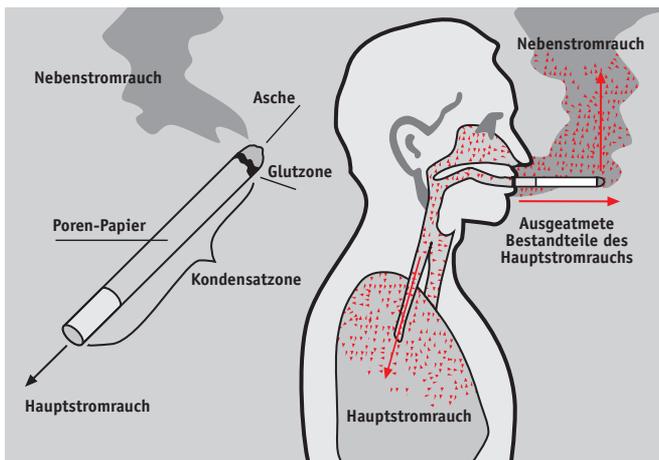


**Passivrauchen – auch wenig ist zu viel**

**Was ist Passivrauchen?**

Unter Passivrauchen versteht man das Einatmen von Tabakrauch aus der Raumluft. Dieser Rauch setzt sich zusammen aus dem vom Raucher eingezogenen und wieder ausgeatmeten Hauptstromrauch und dem Nebenstromrauch, der durch das Glimmen der Zigaretten in den Rauchpausen entsteht. Der Nebenstromrauch enthält die gleichen giftigen und krebserregenden Substanzen wie der Hauptstromrauch, allerdings in der Regel in deutlich höherer Konzentration. Da einzelne Komponenten des Passivrauchs lange in der Raumluft verweilen und sich die Partikel an Wänden, Gebrauchsgegenständen und auf Böden ablagern und von dort wieder in die Raumluft gelangen, sind Räume, in denen das Rauchen erlaubt ist, eine kontinuierliche Expositionsquelle für die Giftstoffe des Tabakrauchs, auch wenn dort aktuell nicht geraucht wird.



**Passivrauchen ist gesundheitsgefährdend**

Tabakrauch ist ein komplexes Gemisch aus über 4800 Substanzen, darunter Gifte wie Blausäure, Ammoniak und Kohlenmonoxid. Mehr als 70 der Substanzen im Tabakrauch sind nachweislich krebserregend. Bereits kleinste Belastungen mit diesen krebserregenden Stoffen können zur Entstehung von Tumoren beitragen. Dementsprechend stuften nationale und internationale Forschungszentren und Gremien das Passivrauchen beim Menschen als krebserregend ein.

**Wichtige krebserzeugende Substanzen in tabakrauchverunreinigter Innenluft**

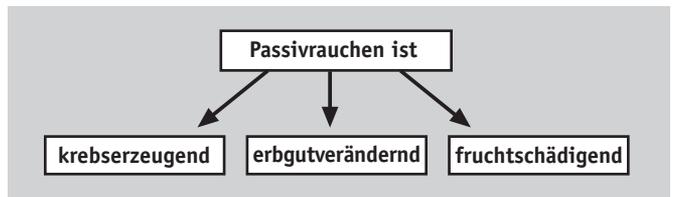
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
- Heterozyklische Kohlenwasserstoffe
- N-Nitrosamine
- Aromatische Amine, flüchtige Amine
- N-Heterozyklische Amine
- Aldehyde
- Phenole
- Flüchtige Kohlenwasserstoffe
- Verschiedene organische Verbindungen
- Metalle (Arsen, Nickel, Cadmium, Blei)

**Einschätzung der Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)**

Die Kommission untersuchte im Jahre 1998 die Problematik eingehend und kam zu dem Ergebnis, dass Passivrauchen erwiesenermaßen „krebserzeugend für den Menschen“ ist. Es gibt keine Menge Tabakrauch, die ungefährlich wäre. Die DFG-Kommission sah ausdrücklich und dezidiert von der Festlegung eines unteren Grenzwertes für eine Konzentration von Tabakrauch ab, die noch als akzeptabel angesehen werden kann und stufte das Passivrauchen am Arbeitsplatz – ohne unteren Grenzwert – in die höchste Gefahrenklasse aller Schadstoffe ein.

**Einschätzung des Ausschusses für Gefahrstoffe (AGS)**

Auch der AGS der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, der nach § 52 der Gefahrenverordnung als Beratungsgremium in Fragen des Arbeitsschutzes gebildet wird, stufte das Passivrauchen als krebserzeugend, erbgutverändernd und fruchtschädigend ein.



**Einschätzung des internationalen Krebsforschungszentrums der Weltgesundheitsorganisation**

Die International Agency for Research on Cancer (IARC) der Weltgesundheitsorganisation kam im Jahr 2004 in einem umfassenden Bericht über die krebserzeugenden Risiken des Rauchens und des Passivrauchens zu dem Schluss, dass ausreichende Belege für den kausalen Zusammenhang zwischen Passivrauchen und Lungenkrebs vorliegen und stufte Passivrauchen als humanes Kanzerogen der Gruppe 1 (das heißt Stoff oder Stoffgemisch ist krebserregend beim Menschen) ein.

**Einschätzung des amerikanischen Gesundheitsministeriums**

Das amerikanische Gesundheitsministerium fasste im Jahr 2006 in einem 700-seitigen Report die Gesundheitsgefahren des Passivrauchens zusammen und hielt darin fest, dass Passivrauchen Lungenkrebs, Herz-Kreislaufkrankungen sowie zahlreiche weitere Krankheiten verursacht.

**Die Datenlage zur Gesundheitsgefährdung durch Passivrauchen ist durch eine Vielzahl toxikologischer und klinischer Nachweise wissenschaftlich fundiert.**

## Passivrauchen ist verantwortlich für die Entwicklung chronischer Krankheiten mit möglicher Todesfolge

Schon kurzzeitiges Passivrauchen reizt die Atemwege und schädigt das Blutgefäßsystem: Das Blut verklumpt, die Blutgefäßwände werden geschädigt und alle Organe, insbesondere der Herzmuskel, werden geringer durchblutet. Langfristig drohen Asthma, Lungenentzündung, chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen, Herz-Kreislaufkrankungen und Krebs.

### Akute Beschwerdebilder bei Erwachsenen durch Passivrauchen

#### Schädigung der Atemwege

(durch Formaldehyd, Acrolein, Phenol, Stickstoffoxide u.a.)

Folgen:

- Reizung der Atemwege, dadurch Husten, pfeifende Atemgeräusche und Auswurf
- Reizung der Nase
- Kurzatmigkeit bei körperlicher Belastung
- verringerte Lungenfunktionswerte

#### Beeinflussung des Allgemeinbefindens

(durch alle Substanzen im Tabakrauch)

Folgen:

- Kopfschmerzen
- Schwindelanfälle
- Übelkeit
- Augenbrennen und -tränen
- Müdigkeit
- Schlafstörungen
- Erschöpfungssyndrom

### Chronische Erkrankungen und Todesursachen bei Erwachsenen durch Passivrauchen

#### Schädigung der Atemwege

(durch Formaldehyd, Acrolein, Phenol, Stickstoffoxide u.a.)

Folgen:

- Asthma (Entstehung und Verschlimmerung)
- Lungenentzündung (Entstehung und Verschlimmerung)
- Bronchitis (Entstehung und Verschlimmerung)
- Verschlimmerung der Mukoviszidose
- Chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen

#### Schädigung der Blutgefäße

(durch Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Wasserstoffcyanide, Kadmium, Kohlenwasserstoffe)

Folgen:

- Herzerkrankungen
- Herzinfarkt
- Schlaganfall

#### Krebsentwicklung (durch über 70 Kanzerogene)

### Lungenkrebs

Wer mit einem Raucher zusammenlebt oder bei der Arbeit Tabakrauch ausgesetzt ist, hat ein um 20 bis 30 Prozent erhöhtes Risiko für Lungenkrebs. Lungenkrebs ist die häufigste Krebstodesursache bei Männern. In Deutschland sterben jedes Jahr rund 260 Menschen an durch Passivrauchen bedingtem Lungenkrebs.

### Koronare Herzkrankheit (KHK)

Wer mit einem Raucher zusammenlebt oder bei der Arbeit Tabakrauch ausgesetzt ist, hat ein um 25 bis 30 Prozent erhöhtes Risiko, an KHK zu erkranken. KHK ist die weltweit häufigste Todesursache. In Deutschland sterben jedes Jahr rund 2150 Menschen an durch Passivrauchen bedingter KHK.

### Kinder sind besonders empfindlich gegenüber Passivrauchbelastung

Bereits das Ungeborene kann durch Passivrauchen der Mutter geschädigt werden.

### Tabakrauchbelastung während der Schwangerschaft führt zu einem erhöhten Risiko für

- Fehlbildungen
- Fehl-, Tot- und Frühgeburten
- vermindertes Längenwachstum des Fetus
- kleineren Kopfumfang des Fetus
- geringeres Geburtsgewicht

Bei Kindern besteht ein Zusammenhang zwischen Passivrauchen und Mittelohrentzündungen, einer beeinträchtigten Lungenfunktion, Asthma und plötzlichem Kindstod.

### In Deutschland leiden Millionen von Menschen unter den Giften des Tabakrauchs

- Etwa 8,5 Millionen nichtrauchende Erwerbstätige am Arbeitsplatz
- Die meisten der über eine Million Mitarbeiter im Gaststättengewerbe, darunter über 7000 nichtrauchende Schwangere
- Über acht Millionen Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren, die in einem Haushalt mit mindestens einem Raucher leben
- Über 170 000 Neugeborene, die jährlich bereits im Mutterleib den Schadstoffen des Tabakrauchs ausgesetzt sind
- Etwa 28,5 Millionen erwachsene Nichtraucher in ihrer Freizeit

### Fazit:

**Es besteht dringender Handlungsbedarf, die Bevölkerung vor dem Passivrauchen zu schützen.**

### Impressum

© 2006 Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg  
4. Auflage 2007: 5000

Autoren: Dr. Svenja Pust, Dr. Katrin Schaller, Wolfgang Blank, Dr. Martina Pötschke-Langer

Verantwortlich für den Inhalt:  
Dr. Martina Pötschke-Langer  
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.):  
Passivrauchen – auch wenig ist zu viel  
Heidelberg, 2006

**Passivrauchen – auch wenig ist zu viel****Literatur**

- (1) Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Ausschuss für Gefahrstoffe (2005) Technische Regel für Gefahrstoffe 905. Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe (TRGS 905). BarBI, 8/9, 2-12
- (2) California Environmental Protection Agency (1997) Health effects of exposure to environmental tobacco smoke. California Environmental Protection Agency, Sacramento, California
- (3) Deutsche Forschungsgemeinschaft (1998) MAK- und BAT-Werte-Liste 1998; Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitstoleranzwerte; Mitteilung 34. Senatkommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim
- (4) Deutsches Krebsforschungszentrum (2003) Passivrauchende Kinder in Deutschland - frühe Schädigungen für ein ganzes Leben. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (5) Deutsches Krebsforschungszentrum (2005) Passivrauchen - ein unterschätztes Gesundheitsrisiko. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (6) Environmental Protection Agency (1993) Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other disorders. The report of the US Environmental Protection Agency. US Department of Health and Human Services, Environmental Protection Agency, Washington
- (7) Hecht SS (1999) Tobacco smoke carcinogens and lung cancer. Journal of the National Cancer Institute, 91, 1194-1210
- (8) Hoffmann D, Wynder EL (1994) Aktives und passives Rauchen. In: Marquardt H, Schäfer SG: Lehrbuch der Toxikologie. BI Wissenschaftsverlag, Mannheim, 589-605
- (9) International Agency for Research on Cancer (IARC) (1986) Tobacco smoking. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France
- (10) International Agency for Research on Cancer (IARC) (2004) Tobacco smoke and involuntary smoking. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon
- (11) Johansson J, Olander L, Johansson R (1993) Long-term test of the effect of room air cleaners on tobacco smoke. Proceedings of Indoor Air, 6, 92
- (12) Kotzias D, Greiss O, Leva A et al. (2005) Ventilation as a means of controlling exposure workers to environmental tobacco smoke (ETS). European Commission Joint Research Centre, Italy, Smoke Free Europe 2005 Conference
- (13) Repace J (2000) Can ventilation control secondhand smoke in the hospitality industry? OSHA Ventilation Workshop Analysis. <http://www.dhs.ca.gov/tobacco/documents/pubs/FedOHSHAets.pdf> (abgerufen am 14.11.2005)
- (14) U.S. Department of Health and Human Services (2006) The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, Washington

**Weiterführende Links:****Deutschsprachige Links**

Deutsche Forschungsgemeinschaft (1999) Passivrauchen am Arbeitsplatz. Ethanol – Änderung und Einstufung krebserzeugender Arbeitsstoffe. Wiley-VCH, Weinheim, New York (kurze Zusammenfassung):

[http://www.dfg.de/dfg\\_im\\_profil/struktur/gremien/senat/kommissionen\\_ausschuesse/senatskommission\\_pruefung\\_arbeitsstoffe/index.html](http://www.dfg.de/dfg_im_profil/struktur/gremien/senat/kommissionen_ausschuesse/senatskommission_pruefung_arbeitsstoffe/index.html)

Deutsches Krebsforschungszentrum (2005): Passivrauchen - ein unterschätztes Gesundheitsrisiko. DKFZ, Heidelberg:

[http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Passivrauchen\\_Band\\_5\\_2Auflage.pdf](http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Passivrauchen_Band_5_2Auflage.pdf)

Deutsches Krebsforschungszentrum (2003): Passivrauchende Kinder - Frühe Schädigungen für ein ganzes Leben. DKFZ, Heidelberg:

[http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Passivrauchen\\_Band2\\_4\\_Auflage.pdf](http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Passivrauchen_Band2_4_Auflage.pdf)

Deutsches Krebsforschungszentrum (2006): Positionspapier zur Gesundheitsgefährdung durch Passivrauchen. DKFZ, Heidelberg, Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin, Universität Münster, Hygiene-Institut, Universitätsklinikum Heidelberg, GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg:

[http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Positionspapier\\_Passivrauchen.pdf](http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Positionspapier_Passivrauchen.pdf)

Deutsches Krebsforschungszentrum (2006): Rauchfreie Gaststätten - mehrheitliche Zustimmung der deutschen Bevölkerung. DKFZ, Heidelberg:

[http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Factsheet\\_Gaststaetten.pdf](http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Factsheet_Gaststaetten.pdf)

Deutsches Krebsforschungszentrum (2005): Rauchfrei am Arbeitsplatz - Faltblatt zur individuellen Beratung für Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Betriebsärzte sowie Betriebsärzte zur Durchsetzung des Nichtraucherschutzes am Arbeitsplatz. DKFZ, Heidelberg:

[http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Rauchfrei\\_am\\_Arbeitsplatz\\_Folder.pdf](http://www.tabakkontrolle.de/pdf/Rauchfrei_am_Arbeitsplatz_Folder.pdf)

**Englischsprachige Links**

US Department of Health and Human Services (2006): The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD, USA:

<http://www.surgeongeneral.gov/library/secondhandsmoke/>

Office of Environmental Health Hazard Assessment (1997): Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke. California Environmental Protection Agency, Sacramento, USA:

<http://www.tabakkontrolle.de/pdf/respiratory%20health%20effects.pdf>

International Agency for Research on Cancer (2002): Involuntary Smoking, Summary of Data Reported and Evaluation Tobacco Smoking and Tobacco smoke, Volume 83. IARC, Lyon, France:

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/volume83.pdf>

National Cancer Institute (1999): Monograph 10: Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke. US National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA:

[http://cancercontrol.cancer.gov/tcrb/monographs/10/m10\\_complete.pdf](http://cancercontrol.cancer.gov/tcrb/monographs/10/m10_complete.pdf)

Federal Occupational Safety and Health Administration (2000) Repace Study: Can Ventilation control secondhand smoke in the hospitality industry? OSHA Ventilation Workshop Analysis. Federal Occupational Safety and Health Administration, California, USA:

<http://www.dhs.ca.gov/tobacco/documents/pubs/FedOHSAAets.pdf>

Deutsche Übersetzung: <http://www.ni-d.de/Doc/etsdt.doc>