Tab. 2

**Durchschnittliche Konzentrationen lungengängiger Feinstäube (PM 2,5) in der Gastronomie und in Fernreisezügen in Deutschland Messungen des Deutschen Krebsforschungszentrums, Sept. – Nov. 2005**

|              | Anzahl Messungen | PM 2,5 Mittelwert     |
|--------------|------------------|-----------------------|
| Diskotheken  | 10               | 638 µg/m <sup>3</sup> |
| Bars/Kneipen | 10               | 543 µg/m <sup>3</sup> |
| Zugbistros   | 20               | 464 µg/m <sup>3</sup> |
| Restaurants  | 40               | 223 µg/m <sup>3</sup> |
| Cafes        | 20               | 191 µg/m <sup>3</sup> |
| Restaurants* | 3                | 25 µg/m <sup>3</sup>  |

\* in denen nicht geraucht wurde

<sup>3</sup> Heudorf U: Hygiene in Schulen - (k)eine Utopie? Hess. Ärzteblatt (2006) 67: 747-748.

## Referenzen

1. *United States Department of Health and Human Services: The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report on the Surgeon General. CDC, 2006. www.tabakkontrolle.de*
2. *Umweltbundesamt: Kinder-Umwelt-Survey, erste Daten, mitgeteilt auf dem KiGGS-Symposium am 25. September 2006, Berlin*

3. *Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Tabakrauchbelastungen in deutschen Gastronomiebetrieben und in Fernreisezügen, Heidelberg, 2006. www.tabakkontrolle.de*
4. *Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Stabile Umsätze und gesicherte Arbeitsplätze nach Einführung der rauchfreien Gastronomie. Heidelberg, 2006. www.tabakkontrolle.de*

## Korrespondenzadresse

PD Dr. Ursel Heudorf  
 Stadtgesundheitsamt Frankfurt  
 ursel.heudorf@stadt-frankfurt.de

# Stellungnahme der Landesärztekammer Hessen

## Nichtraucherschutz in Gaststätten ist überfällig

Die Landesärztekammer begrüßt die wachsende Zustimmung in der Bevölkerung in Deutschland zum Nichtraucherschutz. Sie fordert die Bundesregierung auf, umgehend effektive Nichtraucherschutzmaßnahmen in öffentlichen Räumen einschließlich Gaststätten zu beschließen und umzusetzen. „Passivrauchen ist nicht nur eines der größten unfreiwilligen Gesundheitsrisiken, es ist ein vermeidbares Risiko. Bisherige Maßnahmen des Nichtraucherschutzes in Deutschland sind nicht ausreichend. Nichtrauchen in Gaststätten muss der Normalfall werden“, so die Präsidentin der Landesärztekammer Hessen, Dr. med. Ursula Stüwe. Sie stützt sich dabei auf zahlreiche Studien, die die Schädlichkeit des Passivrauchens bestätigt haben und verweist auf die positiven Erfahrungen aus anderen Ländern beim Nichtraucherschutz auch in Gaststätten.

### Zustimmung in der Bevölkerung für einen effektiven Nichtraucherschutz in Gaststätten

In einer repräsentativen Umfrage im Auftrag des Deutschen Krebsforschungszentrums, Heidelberg hatten sich im Frühjahr 2006 60 % der Befragten für rauchfreie Gaststätten ausgesprochen – 80 % der Nicht-Raucher, mehr als 70 % der Ex-Raucher und immerhin 25 % der Raucher selbst. Vor einem Jahr hatte die Zustimmung in der Bevölkerung für rauchfreie Gaststätten noch bei 53 % gelegen. Mehr als 84 % der Nichtraucher und 35 % der Raucher klagen über eine Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch Tabakrauch in Gaststätten.

### Enorme gesundheitliche Risiken durch Passivrauchen

Tabakrauch in der Raumluft beeinträchtigt jedoch nicht nur das Wohlbefinden. Vielmehr handelt es sich bei Tabakrauch um ein komplexes Stoffgemisch mit starker krebsauslösender Wirkung. Die Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Ausschuss für Gefahrstoffe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin haben Passivrauchen in die höchste Gefahrenstufe eingestuft, ebenso wie die International Agency for Research on Cancer (IARC) der Weltgesundheitsorganisation, die Passivrauchen in die Gruppe 1 einstufte, d.h. Passivrauchen ist nachweislich krebserregend beim Menschen.

Nach einer eher konservativen Schätzung des Deutschen Krebsforschungszentrums versterben in Deutschland jedes Jahr mehr als 3.300 Nichtraucher (!) an den Folgen des Passivrauchens, nicht nur an Lungenkrebs, sondern auch an chronisch-obstruktiven Erkrankungen und an Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auch 60 Todesfälle an plötzlichem Kindstod werden durch Passivrauchen (mit)verursacht. Passivrauchen reizt akut die Atemwege und kann zu Kurzatmigkeit, erhöhter Infektanfälligkeit, Kopfschmerzen und zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen. Nach Angaben US-amerikanischer Gesundheitsbehörden bestehen gravierende Zusammenhänge zwischen Passivrauchen bei Kindern, Asthma bronchiale, Bronchitis, Lungen- und Mittelohrentzündungen.

### Gute Erfahrungen mit Nichtraucherschutz in Gaststätten in verschiedenen EU-Ländern

Einige Länder in der EU haben in den letzten Jahren Rauchverbote für Gaststätten erlassen.

Je klarer und eindeutiger die Verbote und je weniger Ausnahmen möglich waren, desto besser waren die Erfahrungen mit der Umsetzung. Befürchtungen wirtschaftlicher Einbußen im Gaststättengewerbe haben sich hierbei nicht bestätigt. Die striktesten Regelungen gelten in Irland und Italien; sie werden von der Bevölkerung gut akzeptiert. Als Folge des Rauchverbots wurden in irischen Gaststätten signifikant weniger tabakrauchbedingte krebserzeugende Substanzen, wie z.B. Benzol oder Butadien in der Raumluft gefunden als vor dem Verbot. Auch der Nikotingehalt der Raumluft nahm um mehr als 80 % ab, die Cotininkonzentrationen im Urin der Beschäftigten – als Marker der Rauch/Passivrauchbelastung – fielen um fast 70 %. Aber nicht nur die äußere und innere Exposition hat sich durch das Rauchverbot vermindert, es konnten auch signifikante Verbesserungen des Gesundheitszustands der Betroffenen nachgewiesen werden. Beschäftigte in der Gastronomie in Norwegen hatten fünf Monate nach dem Rauchverbot signifikant weniger Atemwegssymptome als vor dem Verbot.

Aufgrund des in eindeutiger und in gravierender Weise gesundheitsschädigen Charakters einer Passivrauchbelastung hält es die Landesärztekammer Hessen für geboten, im Sinne eines präventiven Gesundheitsschutzes ein generelles Rauchverbot für öffentliche Gebäude und Gaststätten zu erlassen.

LÄK Hessen