

Flavour Wheel™ – die revolutionäre Drehung im Geschmackserlebnis

Frans Simons – Vertriebsleiter Deutschland, CSK food enrichment
Hans Brandsma – Senior Scientist, CSK food enrichment



Verbraucher suchen heutzutage mehr Besonderheiten in Geschmackserlebnissen, und versuchen Ihre Sinne an zu regen mit lukullischem Genuss und mehr Geschmacksvarietät. Dies gilt besonders für Käse. Ob Käse als exklusiv, gesund oder traditionell positioniert wird, Verbraucher verlangen im Premiumbereich immer mehr qualitative hochwertige Käsesorten die sich differenzieren.

Flavour Wheel™ Kulturen

CSK food enrichment hat das Flavour Wheel™ Konzept konzipiert, womit die Varietät an Geschmacks- und Geruchsbestandteilen, die über unsere Sinne wahrgenommen werden im Käsebereich segmentiert wird. In diesem Flavour Wheel™ Konzept sind verschiedene Geschmacksprofile gestaltet, die die verschiedenen sympathisierten Geschmacksansprüche der Verbraucher treffen.

Nicht nur Geschmacksdifferenzierungen in Käsesorten, wie

Gouda, Maasdamer oder Cheddar können erzeugt werden, sondern auch Geschmacksverfeinerungen in geschmierten Sorten wie Tilsiter oder Bergkäse. Dabei können Geschmacksprofile wie „Fruchtig“, „Thermofiel süß“, „Propioni süß“ oder ein „Hofkäse Typ Geschmack“ entstehen, und so das charakteristische Bukett von naturgereiftem Käse erzielen. Außerdem können sie neue Geschmacksrichtungen in Foliengereiftem Käse kreieren.

Geschmacksentwicklung in Käse

Während der Reifung des Käses finden viele biochemische Prozesse statt, die eine wesentliche Bedeutung für die Aromabildung haben. Das lösliche Protein, welches freigesetzt wird aus Kasein, durch die Einwirkung von Chymosin und Plasmin, wird weiter abgebaut durch Milchsäurebakterien. Intrazellulär enthalten Milchsäurebakterien eine komplexe Vielzahl an unter anderem proteolytischen und peptidolytischen Enzymen, die die Fähigkeit haben die freigesetzten Proteine in mehreren Stufen

weiter abzubauen in freie Aminosäuren. Freie Aminosäuren tragen zum allgemeinen Käsearoma bei. Das eigentliche Käsearoma entsteht erst nach einer weiteren Umwandlung der freien Aminosäuren in mehr flüchtige Aromakomponenten durch die Einwirkung von Aminotransferasen, Decarboxylases, Dehydrogenases, Esterase usw. Neben dem Proteinabbau spielen andere Abbaumechanismen wie, Fett und Laktose-Metabolismus ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Geschmacksbildung.

Die Flavour Wheel™ Kulturenkollektion enthält eine Sammlung an Milchsäurebakterienstämmen, die auf geschmacksgenerierende Eigenschaften selektiert worden sind. Die sensorischen Merkmale, und die chemische Zusammensetzung von mehr als 200 Stämmen sind bei CSK erforscht worden. Die Kollektion wurde daraufhin nach sensorischen Besonderheiten klassifiziert.

Die konstituierten Kulturenkompositionen sind ausführlich in verschiedenen Käsetypen getestet. Dabei handelt es sich bei diesen Kulturentypen weniger um die säuernden Eigenschaften, sondern eher um die intrazellulären Enzyme, die nach Lysis der Bakterienzelle freikommen, und über oben genannte Metabolismen das Protein abbauen.

Nach sensorischer Auswertung der jeweiligen Käsesorten sind die Zusatzkulturen mit den spezifischen und beanspruchten Geschmacksprofilen zusammengestellt worden in der Flavour Wheel™ Kollektion.

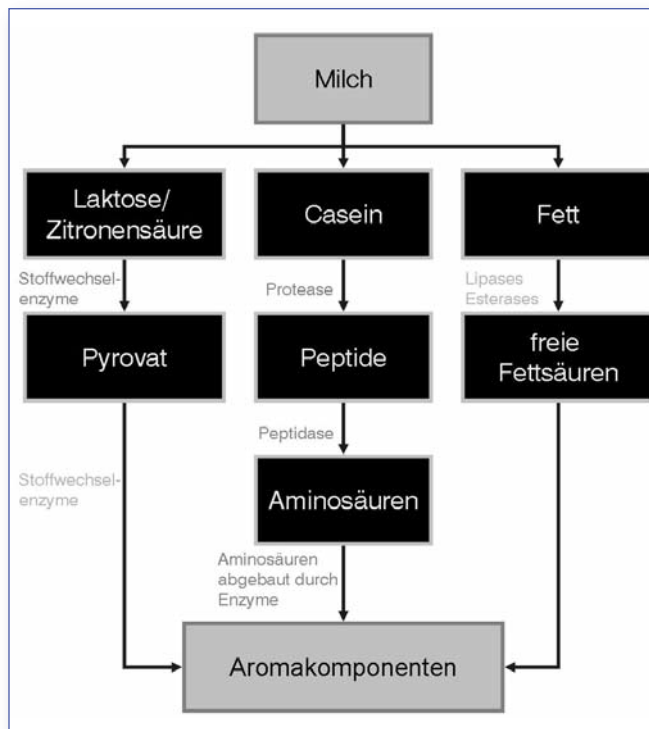
Flavour Wheel™ Profile

Das Aromaprofil „**Thermofiel Süß**“ ist ein Spektrum von typischen Aromanoten, die man betiteln kann als süß, Bouillon, gereift. Diese Bukets werden durch thermofiele Lactobacillen, wie *Lactobacillus Helveticus* und *Lactobacillus Acidophilus* produziert. Derartige Zusatzkulturen aus unserer Flavour Wheel™ Kollektion bewirken in Schnittkäse eine Geschmacksintensivierung und Geschmacksdifferenzierung in die Richtung Parmesan-, Bouillon artig, würzig oder alt gereiftem Geschmack. In Maasdammer- oder Emmentaler Typen intensivieren diese Kulturen das süße Aromaprofil, und halten den Geschmack bis zum Ende des MHD beständig. Darüber hinaus maskieren diese Kulturen Geschmacksfehler wie Scharf oder Bitter.

In dem Aromaprofil „**Fruchtig**“ sind Kulturenstämme selektiert, die die Fähigkeit haben fruchtige Geschmacksverbindungen herzustellen. Obwohl diese Geschmacksrichtung oft als Käsefehler bezeichnet wird, finden diese Kulturen Ihren Weg in exotische Käsesorten, in denen diese Aromanoten favorisiert werden. Die Bildung von Estern und Alkoholen sind vorwiegend maßgebend für die Kreierung von süßen, fruchtigen Aromanoten. Der Einsatz von spezifischen Hefekulturen in Kombination mit gesonderten Milchsäurebakterien führt im Käse zu einer unkonventionellen Bier- oder Wein Geschmacksensation.

Das Geschmacksprofil „**Typ Hofkäse**“ entspricht einer breiten Palette an Aromanoten. Der typische Hofkäse wird in einer traditionellen Art und Weise hergestellt, aus unpasteurisierter Milch, was das Aroma nicht besonders uniform gestaltet.

Aus dieser Variationsbreite an Aromanoten haben wir Stämme selektiert, die einen ausgeprägten „schwefeligen“ leicht brandigen Geschmackstyp darstellt. Der Geschmack lässt sich auch bezeichnen als Schmiergeschmack, oder Tilsitergeschmack mit Charakter. In Kombination mit Stämmen vom Aro-



maprofil „**Thermofiel Süß**“ kann der Geschmack nach milden und harmonischen Geschmacksprofilen optimalisiert werden.

Die „**Propioni Süß**“ Kollektion enthält verschiedene Propioni Stämme. Bekanntermaßen wird durch Propioni Stämme Laktat umgesetzt in Propionsäure, Essigsäure und Kohlendioxid. In Maasdamertypen sollte der Geschmack süßlich und nussartig sein. Ein lypolitischer Geschmack ist hier allerdings unerwünscht. CSK stand mit an der Basis bei der Entwicklung von Großblockschnittkäse. Die Propionistämme von CSK sind auserwählt auf eine niedrige lypolitische Aktivität, und gelten international als Referenzkulturen in dieser Käsesorte.

In Emmentaler ist der Einsatz von Propionstämmen mit lypolitischer Aktivität demgegenüber gebietsweise eingewurzelt. CSK hat kürzlich die Kollektion an Propionistämmen nach einem umfangreichen Forschungsprojekt weiter aufgestockt. Damit ist eine Differenzierung im Geschmack und der Gasbildung möglich, je nach Kundenwunsch oder technologischer Sachlage vor Ort.

Komponenten	Kommt hauptsächlich vor in
Fettsäuren	Greyerzer, Maasdammer, Blauschimmelkäse, Ziegenkäse, Brie, Camembert, Parmesan, Bauernkäse
Ester	Greyerzer, Parmesan, Proosdij
Aldehyde	Greyerzer, Maasdammer, Parmesan, Proosdij
Alkohole	Greyerzer, Edammer, Parmesan, Maasdammer
Ketone	Greyerzer, Edammer, Blauschimmelkäse, Parmesan, Proosdij Goud 20+
Schwefelkomponenten	Gouda, Cheddar, Oberflächenreifung (alle Käse)

Geschmacksgebende Komponenten in verschiedene Käsesorten