



## WAS SIND AROMEN?

Das Wort Aroma kommt aus dem Griechischen und bedeutete ursprünglich *Gewürz*. Später wandelte sich diese Bedeutung und unter dem Begriff Aroma wurden alle Geruchsempfindungen gesammelt, die auf *wohlfriechende Würzpflanzen* zurückzuführen waren.

Im Kontext der modernen Lebensmittelproduktion bezeichnet *Aroma* eine Mischung aus einer Vielzahl von Einzelsubstanzen; im Durchschnitt rund 30 bis 60 Komponenten. Diese Mischungen sind nicht zum direkten Verzehr bestimmt und werden in der Regel nur in sehr geringen Mengen im Endprodukt verwendet.

## WAS SIND (NATÜRLICHE) AROMASTOFFE?

Wichtige Bestandteile von Aromen sind *Aromastoffe*, chemisch definierte Substanzen mit aromatisierenden Eigenschaften. Zum Beispiel gehört hierzu das *Vanillin*, das Vanilleschoten ihren charakteristischen Geschmack und Geruch verleiht. Die Mehrheit der heute eingesetzten Aromastoffe kommen von Natur aus in pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen vor, zum Beispiel in Gewürzen oder Früchten.

Damit Aromastoffe als *natürlich* deklariert werden dürfen, müssen sie mithilfe natürlicher Verfahren aus geeigneten Rohstoffen gewonnen werden. Dazu zählen *physikalische Methoden* wie beispielsweise die Extraktion oder die Destillation. Ebenso können mikrobiologische oder enzymatische Verfahren zum Einsatz kommen. Man spricht hier auch von *biotechnologischen Verfahren*.

## WAS SIND AROMAEXTRAKTE?

Neben den (natürlichen) Aromastoffen gibt es auch natürliche Stoffgemische, *Aromaextrakte* genannt. Ihre Zusammensetzung ist durch die in ihnen enthaltenen natürlichen Rohstoffe vorgegeben.

Aromaextrakte werden – genau wie die natürlichen Aromastoffe – mithilfe *natürlicher Verfahren* aus pflanzlichen, tierischen oder mikrobiologischen Ausgangsprodukten gewonnen. Häufig bilden sie die Basis eines Aromas und bestimmen somit dessen charakteristischen Geschmack und Geruch. Bekannte Beispiele für Aromaextrakte sind *Gewürz- und Kräutereextrakte* sowie *ätherische Öle*.

## WAS SIND ÄTHERISCHE ÖLE?

*Ätherische Öle* werden aus pflanzlichem Material, zum Beispiel aus Gewürzen, Schalen von Zitrusfrüchten, Kräutern oder Blüten gewonnen. Grundsätzlich können alle Teile von Pflanzen, die ätherische Öle enthalten, als Rohstoffe dienen.

Ätherische Öle werden sowohl in Aromen als auch in Parfümkompositionen verwendet. Beispiele für häufig verwendete ätherische Öle sind *Citrusöle* sowie *Pfefferminzöl*.



ETWA 1% DER RUND 345.000  
WELTWEIT VORKOMMENDEN  
PFLANZENARTEN ENTHÄLT  
ÄTHERISCHE ÖLE.

## WIE FUNKTIONIERT DIE BIOTECHNOLOGISCHE HERSTELLUNG VON AROMASTOFFEN?

Für die Gewinnung natürlicher Aromastoffe können neben physikalischen Methoden auch *biotechnologische Verfahren* zum Einsatz kommen.

Dabei setzen Aromenhersteller besondere, lebensmitteltaugliche Mikroorganismen und Pilze ein, um aus geeigneten Ausgangsstoffen natürliche Aromastoffe herzustellen. Auch die aus Mikroorganismen isolierten und gereinigten Enzyme können hierfür genutzt werden.

So kann etwa das Bakterium *Amycolatopsis* die in Reiskörnern enthaltene Ferulasäure zu Vanillin umwandeln. Der Knoblauchschildpilz *Marasmius scorodonium*, der als Würzpilz in Nahrungsmitteln vorkommt, kann wiederum aus Carotinoiden (z.B. aus der Karotte) Veilchenaroma machen.

## WIE GEWINNT MAN NICHT-NATÜRLICHE AROMASTOFFE?

Für die Gewinnung natürlicher Aromastoffe braucht man in der Regel eine große Menge natürlicher Rohstoffe, die nicht immer in gleichbleibender Qualität, in ausreichenden Mengen und/oder zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung stehen.

Alternativ können mit Hilfe *chemischer Verfahren* auch nicht-natürliche Aromastoffe gewonnen werden. 1874 gelang dies erstmals dem deutschen Chemiker Dr. Wilhelm Haarmann. Er stellte durch Synthese den Aromastoff *Vanillin* her. Als Ausgangsstoff nutzte er das im Rindensaft von Nadelhölzern vorkommende Coniferin.

Seither ergänzen nicht-natürliche Aromastoffe die Palette der zur Verfügung stehenden Aromastoffe und geben der Aromenindustrie die Möglichkeit auch Geschmackscreationen zu entwickeln, die keine direkten Vorbilder in der Natur haben; etwa das häufig in Süßwaren verwendete *Tutti-frutti* Aroma.

HEUTE SIND ETWA 10.000  
AROMASTOFFE IN DER  
NATUR IDENTIFIZIERT. DIE  
AROMENINDUSTRIE VER-  
WENDET CA. 2.500.