

**Aromastoffe**

Derzeit kommen schätzungsweise 2.500 verschiedene Aromastoffe in der Lebensmittelwirtschaft zur Anwendung. Die meisten von ihnen wurden vom Gesetzgeber nicht den Zusatzstoffen zugeordnet. Über Aromen gelangen gewöhnlich in geringer Menge zahlreiche weitere Zusatzstoffe wie Lösungsmittel, Trägerstoffe, Streckmittel, Antioxidantien oder Konservierungsmittel in die Nahrung. Sie erleichtern die Anwendung oder machen sie erst möglich.

**Vanille, ... Geruch oder Geschmack?**

Wenn es nach Vanille schmeckt, ist nicht immer das Gleiche drin. Zum einen gibt es das natürliche Vanillearoma, welches aus der Fruchtschote einer lianenartigen Kletterorchidee gewonnen wird, die z.B. in Mittelamerika beheimatet ist und an Bäumen oder Sträuchern wächst. Der Anbau der Pflanze ist sehr aufwendig. Sie muss zum Beispiel per Hand gepflückt werden. Das typische Vanillearoma entsteht erst durch einen Fermentationsprozess in der noch unreif geernteten Frucht. Im Supermarkt kann man diese Früchte, die Vanilleschoten, kaufen. Darüber hinaus wird natürliches Vanillearoma angeboten, welches mit Hilfe von Ethanol aus der Fruchtschote extrahiert wurde. Aufgrund von Rückständen der schwarzen Fruchtschote, ist dieses natürliche Vanillearoma grau-schwarz gefärbt. Das Vanillearoma enthält als Hauptaromakomponente das Vanillin. Diese Verbindung ist mit einem Gehalt von 3-4 % in der Fruchtschote enthalten. Das Vanillearoma wird aber durch etwa 40 weitere Duft- und Aromastoffe geprägt. Da die Kultivierung der Vanillepflanze teuer und aufwendig ist, forschte man schon im 19. Jahrhunderts daran, Vanillearoma künstlich herzustellen. Die erste Synthese gelang 1874. Das künstlich hergestellte Vanillearoma besteht nur aus einer einzigen Substanz, dem Vanillin. Es handelt sich dabei um eine farblose kristalline Substanz. Vanillin wird heute in großen Mengen aus Abfällen der Papierherstellung gewonnen. Es wird in Schokoladen, Süß- und Backwaren verarbeitet und häufig in Form von Vanillinzucker angeboten. Das hat auch einen Grund! Vanillin entfaltet sein ganzes Aroma erst in Verbindung mit Zucker.

**einfache Aromastoffe ... Fruchttester**

Ethanol + Essigsäure	Nagellack, Kleber
Ethanol + Propansäure	Rum
Pentanol + Essigsäure	Banane
Ethanol + Methansäure	Himbeere
Hexansäure(Pentansäure) + Pentanol	Apfel

**Damit aus Geruch → Geschmack wird, kommen noch je nach Beispiel bis zu 200 verschiedene Substanzen dazu ...**

**andere Aromen ...**

komplexe chemische Strukturen die zu Klassen der Aromaten, höherer Ester, Terpene, Alkylpyrazine, Aldehyde oder Ketone gehören

**Herstellung von Bananenaroma (Essigsäurepentylester)**

Dieser Versuch muss unter dem Abzug durchgeführt werden!

Dabei ist unbedingt eine Schutzbrille zu tragen!

Gib in ein Reagenzglas 1 ml Essigsäure, sowie 2 ml n-Pentanol

Vorsichtig 5 Tropfen konzentrierte Schwefelsäure hinzufügen Vorsicht ÄTZEND! Stelle das Reagenzglas für 2 Minuten in ein heißes Wasserbad.

Gib den RG- Inhalt nun in eine Petrischale mit etwas Wasser und rieche daran.

**Hausaufgabe f. Interessierte!****Aufgabe:**

In diesem Versuch soll der Einfluss unterschiedlicher Lösungsmittel auf das Ergebnis der Extraktion von ätherischen Ölen aus der Zitronenschale untersucht werden.

**Geräte und Chemikalien:**

Trichter und Filterpapier  
Küchenreibe

Zitronenschale  
Wasser

(Ethanol (40 %)) nur mit Erlaubnis der Eltern  
Salatöl

**Durchführung:**

- Gib je einige zerkleinerte Zitronenschalen in die drei Bechergläser.
- Füge zum ersten Becherglas 10 ml Wasser, (zum zweiten 10 ml Ethanol) und zum dritten 10 ml Salatöl hinzu.
- Lass die drei Gemische etwa 10-15 Minuten abgedeckt stehen.
- Filtriere die Gemische ab.
- Gieße die Filtrate auf Teller oder Uhrgläser und vergleiche ihre Geruchsintensität!

Anstelle von Zitronenschalen können in diesem Versuch auch Zimt, Mandarinenschalen, Kümmel, Fenchelsamen oder Gewürznelken extrahiert werden. (Schalen werden mit einer Küchenreibe abgerieben. Die anderen Stoffe werden in einer Reibschale mit Pistill zerkleinert.)

