

# AROMASTOFFE – MEHR ALS NUR GERUCH UND GESCHMACK

Veronika Somoza

Christian Doppler Labor für Bioaktive Aromastoffe, Institut für Ernährungsphysiologie und  
Physiologische Chemie, Fakultät für Chemie, Universität Wien  
Althanstrasse 14 (UZA II, 2B578), 1090 Wien

Aromastoffe sind wichtige Indikatoren für die Lebensmittelqualität: sie bestimmen nicht nur die sensorischen Eigenschaften unserer Lebensmittel, sondern können auch als Indikatoren für deren Verderb dienen und in einzelnen Fällen auch die technologischen Eigenschaften mitbestimmen.

Gesundheitliche Wirkungen werden vor allem für aromastoffreiche Pflanzenextrakte diskutiert. Als wirksame Einzelverbindungen in diesen Extrakten sind sowohl flüchtige als auch nicht-flüchtige Aromastoffe zu diskutieren. Im Rahmen des vorliegenden Beitrags werden aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur Wirkung ausgewählter Aromastoffe auf Verhalten, Stimmung, Sättigung, und auch das Fortschreiten von verschiedenen Erkrankungen, wie Reizdarmsyndrom, Krebs, Entzündung und Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorgestellt. Obwohl die meisten der vorgestellten Studien Wirkungen bei Nagetieren beschreiben, gibt es deutliche Hinweise, dass Aromastoffe auch beim Menschen gesundheitsfördernde Wirkungen ausüben können. Zum Beispiel konnte gezeigt werden, dass eine tägliche Menge von 900 mg Pfefferminzöl bei Reizdarmpatienten zu einer signifikanten Reduktion verschiedener klinischer Symptome wie zum Beispiel Blähungen, Völlegefühl, Bauchschmerzen und Diarrhoe geführt hat [1]. Zu den am häufigsten untersuchten Einzelverbindungen der Aromastoffe zählen Vertreter der Terpene, wie z.B. Limonen und  $\alpha$ -Terpineol. Für diese beiden Verbindungen konnte gezeigt werden, dass nicht nur die Progression von experimentell ausgelöstem Hautkrebs bei Nagetieren reduziert sondern auch chemisch-induzierte Entzündungsreaktionen in menschlichen Mundschleimhautzellen verringert werden konnten.

Grundsätzlich sollten bei dem Nachweis einer gesundheitlichen Wirkung in *in-vitro* Systemen an isolierten Zellkulturen neben pharmakokinetischen Daten auch die Vorgänge von Absorption, Transport, metabolischer Umwandlung und Ausscheidung berücksichtigt werden. Da dies in den wenigsten Fällen der Fall ist, können Zellkulturstudien im Wesentlichen dazu dienen, zelluläre Wirkmechanismen aufzuzeigen. Für den abschließenden Nachweis einer gesundheitlichen Wirkung sind humane Interventionsstudien unabdingbar. So konnte beispielsweise für das Terpen  $\alpha$ -Terpineol gezeigt werden, dass es bei Applikation als Mundspülung eine entzündungshemmende Wirkung auf in Mundschleimhautzellen ausübt, nach oraler Verabreichung in wässriger Saftlösung diese Wirkung bei immunkompetenten Blutzellen jedoch nicht mehr besteht. Denkbar ist hier die Metabolisierung von  $\alpha$ -Terpineol zu oxidierten Verbindungen, für die eine pro-inflammatorische Wirksamkeit in Zellkulturstudien gezeigt wurde.

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über gesundheitliche Wirkungen ausgewählter Aromastoffe und zeigt neben Möglichkeiten auch Grenzen für deren Anwendungen auf.

[1] Cappello, G., Spezzaferro, M., Grossi, L., Manzoli, L., Marzio, L., (2007) Peppermint oil (Mintoil) in the treatment of irritable bowel syndrome: A prospective double blind placebo-controlled randomized trial *Digest Liver Dis* **39**: 530-536.