

**Erhöhtes Lungenkrebsrisiko für Nichtraucher durch Tabakrauchbelastung am Arbeitsplatz**

**Hintergrund**

Passivrauchen verursacht eine Vielzahl von akuten und chronischen Erkrankungen der Atemwege sowie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, was in Hunderten von Studien belegt wurde. Keine Erkrankung ist jedoch so gefürchtet wie der Lungenkrebs. Denn dieser lässt sich therapeutisch nur schlecht beeinflussen – rund 90% der Patienten versterben innerhalb von wenigen Jahren nach Diagnosestellung. Deshalb ist die Bewertung des Risikos, an Lungenkrebs aufgrund von Passivrauchen zu erkranken, im Hinblick auf eine Belastung durch Tabakrauch am Arbeitsplatz von ganz besonders großer Bedeutung.

**Metaanalyse zum Lungenkrebsrisiko durch Passivrauchen am Arbeitsplatz**

Eine Metaanalyse ermöglicht die zusammenfassende Bewertung von Ergebnissen mehrerer wissenschaftlicher Studien. Ein Ziel ist die Einschätzung der Größenordnung eines Effektes, z.B. dem Risiko für die Entstehung von Lungenkrebs durch eine Passivrauchbelastung am Arbeitsplatz.

In einem international renommierten Fachjournal wurde 2007 eine Metaanalyse publiziert, die erstmals auch den Grad der Passivrauchexposition berücksichtigt (*Stayner L, Bena J, Sasco AJ, Smith R, Steenland K, Kreuzer M, Straif K (2007) Lung Cancer Risk and Workplace Exposure to Environmental Tobacco Smoke. American Journal of Public Health, 97, 545–551*). Die Untersuchung wurde 2003 mit vorliegenden Daten wissenschaftlich peer reviewter Studien zu dieser Thematik durchgeführt. Die Metaanalyse umfasste insgesamt 4305 Fälle mit Lungenkrebs und wurde von einem Forscherteam publiziert, dem Kurt Straif vom internationalen Krebsforschungszentrum der Weltgesundheitsorganisation in Lyon angehörte. Dabei wurde aus allen berücksichtigten Studien das durchschnittliche Risiko für Lungenkrebs durch eine Tabakrauchbelastung am Arbeitsplatz berechnet. Darüber hinaus wurde das Lungenkrebsrisiko für Arbeitnehmer berechnet, die einer sehr starken Belastung durch Tabakrauch am Arbeitsplatz ausgesetzt sind und die Beziehung zwischen der zeitlichen Dauer der Tabakrauchexposition und dem Auftreten von Lungenkrebs untersucht.

**ERGEBNISSE**

**1. Das Risiko für die Entwicklung von Lungenkrebs ist bei Exposition von Tabakrauch am Arbeitsplatz deutlich erhöht**

Bei 20 der insgesamt 25 aus wissenschaftlichen Studien vorliegenden relativen Risiken für die Entstehung von Lungenkrebs durch Tabakrauchexposition am Arbeitsplatz ist das relative Risiko größer als eins (Abbildung 1). Dabei bedeutet ein relatives Risiko größer als eins eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Lungenkrebs bei Nichtrauchern, die am Arbeitsplatz Tabakrauch ausgesetzt sind, gegenüber Nichtrauchern, die am Arbeitsplatz nicht durch Tabakrauch gefährdet sind.

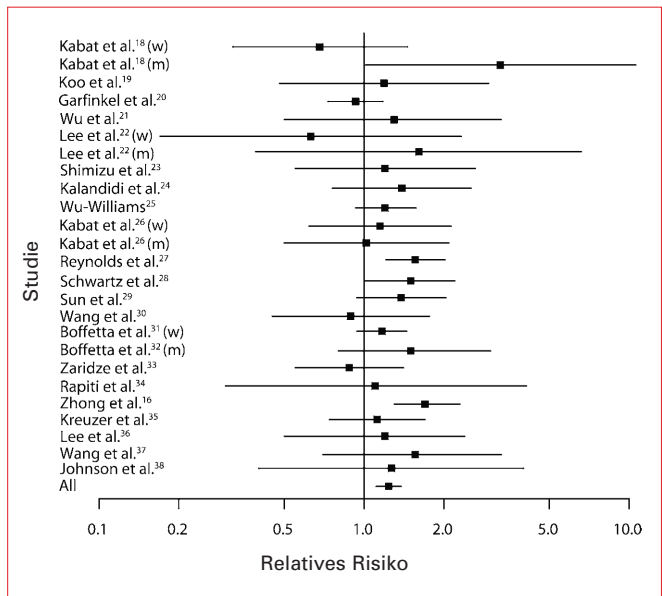


Abbildung 1. Risiko für die Entwicklung von Lungenkrebs bei Nichtrauchern, die am Arbeitsplatz Tabakrauch ausgesetzt sind.

**Eine Tabakrauchbelastung am Arbeitsplatz erhöht das Risiko für die Entstehung von Lungenkrebs bei nichtrauchenden Beschäftigten um 24%. Dieses Risiko steigt bei starker Belastung sogar auf das Doppelte an.**

**2. Es besteht eine Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Dauer der Tabakrauchexposition und der Entstehung von Lungenkrebs**

Das Risiko für Lungenkrebs steigt bei Mitarbeitern, die am Arbeitsplatz einer sehr hohen Tabakrauchbelastung ausgesetzt sind, auf das Doppelte an, verglichen mit Mitarbeitern, die am Arbeitsplatz keiner Schadstoffbelastung durch Tabakrauch ausgesetzt sind. Auch besteht eine eindeutige Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Dauer der Tabakrauchbelastung und der Entwicklung von Lungenkrebs (Abbildung 2).

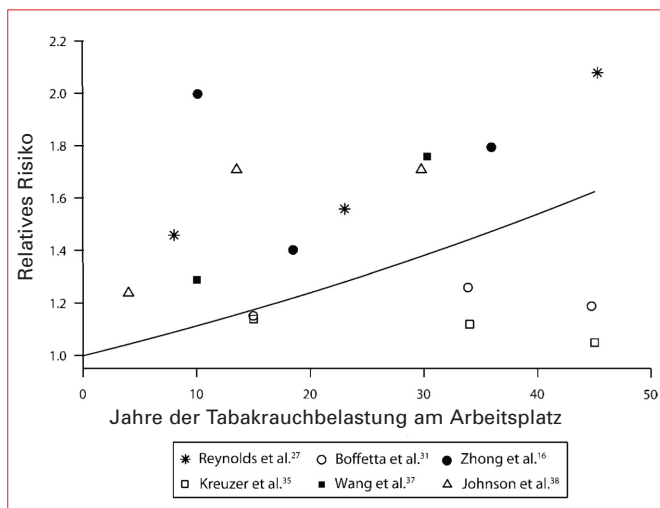


Abbildung 2. Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Dauer der Schadstoffbelastung durch Tabakrauch am Arbeitsplatz und dem Auftreten von Lungenkrebs.

**Das Risiko für die Entstehung von Lungenkrebs ist um ca. 60% erhöht, wenn Mitarbeiter am Arbeitsplatz über einen Zeitraum von 45 Jahren Tabakrauch exponiert sind.**

**Exkurs: Krebsentstehung durch Tabakrauch in Innenräumen**

Innenräume, in denen geraucht wird, stellen eine fortwährende Expositionsquelle für die im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe dar – auch wenn dort aktuell

nicht geraucht wird. Die Partikel des Tabakrauchs lagern sich an Wänden, Böden und dem Mobiliar ab und werden von dort wieder in die Innenraumluft abgegeben. Somit ist die Verweildauer der im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe beträchtlich. Dies gilt auch für die im Tabakrauch enthaltenen krebserzeugenden und erbgutverändernden Substanzen. Nach toxikologischem Grundwissen können für Kanzerogene des Tabakrauchs, die das Erbgut angreifen, keine gesundheitsbasierten Grenzwerte angegeben werden. Dies bedeutet, dass selbst geringste Mengen genotoxischer Substanzen die Erbsubstanz schädigen können. Zwar führen diese Schädigungen noch nicht zu einem Tumor, sie sind aber irreversibel, da sie bereits nach der ersten Zellverdopplung als DNA-Mutation „festgeschrieben“ sind und somit an sämtliche Tochterzellgenerationen weitergereicht werden. Experimentell konnte nachgewiesen werden, dass sich diese irreparablen Erbgutschäden bei wiederholter Einwirkung des Kanzerogens aufaddieren. Selbst kleinste Belastungen der im Tabakrauch enthaltenen genotoxischen Substanzen können somit zur Entwicklung von Tumoren führen.

**Fazit**

**Es besteht ein deutlich erhöhtes Lungenkrebsrisiko für Nichtraucher, die am Arbeitsplatz einer Tabakrauchexposition ausgesetzt sind – das Risiko ist um durchschnittlich über 20 Prozent erhöht. Auch besteht eine klare Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Dauer der Exposition und der Entwicklung von Lungenkrebs: Je länger an einem Arbeitsplatz mit Tabakrauchverunreinigung gearbeitet wird, desto höher ist das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken. Da insbesondere Gastronomiemitarbeiter die höchste Tabakrauchbelastung an ihrem Arbeitsplatz vorfinden, sind sie besonders gefährdet. Der Gesetzgeber hat daher die Verpflichtung, zu handeln und auch in der Gastronomie für rauchfreie Arbeitsplätze zu sorgen.**

**Impressum**

© 2007 Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg  
1. Auflage: 5000  
Autorinnen: Dr. Svenja Pust, Dr. Martina Pötschke-Langer

Das Deutsche Krebsforschungszentrum dankt PD Dr. Kurt Straif für die Erlaubnis, seine Forschungsergebnisse in deutscher Sprache publizieren zu können

Verantwortlich für den Inhalt:  
Dr. Martina Pötschke-Langer

Deutsches Krebsforschungszentrum  
Stabsstelle Krebsprävention und  
WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle  
Im Neuenheimer Feld 280  
69210 Heidelberg  
Fax: 0 62 21 – 42 30 20, E-mail: who-cc@dkfz.de

Zitierweise:  
Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg): Erhöhtes Lungenkrebsrisiko für Nichtraucher durch Tabakrauchbelastung am Arbeitsplatz Heidelberg 2007