

Johannisbrot

Allgemein

Das vermahlene Fruchtfleisch des Johannisbrotbaumes (E 410) ist dem Kakaopulver ähnlich, jedoch weniger bitter. Der natürliche Zuckergehalt und das spezielle Aroma des Pulvers sind vergleichbar mit dem des Kakao. Johannisbrot ist jedoch fettärmer und frei von Substanzen wie Koffein oder Theobromin. Es wird in manchen Fällen als Ersatz für Kakaopulver verwendet. Aufgrund seiner Quelleigenschaften wird es außerdem als Verdickungsmittel eingesetzt.

Verwendung für Tabakerzeugnisse

Johannisbrot ist laut TVO¹ als Klebe-, Haft- und Verdickungsmittel für Zigarren, Strangtabak einschließlich schwarzer Rolltabak, Tabakfolien und Kunstumblatt sowie im Leim für Naht, Filterumhüllungen, Mundstücke und Filter-(Mundstücks-)belag für Zigaretten erlaubt.

Als Nicht-Tabakzusatzstoff wird Johannisbrot bei der Herstellung von Zigarettenpapier und Zigarettenfiltern eingesetzt. Auf Grund seiner geschmacklichen Eigenschaften wird Johannisbrot auch als Aromastoff im Casing-Prozess für Zigaretten eingesetzt.

Im Rahmen der seit 2001 bestehenden Meldepflichten² für die in Tabakprodukten verwendeten Zusatzstoffe, melden Unternehmen jährlich die Einsatzmengen der von ihnen verwendeten Zusatzstoffe an die zuständigen Behörden. In 2011 wurden den Mitgliedsstaaten der EU für Johannisbrot Einsatzmengen von 0,1-0,40 % bezogen auf das Tabakgewicht pro Zigarette gemeldet³.

Vorwürfe

Der Industrie wird vorgeworfen, dass durch einen Zusatz von Johannisbrot

- die "Attraktivität" des Produktes erhöht würde und so gerade jungen Konsumenten der Einstieg in das Rauchen erleichtert werden könnte. Extrakte des Johannisbrots würden - bedingt durch ihren Zuckergehalt - zu einem süßen, weichen und milden Geschmack des Rauches führen.
- bei der Verbrennung Acetaldehyd entstehen würde und ein mögliches körpereigenes Reaktionsprodukt (Harman) könnte im zentralen Nervensystem zusammen mit Nikotin wirken, wodurch indirekt das Abhängigkeitspotential von Zigaretten erhöht würde
- die Toxizität des Tabakrauches erhöht würde, da der Zucker beim Verbrennungsprozess in der Zigarette zu einer erhöhten Bildung an toxischen Substanzen wie Formaldehyd, Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Benzol führen könnte.

Argumente

Der Zusatz von Johannisbrot führt nicht zu einem süßen Geschmack im Tabakrauch.

Johannisbrot geht aufgrund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften während des Rauchens in der brennenden Zigarette nicht unverändert in den Rauch über, sondern zerfällt/verbrennt zum größten Teil durch den thermischen Einfluss⁴. Dadurch kann der Zusatz von Johannisbrot nicht zu einem süßen Geschmack im Tabakrauch führen.

Jedweder marktwirtschaftliche Wettbewerb basiert auf dem Grundsatz ein für den erwachsenen Konsumenten differenzierbares Produkt herzustellen. Das Konzept „Attraktivität“ kann für eine wissenschaftlich fundierte Regulierung von Tabakzusatzstoffen jedoch nicht angewendet werden.

Johannisbrot wird Tabakmischungen im Herstellungsprozess zugesetzt, um die gleichbleibende Qualität des Produktes zu gewährleisten, um einen markentypischen Geschmack zu erreichen und damit Produkte innerhalb des Marktes unterscheidbar zu machen. Der Begriff "Attraktivität" wird im regulativen Kontext mit Tabakzusatzstoffen ohne wissenschaftliche Grundlage benutzt.

"Attraktivität" per se ist willkürlich und subjektiv. Ein Expertengremium der EU (SCENIHR Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks) kommt zu dem Schluss, dass es weder validierte Methoden, noch eine gesicherte Datenbasis zur Messung oder Bewertung der "Attraktivität" von Zusatzstoffen in Tabakerzeugnissen gibt⁵.

Der Zusatz von zuckerhaltigen Zusatzstoffen wie Johannisbrot im Tabak führt nicht zu höheren Mengen Acetaldehyd im Tabakrauch. Eine Vielzahl an Studien widerlegt eindeutig die zwei maßgeblichen Behauptungen, dass zum einen der Zusatz von zuckerhaltigen Zusatzstoffen zu erhöhten Acetaldehyd-Mengen im Tabakrauch führt und zum anderen, dass Acetaldehyd die Abhängigkeit des Rauchers verstärkt.

Tabakrauch enthält verschiedene Aldehyde, darunter auch Acetaldehyd. Der Acetaldehyd-Anteil im Rauch korreliert stark mit dem Kondensat und CO-Gehalt einer Zigarette. Daten zeigen eindeutig, dass es keinen Zusammenhang zwischen dem Acetaldehyd-Gehalt im Tabakrauch und den Mengen von applizierten zuckerhaltigen Zusatzstoffen auf dem Tabak gibt⁶.

Die Hauptquelle für die Bildung von Aldehyden im Tabakrauch ist die Pyrolyse von tabakeigenen Kohlenhydraten (u.a. Cellulose, Stärke, Pektine), Fetten und Wachsen⁷. In der Summe beträgt der Anteil dieser Verbindungen bei traditionellen American-Blend-Zigaretten mehr als 40 Gewichtsprozent; bei Virginia-Zigaretten kann dieser Anteil höher liegen.

Die Absorption und Verstoffwechslung von Acetaldehyd und anderen Aldehyden verlaufen im Körper sehr schnell (im Bereich von Sekunden). Dies führt in der Konsequenz dazu, dass im Blut von Rauchern keine erhöhte Acetaldehyd-Konzentration nachweisbar ist⁸.

Auch die Experten von SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks) kommen in ihrem Bericht zu dem Schluss, dass Acetaldehyd sehr schnell im Körper deaktiviert wird und dass kein Mechanismus gefunden werden konnte, demzufolge Zucker zu einer Steigerung der Abhängigkeit führt⁹ oder es zu einer Bildung des psychoaktiven Harmans aus Acetaldehyd im menschlichen Körper kommt. Harman kommt in vielen Nahrungsmitteln, u.a. Kaffee und Tabak, natürlich vor. Neueste Forschungsergebnisse zeigen eindeutig, dass es keinen Zusammenhang zwischen dem Gehalt von Harman im menschlichen Blut und der Menge und Art konsumierter „harmanhaltiger“ Nahrungsmittel gibt¹⁰.

Umfangreiche toxikologische Untersuchungen zeigen, dass die biologisch-toxische Aktivität des Rauches von Zigaretten mit einem Zusatz von Johannisbrot in marktüblicher Menge gegenüber dem von Zigaretten ohne Zusatz von Johannisbrot nicht verändert ist.

Umfangreiche toxikologische Untersuchungen *in vitro* und *in vivo* zeigen, dass Johannisbrot als Tabakzusatzstoff in den marktüblichen Mengen die Toxizität von Zigarettenrauch nicht erhöht¹¹. Als

Zusatzstoff verändert Johannisbrot die Zusammensetzung, aber erhöht nicht die Toxizität des Zigarettenrauches.

Die Mitgliedsunternehmen des DZV fordern, dass jedwede Entscheidung über die Zulassung, die Beschränkung oder gar ein Verbot von Johannisbrot auf einer fundierten und objektiven wissenschaftlichen Bewertung beruhen muss. Nur so wird sichergestellt, dass die Verwendung von Zusatzstoffen bezogen auf die gesundheitspolitischen Ziele sinnvoll reguliert werden kann, also etwa, ob der Zusatz von Johannisbrot die mit dem Rauchen verbundenen Risiken erhöht oder nicht, bzw. ob eine Beschränkung oder ein Verbot die mit dem Rauchen verbundenen Risiken reduzieren würde.

Leider bleiben in der Diskussion viele Daten und Erkenntnisse zum Einfluss von Zusatzstoffen auf die Rauchchemie und die Toxizität von Zigarettenrauch unberücksichtigt. Dies ist v.a. auch bei der Diskussion über Johannisbrot der Fall. Die Mitgliedsunternehmen des DZV vertreten die Ansicht, dass alle relevanten wissenschaftlichen Daten und Erkenntnisse, auch die publizierten und peer-reviewed Daten von Industrewissenschaftlern, in eine Bewertung von Zusatzstoffen miteinbezogen werden müssen.

Referenzen

¹ Tabakverordnung vom 20. Dezember 1977 (BGBl. I S. 2831), die zuletzt durch die Verordnung vom 6. Juli 2010 (BGBl. I S. 851) geändert worden ist

² Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union: Richtlinie 2001/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2001 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Herstellung, die Aufmachung und den Verkauf von Tabakerzeugnissen; Off. J. Eur. Commun. L 194 (2001) 26-35. Die Verpflichtung zur Meldung von Zusatzstoffen wurde 2001 eingeführt, die erste Meldung hatte im Jahr 2002 zu erfolgen.

³ Schreiben vom europäischen Zigarettenverband CECCM an DG SANCO, 20. Dezember 2011

⁴ Baker, R. R. and Bishop, L. J. The pyrolysis of non-volatile tobacco ingredients using a system that simulates cigarette combustion conditions. J & Anal & Appl & Pyrolysis; 74 , 2005. 145 - 170.

⁵ SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks): Addictiveness and Attractiveness of Tobacco Additives (ISBN 978-92-79-12788-5), 2010, S.91

⁶ Seeman, J. I., Laffoon, S. W., and Kassman, A. J. Evaluation of relationships between mainstream smoke acetaldehyde and "tar" and carbon monoxide yields in tobacco smoke and reducing sugars in tobacco blends of U.S. commercial cigarettes. Inhal.Toxicol; 15. 2003.

Cahours, X, Verron, T., Purkis, S: Effect of Sugar Content on Acetaldehyde Yield in Cigarette Smoke. Beiträge zur Tabakforschung 25 (2) (2012) 381-395

⁷ Tobacco: production, chemistry and technology; edited by D. Layton Davis and Mark T. Nielson; 1999; S. 268 ff. und S. 417 ff.

⁸ Seeman, J. I., Doherty, M. C., and Hausmann, H. J. Acetaldehyde in Mainstream Tobacco Smoke: Formation and Occurrence in Smoke and Bioavailability in the Smoker. *Chem.Res.Toxicol.*; 15. 2002.

⁹ SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks): Addictiveness and Attractiveness of Tobacco Additives (ISBN 978-92-79-12788-5), 2010, S.45

¹⁰ Elan D. Louis, PamFactor-Litvak, Marina Gerbin, Wendy Jiang and Wei Zheng, Blood Harmane Concentrations in 497 Individuals Relative to Coffee, Cigarettes, and Food Consumption on the Morning of Testing, *Journal of Toxicology* Volume 2011, Article ID 628151, 6 pages doi:10.1155/2011/628151

¹¹ Gaworski, C. L., Dozier, M. M., Heck, J. D., Gerhart, J. M., Rajendran, N., David, R. M., Brennecke, L. H., and Morrissey, R. Toxicologic evaluation of flavor ingredients added to cigarette tobacco: 13-week inhalation exposures in rats *Inhalation Toxicology*; 10 , 1998. 357 - 381.

Gaworski, C. L., Heck, J. D., Bennett, M. B., and Wenk, M. L. Toxicologic evaluation of flavor ingredients added to cigarette tobacco: skin painting bioassay of cigarette smoke condensate in SENCAR mice *Toxicology*; 139 , 29-11-1999. 1 - 17.

Baker, R. R., Massey, E. D., and Smith, G. An overview of the effects of tobacco ingredients on smoke chemistry and toxicity *Food Chem.Toxicol.*; 42 Suppl , 2004. S53 - S83.

Coggins, C. R., Edmiston, J. S., Jerome, A. M., Langston, T. B., Sena, E. J., Smith, D. C., and Oldham, M. J. A comprehensive evaluation of the toxicology of cigarette ingredients: essential oils and resins. *Inhal.Toxicol.*; 23 Suppl 1 , 2011. 41 - 69.