

Pentylfuran und Octansäuremethylester identifiziert. Während die vom Biowäscher gefilterte Luft noch Aromaten, Terpene, 2-Pentylfuran sowie cyclische und ungesättigte Alkane/Alkene enthielt, enthielt die noch zusätzlich vom Biofilter gefilterte Abluft in erster Linie nur noch leichter flüchtige cyclische, verzweigte und ungesättigte Alkane/Alkene.

Die für den charakteristischen Geruch wichtigste Substanz aus der Fischmehlproduktionsabluft war Trimethylamin. Eine eher untergeordnete Rolle in der Fischmehl-abluft spielen noch einige Alkohole, Ketone, Aldehyde, Dimethyl- und Dimethyltrisulfid sowie Essigsäure. Am Olfaktometer wurden in der Rohluft 700000 GE/m³ gemessen. Hinter dem Wäscher wurde eine 32%ige (224000 GE/m³) und hinter dem Biobee eine 95%ige (35000 GE/m³) Geruchsminderung gemessen.

Literatur:

1. VDI-Richtlinie: DIN ISO 16000-6, 2002.
2. Etievant PX et al. (1999) J. Agric. Food Chem. 47: 1673–1680.
3. Flammt I (1989) Food Rev. Int. 5: 617–669.
4. Bücking M (1999) Dissertation Universität Hamburg.
5. Belitz HD, Grosch W, Schieberle P, Springer-Verlag 2001, 5. Auflage.
6. Personal communication J. Streese, M. Schlegelmilch, R. Stegmann, 2002.

Ortho- und retronasale Aromawahrnehmung von Milchkaffees – Einfluss der Milchtechnologie auf das Aroma

H. Steinhart¹, M. Parat-Wilhelms¹, M. Denker¹, W. Hoffmann²

¹Universität Hamburg, Institut für Biochemie und Lebensmittelchemie

²Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (Standort Kiel)

Das Kaffee-Aroma wird bei Milch-Kaffee-Getränken nicht nur durch den Röstkaffee bestimmt, sondern entsteht im Zusammenspiel mit dem zugesetzten Milchprodukt. Bücking und Steinhart [1] untersuchten den Einfluss von verschiedenen handelsüblichen Milchzusätzen zum Kaffeegetränk. Aufbauend auf diesen Untersuchungen wurde der Einfluss der technologischen Bearbeitung der Milch eingehender untersucht. Durch Anwendung verschiedener Technologien bei der Bearbeitung der Milch (Thermisierung und Homogenisierung) entsteht eine größere Zahl unterschiedlicher Produkte, die einen unterschiedlichen Einfluss auf die Aromawahrnehmung milchhaltiger Kaffeegetränke haben.

An der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (Standort Kiel) wurden aus diesem Grund fettarme Milch(FAM)-Varianten, die sich bezüglich ihrer Herstellung (Homogenisierung – einfache und doppelte Homogenisierung, Homogenisierungsdruck/Thermisierung – einfache und doppelte Pasteurisierung) unterscheiden, erzeugt. Durch die doppelte Homogenisierung der FAM mit 1,5% Fett wird eine Erhöhung der Fettkugeloberfläche erreicht, die in etwa der in einer Vollmilch (VM) mit 3,5% Fett entspricht. Die so erhaltenen unterschiedlichen Milchprodukte wurden einem definiert hergestellten schwarzen Kaffeegetränk 1:1 (w:w) zugegeben. Mit diesen Milchkaffees wurden sensorische und analytische Untersuchungen durchgeführt. Mit einem geschulten Sensorikpanel wurden Dreiecksprüfungen durchgeführt und Aromaprofile mit Deskriptoren für den Geruch und den Geschmack erstellt. Bei den Dreiecksprüfungen konnten zwischen den Zusätzen an doppelt homogenisierten FAM-Varianten und einem VM-Zusatz signifikante Unterschiede festgestellt werden. In den Aromaprofilen ergaben sich allerdings zwischen diesen Milchen keine signifikanten Unterschiede bei den gewählten Deskriptoren.

Für die analytischen Untersuchungen der flüchtigen Aromastoffe wurden verschiedene Headspace-Techniken angewandt. Zum einen die externe statische Headspace (SHS) und das „Oral-Breath-Sampling“ (OBS). Bei beiden Methoden erfolgt eine Adsorption der flüchtigen Aromakomponenten an TENAX TA[®]. Die Analyse erfolgte mittels GC/MS. Es wurden verschiedene Substanzklassen (Pyrazine, Furane, Aldehyde/Ketone, etc.) ausgewertet: Dabei zeigte sich eine vergleichbare Aromastofffreisetzung bei einem Zusatz einer der doppelt homogenisierten FAM-Varianten mit der eines VM-Zusatzes. Die anderen FAM-Varianten zeigten demgegenüber im Vergleich zur VM bei der Mehrzahl der Aromastoffe signifikante Unterschiede in der Freisetzung.

Dieses Vorhaben wurde aus Mitteln der industriellen Gemeinschaftsforschung (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit / AiF) über den Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) gefördert. Projekt-Nr.: AiF-FV 12970 N.

Literatur:

1. Bücking M, Steinhart H (2002) J. Agric. Food Chem. 50: 1529–1534