



AG Stabilisotopenanalytik Jahresbericht 2021

Obfrau: Dr. Antje Schellenberg

Die AG hatte Ende 2021 einen Mitgliederstand von 19 aktiven und vier korrespondierenden Mitgliedern. Im Berichtsjahr fanden zwei Online-Sitzungen statt, in denen verschiedene Themen diskutiert und erörtert wurden.

Die Überarbeitung des gemeinsamen Grundlagenpapiers der AG Aromastoffe und der AG Stabilisotopenanalytik „Herkunft und Authentizität von Vanillearomen“ stand auch im letzten Jahr wieder im Vordergrund. Von der AG Stabilisotopenanalytik wurde der Teil „Analysemethoden zur Authentizitätsprüfung“ abschließend überarbeitet, der einen wissenschaftlichen Review von Publikationen und eine Übersicht der in der Praxis routinemäßig eingesetzten Analysemethoden enthält. Die finale redaktionelle Bearbeitung erfolgt durch die AG Aromastoffe. Die Veröffentlichung wird für das 2. Quartal 2022 angestrebt.

Weiterhin im Fokus stand die Standardisierung von Messverfahren für die Stabilisotopenanalytik. Dazu arbeitet die AG eng mit der § 64 AG „IRMS“ zusammen, in der ein Methodenentwurf zur „Bestimmung des Verhältnisses der stabilen Sauerstoffisotope ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) in flüssigen, wässrigen Lebensmitteln mittels Equilibrierung-Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (Eq-IRMS)“ erarbeitet wurde. Der nächste Schritt ist die Durchführung einer Laborvergleichsuntersuchung (LVU), an der auch die Mitglieder der AG Stabilisotopenanalytik teilnehmen. Dafür wurden Matrizes vorgeschlagen, die nach kritischen Parametern kategorisiert werden. Mögliche kritische Parameter, wie unterschiedliche Gehalte an Zucker, Feststoff, Salz, Alkohol, Fett und Kohlendioxid, wurden diskutiert.

Neben standardisierter Analysenverfahren sind auch Referenz- und Kalibriersubstanzen im Bereich Lebensmittelanalytik nur sehr eingeschränkt verfügbar. Aufgrund fehlender Kalibriersubstanzen für die GC-IRMS wurden im Rahmen des AG-internen „Kleinen Proficiency Tests“ die Wasserstoffisotopenwerte für drei Vanilline unterschiedlicher Herkunft (aus der Schote, synthetisch und biotechnologisch

hergestellt) mittels EA-IRMS bestimmt. Diese Vanilline wurden in einer AG-internen LVU als Kalibrierstandards für die Bestimmung der Wasserstoff-Isotopenwerte von zwei Vanillinlösungen und einem Vanilleextrakt mittels GC-IRMS eingesetzt. Mit der Verwendung einheitlicher Kalibriersubstanzen sowie der Anwendung einer vorgegebenen Aufarbeitungsmethode konnte zumindest bei sehr negativen Wasserstoff-Isotopenwerten eine Verbesserung der Standardabweichung erreicht werden. Da die Wasserstoff-Isotopenwerte von Vanillin zur Authentizitätsprüfung von Vanille herangezogen werden, wird die AG auch zukünftig an der Standardisierung der Messung der Wasserstoff-Isotopenwerte von Vanillin mittels GC-IRMS weiterarbeiten.

Authentische Lebensmittel aus definierter Herkunft sind für die Erstellung von Datenbanken unerlässlich. Die Mitglieder der AG messen seit einigen Jahren authentische Apfelsäfte, die von der Schutzgemeinschaft Fruchtsaft (SGF) zur Verfügung gestellt werden. Die ermittelten Daten werden in der Apfelsaft-Datenbank der SGF erfasst und stehen den Mitgliedern der AG zur Verfügung. Gerade vor dem Hintergrund immer wieder auftretender extremer klimatischer Bedingungen in einzelnen Erntejahren sehen es die AG Mitglieder als notwendig an, diese Arbeit fortzuführen.

An dieser Stelle möchte ich mich im Namen der Arbeitsgruppe bei den ausgeschiedenen Arbeitsgruppenmitgliedern für die jahrelange gute und konstruktive Zusammenarbeit bedanken. Gleichzeitig möchte ich auch die neuen Mitglieder begrüßen und freue mich auf eine gute Zusammenarbeit.