

Biofunktionale Wirkstoffe aus Emulsionen

Prof. Dr. H.P. Schuchmann
Universität Karlsruhe (TH)
Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik
Bereich I: Lebensmittelverfahrenstechnik

Viele biofunktionale Wirkstoffe sind aufgrund ihrer Molekülstruktur nicht wasserlöslich. Häufig ist auch die Löslichkeit in lipophilen Phasen extrem gering. Daher ist die Bioverfügbarkeit dieser Wirkstoffe nur gering. Emulsionen bieten die Möglichkeit, solche Wirkstoffe in lipophile „Minireaktoren“ zu verkapseln und so wasserdispergierbar zu machen. Liegen die Größen der Minireaktoren im Bereich $< 1 \mu\text{m}$, so gelingt es, die Wirkstoffe in hohen Konzentrationen als freie Moleküle in Flüssigkapseln einzubringen und magenstabile Basisformulierungen herzustellen. An ausgewählten Wirkstoffen aus dem Bereich der Carotinoide und Phytosterole wird zunächst die Technik der Herstellung solcher Flüssigkapselsysteme erläutert. Anforderungen sowie Grenzen im Bereich der Prozess- und Lagerstabilität solcher Produkte werden aufgezeigt. Auch wird anhand von ausgewählten Ergebnissen gezeigt, wie sich Stoff- und Prozessparameter auf die Bioverfügbarkeit solcher Formulierungen auswirken. Das Anwendungspotential im Bereich von Lebensmitteln wird abschließend diskutiert.

Prof. Dr. Heike P. Schuchmann

Universität Karlsruhe (TH)
Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik
Bereich I: Lebensmittelverfahrenstechnik
Kaiserstraße 12
76128 Karlsruhe

Tel. 0721 – 608-2497

Fax 0721 – 608-5967

E-Mail: Heike.Schuchmann@lvt.uni-karlsruhe.de



- 1984 – 1994 Studium des Chemieingenieurwesens, Promotion und Wissenschaftliche Assistenz an der Universität Karlsruhe (TH)
- 1995 – 1997 BASF AG, Ludwigshafen: Ingenieurin im Bereich Technische Entwicklung
- 1997 – 2000 Projekt-/Gruppenleiterin im Nestlé Product Technology Centre, Orbe (Schweiz)
- 2000 – 2001 Habilitationsstipendiatin der DFG an der Universität Karlsruhe (TH), Fakultät für Chemieingenieurwesen
- 2001 – 2004 Institutsleiterin an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe
- Seit 2004 Professorin für Lebensmittelverfahrenstechnik, Ordinaria an der Universität Karlsruhe (TH), Sprecherin des Institutes für Bio- und Lebensmitteltechnik
- Arbeitsgebiete und Kompetenzen
 - Lebensmittelextrusion: modellbasiertes Prozess- und Produktdesign
 - Pulverdesign durch Trocknungs- und Agglomerationsverfahren
 - Dispergieren & Emulgieren, Gestalten von emulsionsbasierten Produkten
 - Sterilisierverfahren
- Mitgliedschaften
 - VDI/GVC (Verein Deutscher Ingenieure, Fachgesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen)
 - Dechema (Gesellschaft f. Chemische Technik u. Biotechnologie e.V.)
 - FEI (Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V.)
- Vorsitz des ProcessNet Fachausschusses Lebensmittelverfahrenstechnik
- Mitglied in verschiedenen Scientific Committees
- Wissenschaftliche Leitung des 2-jährlichen GVT-Hochschulkurses Emulgiertechnik