

## **Hochdruckhomogenisation: Mikrostrukturierte Prozessanlagen für innovative funktionelle Produkte**

**Prof. Dr. Heike P. Schuchmann**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Lebensmittelverfahrenstechnik

Das Hochdruckhomogenisieren ist eine bekannte Technologie, nicht nur in der Lebensmittelverarbeitung. Hierbei werden die zu verarbeitenden Dispersionen wie Milch oder Säfte auf Drücke von bis zu einigen hundert bar verdichtet und über ein Ventil oder eine Blende entspannt. Ziel hierbei ist es meist, Partikel oder Tropfen zu desaggregieren oder zu zerkleinern.

Viele Jahre hat der FEI Forschung im Bereich der Hochdruckhomogenisation unterstützt. Davon profitieren konnten nicht nur verschiedene Branchen in der Lebensmittelwirtschaft – so wie die Milchindustrie.

Im Vortrag werden zunächst die wichtigsten Entwicklungen und Ergebnisse dieser Forschungsprojekte anhand von Beispielen aufgezeigt. Hierbei geht es um Aspekte der Energieeinsparung, der Weiterentwicklung und Verbesserung von Prozessanlagen sowie um verbesserte Eigenschaften der damit herstellbaren Produkte.

Die geförderten Projekte gaben aber auch weitere Impulse für die Gemeinschaftsforschung. Aufgezeigt wird anschließend, welche Fragestellungen sich über Anwendungen in der Ernährungs- und Lebensmittelbranche hinaus ergaben und wie diese gefördert wurden. Anschließend wird an einem Beispiel aufgezeigt, wie sich diese Ergebnisse wiederum zur Weiterentwicklung der Hochdruckhomogenisation für Anwendungen in der Lebensmittelproduktion nutzen lassen.

**Prof. Dr. Heike P. Schuchmann**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
 Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik  
 Bereich I: Lebensmittelverfahrenstechnik

Kaiserstraße 12  
 76128 Karlsruhe

Telefon: +49 721 608-42497  
 Telefax: +49 721 608-942497

E-Mail [heike.schuchmann@kit.edu](mailto:heike.schuchmann@kit.edu)  
 Internet <http://lvt.blk.kit.edu/>



- 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)
- 2001 – 2004 Institutsleiterin für Verfahrenstechnik an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe (jetzt: MRI)
- seit 2004 Professorin für Lebensmittelverfahrenstechnik, Ordinaria am Karlsruher Institut für Technologie (ehemals Universität Karlsruhe (TH))
- **Arbeitsgebiete und Kompetenzen:**
  - Dispergieren & Emulgieren, Gestalten von emulsionsbasierten Produkten
  - Lebensmittelextrusion: modellbasiertes Prozess- und Produktdesign
  - Pulver- und Lebensmitteldesign durch Trocknungsverfahren
- **Mitgliedschaften:**
  - VDI/GVC (Verein Deutscher Ingenieure, Fachgesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen)
  - Dechema (Gesellschaft f. Chemische Technik u. Biotechnologie e.V.)
  - ProcessNet
  - Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)
- seit 2010 Mitglied des FEI-Vorstands
- seit 2011 Mitglied des wiss. Beirats des MIV
- Vorsitz des ProcessNet Fachausschusses Lebensmittelverfahrenstechnik, Wiss. Mitglied im ProcessNet Fachausschuss „Grenzflächenbestimmte Systeme und Prozesse“
- Mitglied in verschiedenen Scientific Committees
- Wissenschaftliche Leitung des 2-jährlichen GVT-Hochschulkurses „Emulgiertechnik“