

Neue Methoden zur Charakterisierung des geschmacksaktiven Peptidoms in fermentierten Lebensmitteln

Prof. Dr. Thomas Hofmann

Technische Universität München, Lehrstuhl für Lebensmittelchemie und Molekulare Sensorik und Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München

Sensorisch aktive Peptide tragen zum typischen Geschmacksprofil verschiedenster Lebensmittel bei. Besonders in fermentierten Nahrungsmitteln, wie beispielsweise in diversen Milchprodukten, Kakao und Sojasoße sind Peptide für den typischen Geschmack entscheidend. In den letzten Jahrzehnten wurden diese geschmacksaktiven Schlüsselanalyten mit Hilfe einer sehr aufwändigen Fraktionierungsmethodik in den komplexen Matrices, wie Käse, lokalisiert, isoliert und anschließend mittels NMR- und LC-MS/MS-Experimenten identifiziert. Eine Kombination moderner bioinformatischer Methoden mit hochauflösender ToF- bzw. Triple-Quadrupole-Massenspektrometrie und human-sensorischen Analysen ermöglicht eine fokussierte, zielgerichtete Analyse und Identifizierung dieser Peptide in komplexen Lebensmittelextrakten.

Am Beispiel von bitterem Frischkäse werden neue analytische Strategien zur Identifizierung von Bitterpeptiden in fermentierten Milchprodukten verglichen. Mit Hilfe synthetischer Referenzen der theoretisch bestimmten Peptide konnten die vermuteten Strukturen verifiziert und sensorisch charakterisiert werden. Die molekulare Kartierung des geschmacksaktiven Peptidoms eröffnet neue Möglichkeiten, das Geschmacksprofil fermentierter Lebensmittel gezielt zu verbessern.