

Änderung in Geschmacksfreisetzung und –wahrnehmung hervorgerufen durch Fett- und Natriumreduktion in Emulsionen

Problemstellung

Geschmackswahrnehmung läuft auf mehreren Sinneskanälen ab, einschließlich Geruch, Geschmack und Gesichtsnervstimulationen, die durch Lebensmittelbestandteile hervorgerufen werden. Diese Wahrnehmungen können sich wechselseitig beeinflussen. Hinzu kommen Interaktionen der Geschmack gebenden Verbindungen mit den Struktur gebenden, was zur Förderung der Freisetzung und/oder deren Hemmung führt.

Der Einsatz von Emulsionen ist eine effiziente Maßnahme zur Fettreduktion in einigen Lebensmitteln. Die Zusammensetzung und der Aufbau der Emulsion können die Verfügbarkeit von Geschmacks- und Aromakomponenten verändern und damit den sensorischen Eindruck. Die Herausforderung besteht darin, die Interaktionen in der Geschmackswahrnehmung so zu kombinieren, dass die Reduktion von Fett und Salz keine unerwünschte Auswirkung auf Geschmack und Akzeptanz besitzt.



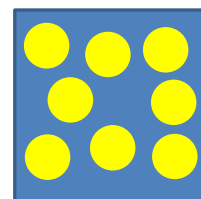
Fortschritte in der Lebensmittelverarbeitung durch Forschung und Entwicklung

Es wurden einfache (OW) und mehrfache Emulsionen (WOW) in unterschiedlicher Zusammensetzung gestaltet, um den Einfluss von Zusammensetzung und Aufbau auf Salzfreisetzung, Mundgefühl, und Salz- sowie Fett-Wahrnehmung zu bewerten. Zwei einfache Emulsionen mit unterschiedlichen Fett/Wasser-Gehalten und drei Mehrfach-Emulsionen (aus der fetthaltigeren Einfachemulsion hergestellt) enthielten 0, 4 and 8% Salz in der inneren Wasserphase. Es wurden keine wesentlichen Unterschiede in Mundgefühl und Salzfreisetzung beobachtet, was den Schluss zuließ, dass das Salz in der inneren Phase nicht im Mund freigesetzt wurde. Bezüglich der Wahrnehmung wurden weder die Fettigkeit noch die Salzigkeit maßgeblich von Struktur- und Zusammensetzung der Emulsionen verändert. Daraus lässt sich schließen, dass eine 30%ige Reduktion von Fett und Salz keinen nachteiligen Effekt auf die sensorischen Eigenschaften eines Lebensmittels hat. Fett- und Salz-assoziierte Aromen (Butter bzw. Sardine) wurden auf Ihre

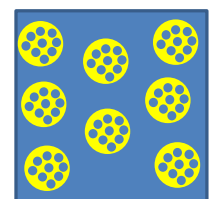
Eignung getestet, Salz- und Fettreduktion in Einfach- (OW) und Mehrfach- (WOW) Emulsionen auszugleichen. Der Emulsionstyp beeinflusste die Wahrnehmung der Salzigkeit nicht. Auch die Aromatisierung der Emulsionen zeigte keine wesentliche Steigerung der Salzigkeit.

Der Fettgehalt wurde im Vergleich zur Einfachemulsion in der Mehrfachemulsion intensiver wahrgenommen, aber Aromatisierung hatte keinen Einfluss auf die Wahrnehmung des Fettgehaltes, egal in welcher Emulsionsstruktur.

Diese Resultate zeigen, dass der Einsatz von Mehrfachemulsionen geeigneter ist für fettreduzierte Lebensmittel, indem Fett durch Emulsionen ersetzt wird. In Lebensmitteln, die mit Emulsionen die Fettreduktion ausgleichen, ist der Einsatz von Aromen zum Ausgleich für Salz und Fett nicht effizient, wiewohl der Aromazusatz die Geschmacksdimension der Emulsionen verbessert.



Single emulsion OW



Double emulsion WOW

Der Nutzen für Lebensmittelproduzenten

Emulsionen können zur Fettreduktion in Lebensmitteln eingesetzt werden. Diese Maßnahme sollte mit anderen als der Aromazugabe kombiniert werden, um die Wahrnehmung der verringerten Salzigkeit und Fettgehalt auszugleichen, um den **Empfehlungen der offiziellen Gesundheitsorganisationen zu folgen**. In Mehrfachemulsionen sollte das Salz in der äußeren Phase sein, um die Wahrnehmung der Salzigkeit zu unterstützen.