

Lakritz

Allgemein

Lakritzextrakte werden aus den getrockneten Wurzeln des vor allem im Mittelmeerraum vorkommenden Süßholzes gewonnen. Ein natürlicher Bestandteil des Süßholzwurzelextraktes ist das Glycyrrhizin. Die beim Stoffwechsel des Glycyrrhizins freigesetzte Glycyrrhetinsäure hemmt ein Schlüsselenzym im hormonell gesteuerten Mineralstoffhaushalt. Bei wiederholtem Verzehr größerer Mengen von Glycyrrhizin kann es zu Veränderungen des Mineralstoffwechsels kommen. Die Folgen sind Erhöhung des Blutdrucks, Wassereinlagerungen im Gewebe (Ödeme) und Muskelschwäche. Daher wird seit einigen Jahren empfohlen, die orale Aufnahme von Glycyrrhizin auf unter 100 mg pro Tag zu beschränken¹.

Verwendung für Tabakerzeugnisse

In Deutschland ist Lakritz allgemein in der TVO² als Zusatz für die Herstellung von Tabakerzeugnissen zugelassen.

Lakritz und Lakritzextrakte werden als Aroma und als Feuchthaltemittel speziell im Casing-Prozess für American-Blend-Zigaretten eingesetzt. Eine Vielzahl von Substanzen, die in Lakritzextrakten gefunden werden, sind auch natürliche Inhaltsstoffe von Tabakblättern und finden sich somit ebenfalls im Tabak von Zigaretten.

Im Rahmen der seit 2001 bestehenden Meldepflichten³ 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 Lakritz und Lakritzextrakte Einsatzmengen von 0,7-1,07% bezogen auf das Tabakgewicht pro Zigarette gemeldet⁴.

Vorwürfe

Der Industrie wird vorgeworfen, dass durch einen Zusatz von Lakritz

- die "Attraktivität" des Produktes erhöht würde und so gerade jungen Konsumenten der Einstieg in das Rauchen erleichtert würde. Lakritz würde zu einem besseren bzw. süßen Geschmack des Tabakrauches führen.
- die pharmakologisch wirksame Substanz Glycyrrhizin über einen bronchienerweiternden Effekt zu einer erhöhten Aufnahme an Nikotin und damit zu einer stärkeren Abhängigkeit beim Raucher führen würde.
- 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 Rauches erhöht würde, weil durch einen bronchienerweiternden Effekt auch größere Mengen an gesundheitsschädlichem Rauch vom Raucher aufgenommen werden könnten.

Argumente

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

Lakritzextrakt geht aufgrund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften während des Rauchens der Zigarette nicht unverändert in den Rauch über, sondern zerfällt/verbrennt zum größten Teil durch den thermischen Einfluss⁵. Dadurch kann der Zusatz von Lakritzextrakten 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.

Lakritzextrakte werden 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 gibt⁶.

Es gibt keine wissenschaftlichen Erkenntnisse, die begründen, dass Lakritzextrakte als Zusatzstoffe bronchienerweiternd und suchtsteigernd wirken.

Glycyrrhizin ist nicht der verwendete Zusatzstoff, sondern ein natürlicher Bestandteil von Lakritzextrakten. Die vorhandenen Daten über die Wirkung von Lakritzbestandteilen im Tabak beim Rauchen sind ungenügend. Eine Bewertung des RIVM auf Basis von Quantität erlaubt die Schlussfolgerung, dass die geringen Mengen an Glycyrrhizin durch den Zusatz von Lakritzextrakten⁷ in Tabakprodukten weder zu einem erhöhten Gesundheitsrisiko noch zu einer gesteigerten Abhängigkeit beim Raucher führen⁸.

Der Zusatz von Lakritzextrakten im Tabak führt nicht zu höheren Mengen Acetaldehyd im Tabakrauch. Eine breite Datenbasis widerlegt eindeutig die zwei maßgeblichen Behauptungen, dass zum einen der Zusatz von zuckerhaltigen Substanzen 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 Substanzen auf dem Tabak gibt⁹.

Die Hauptquelle für die Bildung von Aldehyden im Tabakrauch ist die Pyrolyse von tabakeigenen Kohlenhydraten (u.a. Cellulose, Stärke, Pektine), Fetten und Wachsen¹⁰. 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 ist¹¹.

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 führt¹² 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 gibt¹³.

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

Umfangreiche toxikologische Untersuchungen *in vitro* und *in vivo* zeigen, dass Lakritzextrakte als Tabakzusatzstoffe in den marktüblichen Mengen die Toxizität von Zigarettenrauch nicht erhöht. Als Zusatzstoff verändern Lakritzextrakte die Zusammensetzung, aber erhöhen nicht die Toxizität des Zigarettenrauches¹⁴.

Der Zusatz von Lakritzextrakten zum Tabak ist für die Herstellung von traditionellen American-Blend-Produkten notwendig, um den für diese Produkte charakteristischen Geschmack zu erhalten und zu einer Produktdifferenzierung innerhalb eines vom Wettbewerb geprägten Marktes zu führen.

Die meisten Substanzen, die in Lakritzextrakten gefunden werden, sind auch natürliche Inhaltsstoffe von Tabakblättern¹⁵. Speziell bei Burley-Tabak führt der langsame Trocknungsprozess zu einer Veränderung der biologischen Zusammensetzung. Burley-Tabak verliert durch das Trocknen fast alle zuckerhaltigen Verbindungen. Um diesen Verlust auszugleichen werden dem Burley-Tabak im Zuge des Casing-Prozesses die teilweise verloren gegangenen Substanzen mittels Zusatz von Lakritzextrakten wieder zugeführt.

Die Mitgliedsunternehmen des DZV fordern, dass jedwede Entscheidung über die Zulassung, die Beschränkung oder gar ein Verbot von Lakritzextrakten 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 Lakritzextrakten 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 Lakritzextrakte der Fall. Die Mitgliedsunternehmen des DZV vertreten die Ansicht, dass alle relevanten wissenschaftlichen Daten und Erkenntnisse, auch die publizierten und peer-reviewed Daten von Industriewissenschaftlern in eine Bewertung von Zusatzstoffen miteinbezogen werden müssen.

Referenzen

- ¹ http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2004/sklm_glycyrrhizin_2004.pdf.
- ² 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.
- ³ 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.
- ⁴ Schreiben vom europäischen Zigarettenverband CECCM an DG SANCO, 20. Dezember 2011
- ⁵ 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.
- ⁶ 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
- ⁷ Im Tabak von American-Blend-Cigaretten findet man ca. 0,311 mg Glycyrrhizin / Cigarette (Rickert, W.S.: Partial characterization of 10 'common' brands of American cigarettes; Project Report prepared for the Massachusetts Department of Public Health, Labstat, Inc., Kitchener, ON, J anuary 30, 1997.)
- ⁸ van Andel, I., Wolterink, G., van de Werken, G., Stevenson, H., van Aerts, L. A. G. J. M., and Vleeming, W. The health and addiction risk of the glycyrrhizic acid component of liquorice root used in tobacco products. 2003.
- ⁹ 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. *Beitäge zur Tabakforschung* 25 (2) (2012) 381-395
- ¹⁰ Tobacco: production, chemistry and technology; edited by D. Layton Davis and Mark T. Nielson; 1999; S. 268 ff. und S. 417 ff.
- ¹¹ 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.
- ¹² 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
- ¹³ Elan D. Louis, PamFactor-Litvak, Marina Gerbin, Wendy Jiang and Wei Zheng, Blood Harmene 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

¹⁴ Carmines, E. L., Lemus, R., and Gaworski, C. L. Toxicologic evaluation of licorice extract as a cigarette ingredient. Food Chem.Toxicol.; 43 , 2005. 1303 - 1322.

¹⁵ Schumacher, J.N., Colby, D.A., and Shelar, G.L. A literature study of liqorice; RDM, 1981, No. 10, March 16 (INT-500609291-9317).