

# Erhöhtes Gesundheitsrisiko durch Tabakzusatzstoffe

## Acetaldehyd

**Zusatzstoffe sind Substanzen, welche die Tabakindustrie gezielt den Tabakprodukten zufügt. Die Zusatzstoffe machen die giftigen Tabakprodukte für den Verbraucher genießbar und angenehm.**

Acetaldehyd entsteht im Körper während des Stoffwechsels, zum Beispiel wenn der Körper Alkohol abbaut. In der Natur ist der Stoff in Pflanzen und vielen Organismen als chemisches Nebenprodukt weit verbreitet. Er kommt auch natürlicherweise in verschiedenen Lebensmitteln wie reifen Früchten, Kaffee und Brot vor. Acetaldehyd weist einen erfrischenden Geschmack und einen schalen, fruchtigen Geruch auf.

### Allgemeine Verwendung

Acetaldehyd wird häufig zur Herstellung von anderen industriellen Chemikalien verwendet. Es wird als Lösungsmittel in der Gummi-, Gerb- und Papierindustrie sowie als Konservierungsstoff für Früchte und Fisch eingesetzt. Außerdem wird es als Geschmacksstoff benutzt.

### Verwendung durch die Tabakindustrie

Hersteller von Tabakprodukten setzen Acetaldehyd nicht als Zusatzstoff in Zigaretten ein. Doch bei der Verbrennung anderer Tabakzusatzstoffe (wie Zucker, Sorbit und Glycerin) entsteht Acetaldehyd, das im Zigarettenrauch freigesetzt wird.

Der Rauch, der beim Rauchen einer Zigarette inhaliert wird (das heißt der Aktivrauch), enthält im Durchschnitt ein Milligramm Acetaldehyd. Bei einigen Zigaretten kann jedoch die doppelte Menge entstehen. Damit ist Acetaldehyd einer der Hauptbestandteile von Zigarettenrauch (nach Teer, Nikotin und Kohlenmonoxid).

### Schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit

Acetaldehyd ist eine hochreaktive Verbindung, von der bekannt ist, dass sie mit vielen Verbindungen im Körper reagiert. Es verursacht eine Reizung der Atemwege und wurde vom Internationalen Krebsforschungszentrum (International Agency for Research on Cancer, IARC), in dem weltweit führende Experten in der Krebsforschung arbeiten, als beim Menschen möglicherweise krebserzeugend eingestuft.

Acetaldehyd ist indirekt schädlich, da es das Potenzial hat, eine Tabakabhängigkeit zu verursachen. Dies würde letztlich dazu führen, dass Rauchende höheren Mengen von toxischen Stoffen im Zigarettenrauch ausgesetzt sind.

Acetaldehyd verbessert den Geschmack oder Geruch von Zigaretten nicht und es wird nicht davon ausgegangen, dass es die Attraktivität von Zigaretten erhöht. Hingegen wird angenommen, dass Acetaldehyd die suchtfördernde Wirkung von Zigaretten erhöht, indem es das Suchtpotenzial von Nikotin verstärkt. Nikotin ist der wichtigste Stoff im Tabak, der für die Abhängigkeit der Rauchenden von Zigaretten verantwortlich ist.

Aufgrund der Wirkung seines Reaktionsprodukts Harman auf das Gehirn kann Acetaldehyd die suchterzeugende Wirkung von Zigaretten indirekt verstärken. Es wird angenommen, dass sich Harman ähnlich wie antidepressive Medikamente verhält, da es in der Lage ist, die Stimmung zu verbessern. Die Tabakabhängigkeit könnte deshalb durch die stimmungsaufhellende Wirkung von Harman in Zigaretten gefördert werden.

#### Substanzen im Tabakrauch

z.B. Acetaldehyd



können

- die Attraktivität,
- die Suchtgefahr und
- giftige Emissionen erhöhen

Erhöhung der Belastung von Rauchern durch giftige Substanzen im Tabakrauch

#### Erhöhung

- des Gesundheitsrisikos,
- des Krebsrisikos,
- der Erkrankungsrate und
- der Sterblichkeit

Lebenslange  
Raucher verlieren  
im Durchschnitt  
14 Jahre ihres  
Lebens

Raucher sterben früher

[http://ec.europa.eu/health/tobacco/law/pictorial/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/tobacco/law/pictorial/index_en.htm)

# Erhöhtes Gesundheitsrisiko durch Tabakzusatzstoffe

## Allgemeine Informationen

Die Tabakindustrie umfasst mehrere Unternehmen, die verschiedene Tabakprodukte herstellen und verkaufen. Der Gebrauch aller Tabakprodukte, egal, ob geraucht, gekaut, geschnupft oder inhaliert, verursacht Krankheiten, welche die Lebensqualität einschränken sowie Erkrankungen, die zu vorzeitigem Tod führen können. Das in der Europäischen Union (EU) am häufigsten verwendete Tabakprodukt ist die Zigarette. Den meisten Menschen ist bewusst, dass das Rauchen von Zigaretten gesundheitsschädlich ist, da dabei tausende von Substanzen, von denen einige (hunderte) giftig sind, gebildet und mit dem Rauch freigesetzt werden. Weniger bekannt ist die Tatsache, dass die meisten Tabakhersteller zusätzlich zum Tabak weitere Zusatzstoffe verwenden, die die chemische Zusammensetzung des Rauchs verändern. Diese Zutaten werden als Tabakzusatzstoffe bezeichnet und beispielsweise verwendet,

- um der Zigarette ein unverwechselbares Aroma zu geben,
- um das Abbrennen der Zigarette zu steuern und
- um den Tabak feucht zu halten und sein Austrocknen zu verhindern.

Die Gründe, wegen derer diese Substanzen einem Konsumprodukt zugefügt werden, mögen vollkommen verständlich erscheinen. So ließe sich sagen, dass Zusatzstoffe nicht unbedingt eine schlechte Sache sein müssen, da sie doch dem Verbraucher ein besseres Konsumerlebnis verschaffen. Es ist jedoch sehr problematisch und außerordentlich bedenklich, den Menschen ein Produkt wie Zigaretten, die bekanntermaßen giftig und krebserzeugend sind, angenehmer und verbraucherfreundlicher zu gestalten.

Zusatzstoffe können Zigaretten attraktiver machen, indem sie einige der unerwünschten Wirkungen, zu denen es beim Inhalieren von Tabakrauch kommt, unterdrücken.

- Sie überdecken den bitteren und scharfen Geruch des inhalierten Rauchs,
- sie mildern den inhalierten Rauch ab und verringern so dessen atemwegreizende Wirkung (wodurch letztlich das Warnsignal des Körpers, dass der Rauch schädlich ist, beseitigt wird),
- sie färben Asche und Rauch weiß und
- sie verbessern das Aussehen der Zigarette.

Letztlich ermutigen die Tabakhersteller durch die Verwendung von Zusatzstoffen Personen, die sonst möglicherweise aufgrund der unangenehmen Eigenschaften des Rohtabaks vom Rauchen Abstand genommen hätten, Tabak zu konsumieren. Je angenehmer

die Zigarette ist, umso leichter ist es für Rauchende, ihre Gewohnheit aufrecht zu erhalten und desto höher ist auch ihre Wahrscheinlichkeit, abhängig zu werden.

Studien zeigen, dass beim Verbrennen von Tabakzusatzstoffen schädliche Substanzen gebildet werden können. Es ist jedoch sehr schwierig, die Wirkung eines einzelnen Zusatzstoffes für sich allein zu betrachten, da sämtliche im Tabakrauch vorhandenen Chemikalien miteinander in Wechselwirkung treten können. Außerdem können die Abbrandprodukte mancher Zusatzstoffe auf indirektem Weg die Wirkung von Nikotin im Gehirn verstärken (Nikotin ist die Substanz, die Menschen vom Rauchen abhängig macht).

Dessen ungeachtet nutzt die Tabakindustrie rechtmäßig Zusatzstoffe, da die zuständigen regulatorischen Einrichtungen die Zusatzstoffe als unbedenklich für die Verwendung in Lebensmitteln oder Kosmetika eingestuft haben. Dies ist jedoch keine ausreichende wissenschaftliche Basis, die einen Einsatz in Tabakprodukten rechtfertigen würde. Denn Zusatzstoffe in Lebensmitteln und Kosmetika werden beim normalen Gebrauch nicht verbrannt (oder sehr hohen Temperaturen ausgesetzt) und dann inhaliert. Der Verbraucher ist Zusatzstoffen in Lebensmitteln und Kosmetika in einer ganz anderen Art und Weise ausgesetzt als beim Rauchen von Tabakprodukten. Daher sollte man nicht davon ausgehen, dass die Zusatzstoffe bei dieser Art der Verwendung vergleichbare Auswirkungen auf den Körper haben. Darüber hinaus ist die Tatsache, dass diese Zusatzstoffe Tabakprodukte attraktiver machen und deren Gebrauch fördern können, sehr bedenklich, da Tabakprodukte giftig sind und abhängig machen können.

Die Tabakhersteller vermarkten auch als „natürlich“ oder „rein“ bezeichnete Zigaretten, denen keine Chemikalien oder Zusatzstoffe beigemischt wurden. Potentielle Verbraucher sollten aber wissen, dass es keine ungefährliche Zigarette gibt; denn der Rauch enthält auch so krebserzeugende und giftige Substanzen, die aus dem Tabak selbst stammen.

### Fazit

Die Tabakhersteller machen Zigaretten durch Zusatzstoffe attraktiver, was den Zigarettenkonsum fördert und die Wahrscheinlichkeit, abhängig zu werden, erhöht.

© 2012 Nationales Institut für öffentliche Gesundheit und Umwelt (RIVM), Bilthoven, Niederlande

© Foto: Bundesamt für Gesundheit (BAG), Schweiz

Dieser Text ist eine Übersetzung eines Factsheets zum Tabakrauchbestandteil *Acetaldehyd*, das vom Nationalen Institut für öffentliche Gesundheit und Umwelt (RIVM), Bilthoven, verfasst wurde. Die Verantwortung für die Übersetzung trägt das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg. Das Factsheet erschien zusammen mit einer Reihe von 14 Factsheets zu Tabakzusatzstoffen, die im Rahmen des EU-Projekts Public Information Tobacco Control (PITOC) erarbeitet wurden. Sie haben zum Ziel, die Öffentlichkeit über ausgewählte Tabakzusatzstoffe bezüglich ihrer allgemeinen Verwendung, ihrer Verwendung durch die Tabakindustrie sowie ihrer schädlichen Wirkungen auf die Gesundheit zu informieren.

Sieben dieser Factsheets wurden vom DKFZ und sieben vom RIVM verfasst. Die Einführung ist ein gemeinsames Produkt. Die englischsprachigen Originale sind auf der DKFZ-Internetseite <http://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle> (Dörripflaumensaftkonzentrat, Quarkmehl, Johannisbrot, Lakritz, Menthol, Vanillin und Zellulose) und der RIVM-Internetseite <http://www.tabakinfo.nl> (2-Furfural, Ammoniumverbindungen, Glycerin, Kakao, Propylenglykol, Sorbit und Zucker sowie dieses Factsheet zum Tabakrauchbestandteil Acetaldehyd) verfügbar. Alle Übersetzungen der Factsheets sind über die Internetseite des DKFZ zugänglich.



National Institute for Public Health  
and the Environment  
Ministry of Health, Welfare and Sport



DEUTSCHES  
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM  
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT



Diese Initiative wurde von der Europäischen Union im Rahmen des Programms „Gesundheit“ finanziell gefördert.