



FORSCHUNGSMEDIENSERVICE (FMS 02.03)

Natürliche Lebensmittelfarbstoffe schonend erzeugt

Linzer Verfahrenstechniker entwickeln neue Methode mittels Nanofiltration

Das Auge isst bekanntlich mit. So lassen wir uns oftmals unbewusst beim Kauf von Lebensmitteln von der Farbe des Produktes leiten - oder würden Sie farblose Gummibärchen essen oder ausgebleichene Marillenmarmelade? Die Herstellung von natürlichen Farbstoffen in reiner und hoch konzentrierter Form, um so stark färbende und gesundheitlich unbedenkliche Produkte zu erhalten, ist eine Herausforderung für die Erforschung und Entwicklung neuer Verfahren, der sich die Wissenschaftler am Institut für Verfahrenstechnik in Linz schwerpunktmäßig stellen.

Bekannt natürliche Farbstoffe, die heute in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden, erfordern die Zugabe von Zusatzstoffen, wie Gerbsäure, um zum Beispiel das Wiederausbleichen der Lebensmittel nach kurzer Zeit zu verhindern. Darüber hinaus werden diese Farbstoffe in großen Mengen benötigt, um eine ausreichende Färbung der Lebensmittel zu erreichen. So werden von der Industrie wegen geringer Herstellungskosten und einem großen Farbspektrum, das unabhängig von Temperatur oder anderen Lebensmittelzutaten intensive Farben zulässt, häufig synthetische Farbstoffe verwendet. Eine große Anzahl davon steht heute zunehmend in Verdacht, Allergien und pseudoallergische Reaktionen auszulösen.

Nanofiltration löst Eindampfprobleme

Konventionelle Verfahrenskonzepte bestehen heute darin, dass die wässrigen Ausgangsstoffe unter Vakuum und bei Temperaturen zwischen 40 und 80°C eingedampft werden und Vakuumkonzentrieranlagen die Konzentrate so lange im Kreislauf fahren, bis der erforderliche Trockengehalt des konzentrierten Farbstoffes erreicht ist. Dabei wird dem Produkt lediglich Wasser entzogen, eine Reinigung der Farbstoffkomponenten von anderen gelösten Komponenten ist nicht möglich, die Temperaturbelastung des Eindampfprozesses denaturiert Produktinhaltsstoffe und verändert in Teilen auch ihre Qualität und Struktur.

Am Institut für Verfahrenstechnik werden nun mit Hilfe der Nanofiltrationsmembranen unter anderem Farbstoffe roter Rüben erforscht und charakterisiert, um thermisch und chemisch empfindliche natürliche Wirk- und Farbstoffe in äußerst schonender Weise aufarbeiten zu können. Ein wesentlicher Punkt dabei ist, dass aus dem frisch gepressten Saft mit hochselektiven Membrantrennverfahren wie Nanofiltration und Umkehrosmose (hier werden der Flüssigkeit durch Druck nicht nur Wasser, sondern auch unerwünschte Begleitstoffe entzogen) keimfreie Farbkonzentrate hergestellt werden, ohne dass dabei die wertvollen Inhaltsstoffe verloren gehen bzw. diese in ihrer Qualität verändert werden.

Rückfragen:

O. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Samhaber, Tel. 0732/672509-0,
e-mail: Wolfgang.Samhaber@jku.ac.at,