

Multiple Emulsionen – vielversprechende Trägersysteme für hydrophile bioaktive Inhaltsstoffe

*Kerstin Frank¹, Karsten Köhler¹, Elke Walz², Volker Graef², Ralf Greiner²,
Heike P. Schuchmann²*

¹ Lebensmittelverfahrenstechnik, KIT, Karlsruhe

² Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, MRI, Karlsruhe

Anthocyane zählen zur größten Gruppe hydrophiler Pflanzenfarbstoffe. Sie sind bioaktiv und weisen eine präventive Wirkung auf die menschliche Gesundheit auf. Außerhalb ihrer natürlichen Umgebung sind sie jedoch sehr instabil. Ohne geeignete Schutzmaßnahmen gelingt es nicht, Anthocyane isoliert zu stabilisieren, so dass nach dem Genuss eines mit Anthocyanen angereicherten Lebensmittels in der Blutbahn nur äußerst geringe Mengen an Anthocyanen nachweisbar sind. Weitgehend unbekannt sind deswegen genaue positive oder negative biologische Aktivitäten dieser Molekülklasse.

Im Rahmen eines DFG-AiF-Clusterprojektes wurde untersucht, inwieweit es möglich ist, Anthocyane durch Mikroverkapselung zu stabilisieren, ihre Freisetzung zu steuern und die biologische Wirkung gezielt zu untersuchen. In den Arbeiten des hier vorgestellten Teilprojektes wird das Potential von doppel-emulsionsbasierten, mikrostrukturierten ‚Hüllkapseln‘ zur Stabilisierung von Anthocyanen untersucht. Diese Systeme ermöglichen es, die hydrophilen bioaktiven Inhaltsstoffe in den inneren W_1 -Tropfen zu verkapseln und dadurch gezielt gegenüber mikrobiologischen Veränderungen, degradierenden Umgebungsbedingungen und Wechselwirkungen mit umgebenden Medien zu schützen. Innerhalb der W_1 -Tropfen können prinzipiell stabilisierende Umgebungsbedingungen realisiert werden. Die umgebenden Emulgatorschichten und die Triglyceridphase stellen eine Art Schutzhülle dar. Die Emulgatorsysteme haben außerdem einen entscheidenden Einfluss auf die Mikrostruktur und Stabilität der inneren W/O- und der äußeren W/O/W-Emulsionen. Darüber hinaus stellen sie einen wichtigen Parameter für eine getriggerte Freisetzung und die Freisetzungsrate der eingeschlossenen Anthocyane im Gastrointestinaltrakt dar.

PROGRAMM

18. – 20. April 2012
Glückauf-Saal, Clausthal-Zellerfeld

**Jahrestreffen
der Fachgruppe „Extraktion“
und des Fachausschusses
„Phytoextrakte – Produkte
und Prozesse“**

www.processnet.org/ext_phyto



© Fossilpop - Fotolia