

Kleine Mengen, große Bedeutung: Sekundäre Pflanzenstoffe in der angewandten Getränke- und Weinforschung

Prof. Dr. Andreas Schieber

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Professur für Molekulare Lebensmitteltechnologie

Sekundäre Pflanzenstoffe stellen eine chemisch extrem heterogene Klasse von Naturstoffen dar, die in Pflanzen eine wichtige Rolle spielen, z. B. zum Schutz gegen biotischen und abiotischen Stress sowie als Lockstoffe und Phytohormone. Aufgrund ihres ubiquitären Vorkommens in Pflanzen sind sie ein integraler Bestandteil pflanzenbasierter Lebensmittel wie Obst und Gemüse und können dort und in den daraus abgeleiteten Produkten signifikant zu den Qualitätscharakteristika wie Farbe, Geruch, Geschmack und Textur beitragen. Während der Verarbeitung pflanzlicher Rohware einschließlich fermentativer Verfahren und Lagerung der Produkte sind Sekundärmetaboliten umfangreichen Veränderungen unterworfen, die Einfluss auf die genannten Qualitätsattribute haben. Das Profil der sekundären Pflanzenstoffe kann auch zur Authentizitätskontrolle von Lebensmitteln herangezogen werden.

In den vergangenen zehn Jahren wurden im Rahmen mehrerer Projekte der Gemeinschaftsforschung Untersuchungen zur Authentizität von Fruchtsäften sowie zur Qualität von Rot- und Weißweinen durchgeführt, wobei insbesondere phenolische Verbindungen, aber auch Carotinoide im Vordergrund standen. So können etwa die in Beeren enthaltenen Anthocyane zur Differenzierung von Buntsäften und damit zum Nachweis von Verfälschungen dienen. Ferner wurde untersucht, inwiefern sich durch Hochdruck bzw. gepulsten elektrischen Feldern konservierte Apfel- und Orangensäfte analytisch von solchen Säften abgrenzen lassen, die konventionell (thermisch) pasteurisiert wurden. Im Zuge des fortschreitenden Klimawandels kann es zu Veränderungen der Zusammensetzung wertgebender Inhaltsstoffe von Weintrauben kommen, die direkte Auswirkungen auf die Weinqualität haben. Ein in Kooperation mit dem DLR Rheinpfalz durchgeführtes Projekt hatte daher zum Ziel, analytische Methoden zur Bestimmung der phenolischen Traubenreife zu etablieren, um die Extrahierbarkeit der Polyphenole zu ermitteln und den Winzern die Möglichkeit eröffnen zu können, die Weinbereitung entsprechend anzupassen.

Im Vortrag sollen nach einer kurzen Einführung in die sekundären Pflanzenstoffe ausgewählte Aspekte der genannten Projekte vorgestellt werden.