

## Kalter Tabakrauch

### Hintergrund

Tabakrauch enthält zahlreiche Schadstoffe, darunter giftige und krebserzeugende, die beim Rauchen über die Lunge schnell und effizient in den Körper aufgenommen werden. Rauchen schädigt daher nahezu jedes Organ und ist der wichtigste vermeidbare Risikofaktor für nichtübertragbare Krankheiten wie Krebs, Herz-Kreislaufkrankungen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) und Typ-2-Diabetes. Auch beim Einatmen von Tabakrauch aus der Raumluft, dem Passivrauchen, gelangen dieselben Schadstoffe des Rauchs in den Körper. Daher verursacht auch das Passivrauchen zahlreiche, zum Teil schwere Erkrankungen. Selbst nach dem Löschen der Zigarette und dem Lüften des Raums verbleiben Reste des Tabakrauchs im Raum: der sogenannte kalte Rauch oder „thirdhand smoke“ (Abb. 1). Der

kalte Rauch wird erst seit wenigen Jahren wissenschaftlich untersucht. Im Folgenden geben wir auf Basis einer aktuellen Übersichtsarbeit\*, die die vorliegenden Studien zusammenfasst, einen Überblick über den derzeitigen Wissensstand zu kaltem Rauch.

### Was ist kalter Rauch?

Als kalter Rauch oder thirdhand smoke wird Tabakrauch bezeichnet, der sich nach dem Rauchen auch schon weniger Zigaretten auf Oberflächen und im Staub ablagert. Die Substanzen finden sich auf Möbeln, an Wänden, in Vorhängen und auf dem Teppich und können dort über Wochen und Monate verbleiben, nachdem das letzte Mal geraucht und der Raum gereinigt wurde. Insbesondere das Nikotin lässt

\*Northrup TF, Jacob P, 3<sup>rd</sup>, Benowitz NL, Hoh E, Quintana PJ, Hovell MF, Matt GE & Stotts AL (2016) Thirdhand smoke: state of the science and a call for policy expansion. Public Health Rep 131: 233–238

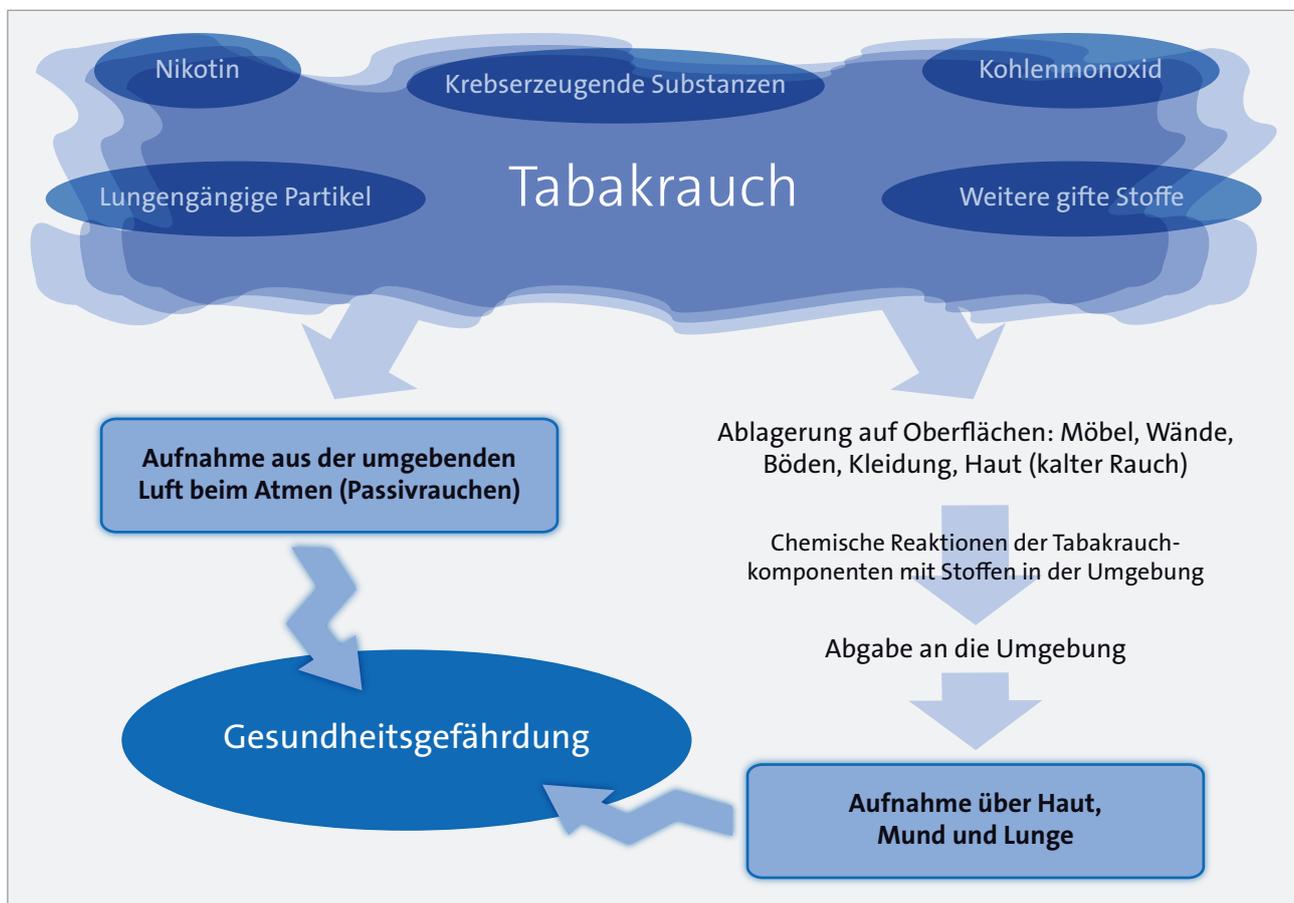


Abbildung 1: Gesundheitsgefährdung durch Passivrauchen und kalten Tabakrauch. Darstellung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2016

sich schlecht entfernen, da sich 80 bis 90 Prozent des Nikotins aus Tabakrauch an Oberflächen festsetzen. Beim Saugen und Staubwischen wird es nur unzureichend beseitigt; vor allem aus Teppichen und von Gipswänden lässt es sich kaum entfernen.

Aus dem abgelagerten kalten Rauch werden permanent Partikel und flüchtige Substanzen in die Raumluft abgegeben. Nikotin und Abbrandprodukte aus dem Rauch können mit anderen Substanzen aus der Umgebung reagieren und neue, zum Teil krebserzeugende, Substanzen bilden. Einmal entstanden, kann es Monate und Jahre dauern, bis sich diese Substanzen wieder auflösen.

Bestandteile des Tabakrauchs können auch von der Kleidung von Rauchern sowie von deren Händen und Haaren in die Raumluft gelangen und sich von dort wiederum auf Oberflächen ablagern. Rückstände von Tabakrauch wurden nicht nur in Autos, Wohnungen und Hotelräumen gefunden, in denen jeweils nicht geraucht werden durfte, sondern auch in einer rauchfreien Intensivstation für Neugeborene.

Möglicherweise könnte auch der Konsum von E-Zigaretten zu Ablagerungen von Nikotin und anderen Substanzen auf Oberflächen führen.

### Auswirkungen auf den Menschen

Rückstände aus Tabakrauch können vom Menschen über die Haut, den Mund und die Lunge aufgenommen werden. Kleinkinder, die beim Spielen mit dem Boden und Gegenständen in Kontakt kommen und viele Dinge in den Mund nehmen, sind besonders gefährdet.

Bei Nichtrauchern, die die Nacht in einem Raum verbrachten, in dem zuvor geraucht wurde, wurde an den Händen Nikotin nachgewiesen, im Urin Cotinin, ein Abbauprodukt von Nikotin, und Abbauprodukte von tabakspezifischen krebserzeugenden Substanzen.

Mögliche gesundheitliche Auswirkungen von kaltem Rauch wurden bisher kaum untersucht. In Zellversuchen beeinträchtigte kalter Rauch die Funktion von Zellen und schädigte deren Erbsubstanz. In Tierversuchen beeinflusste er das

Immunsystem und wurde mit einer beeinträchtigten Lungentwicklung bei Ungeborenen in Verbindung gebracht.

Bislang wurde kein Grenzwert festgelegt, unterhalb dessen kalter Rauch als harmlos anzusehen wäre. Im Sinne eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes sollte der Kontakt mit kaltem Rauch vermieden werden.

### Schutz vor kaltem Rauch

- In Innenräumen sollte grundsätzlich nicht geraucht werden; auch E-Zigaretten sollten nicht in Innenräumen verwendet werden. Lüften reicht nicht aus, um wirksam vor Passivrauchen und kaltem Rauch zu schützen.
- Wenn Raucher draußen rauchen, sollten sie sich einige Meter entfernt von Gebäuden aufhalten, da der Rauch durch offene Fenster und Türen eindringen kann.
- Raucher atmen noch bis zu 90 Sekunden nach dem letzten Zug an der Zigarette Rauchpartikel aus. Selbst noch zehn Minuten nach dem Rauchen enthalten der Atem des Rauchers und seine Kleidung deutliche Mengen Benzol (krebserzeugend), Toluol (atemwegsreizend), 2,5-Dimethylfuran (reizend für Haut, Augen und Schleimhäute) und andere giftige Substanzen. Um die Belastung der Raumluft möglichst gering zu halten, wird eine Wartezeit von zehn Minuten empfohlen, bevor der Raucher in den Raum zurückkehrt.
- Vor direktem Kontakt mit Kindern/Kleinkindern sollte überhaupt nicht geraucht werden. Nur so kann verhindert werden, dass aus Kleidung und Haaren dort aus dem Tabakrauch abgelagerte Schadstoffe wieder freigesetzt werden.
- Beim Bezug einer Raucherwohnung sollte gründlich renoviert werden. Tapeten und Teppiche sollten entfernt und ersetzt werden.

### Impressum

© 2016 Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

**Autorinnen:** Dr. Katrin Schaller, Dr. Ute Mons

**Zitierweise:** Deutsches Krebsforschungszentrum (2016) Kalter Tabakrauch. Fakten zum Rauchen, Heidelberg

### Verantwortlich für den Inhalt:

Dr. Ute Mons  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Stabsstelle Krebsprävention und  
WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle  
Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg  
Fax: 06221 42 30 20, E-Mail: who-cc@dkfz.de