

Molkeprodukte werden funktionell

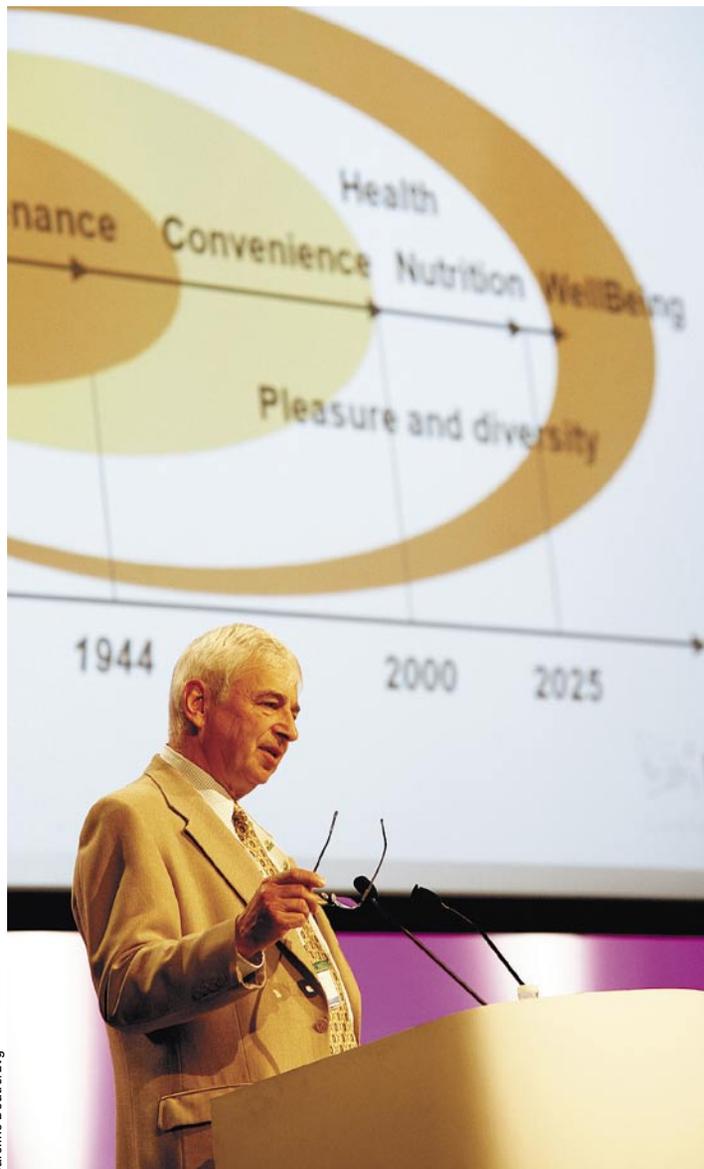
Produkte aus Molke werden künftig verschiedenste Aufgaben erfüllen. Eine davon ist die Gesunderhaltung des Menschen. Dies zeigte sich an der Internationalen Molkekonzferenz in Paris.

Katrin Schreier.* An der diesjährigen Internationalen Molkekonzferenz in Paris, einer der grössten Veranstaltungen über Molke weltweit, nahmen mehr als 500 Vertreter der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Beratung, Ernährung und Wissenschaft aus mehr als 80 Ländern teil. Sie informierten sich über neue Trends. Unter anderem zeigte sich, dass in den nächsten Jahren viele neue funktionelle Lebensmittel für spezielle Bevölkerungsgruppen auf den Markt kommen werden.

Molkebestandteile erhalten gesund

In den Industrieländern gibt es eine Zunahme an nicht übertragbaren, degenerativen Krankheiten (NCD) wie Alzheimer, Krebs, Herzkrankheiten oder Diabetes. Dafür werden Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Alkohol, Tabak, Übergewicht, geringer Verzehr an Früchten und Gemüse, hohe Cholesterinwerte und geringe körperliche Aktivität verantwortlich gemacht.

«Milch wurde unter dem Darwinschen Selektionsdruck entwickelt, um die Gesundheit von gesunden Säugetieren zu verbessern», beschrieb Bruce German, Professor an der Universität von Kalifornien in Davis und Wissenschaftler am Nestlé-Forschungszentrum, das ideale Lebensmittel mit einer Vielzahl an zum Teil noch unbekanntem Stoffen. Muttermilch unterscheidet sich in ihrer Zusammensetzung stark von Kuhmilch. Unter anderem durch einen höheren Molkenproteinanteil am Gesamtprotein, mehr Immunglobulin A, mehrfach ungesättigte Fettsäuren und einen hohen Anteil an Leucin und Galactooligosacchariden (GOS). Heute sind mehr als 130 verschiedene strukturelle Unterschiede in den GOS bekannt, die alle ihre Funktion haben. Es gilt nun, das Ernährungswissen der Gesellschaft zu übermitteln und aus der



Zdenek Kratky vom Nestlé-Forschungszentrum zeigt die Anforderungen an Lebensmittel im Wandel der Zeit.

Zdenek Kratky du centre de recherche de Nestlé montre les exigences des denrées alimentaires au cours du temps.

Gesellschaft wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen (Translational Nutrition).

Zahlreiche klinisch geprüfte, bioaktive Molkebestandteile, die helfen sollen, die Risikofaktoren der NCD zu mindern, der Stärkung des Immunsystems dienen, gegen Schuppen-

flechte (TGF- β 2), Falten oder chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (IGF-I) helfen, als Säuglingsnahrung, zur Mundhygiene und Wundheilung dienen (Osteopontin), kommen in den nächsten Jahren auf den Markt. Dabei ist ein Co-Branding als kommerzielle Vermark-

tungsstrategie möglich. Neben dem Gesundheitsnutzen sind laut Zdenek Kratky vom Nestlé-Forschungszentrum der klinische Beweis (Humanstudien) und die Marktpräferenz (Health Marketing) weitere wichtige Punkte bei der Lancierung eines solchen Produktes.

Temperatur- und formbeständigere Glace

Zusätzlich zu den zahlreichen ernährungsphysiologischen Nutzen von Molke und den daraus gewonnenen Bestandteilen besitzen Molkenproteine interessante technofunktionelle Eigenschaften. Molkenproteinisolate (WPI) mit Gummi Arabicum bewirken in Eiscreme Temperatur- und Formbeständigkeit sowie Cremigkeit in Low-fat-Produkten bei einem verbesserten Nährwert und Clean-labeling ohne Emulgatoren. Als Beispiel hat eine Eiscreme von Safeway – mit einem breiten Anwendungsbereich von Non-fat bis Vollfett – ein Drittel weniger Kalorien bei gleicher Textur wie die Standardrezeptur mit 10 Prozent Butterfett.

Molkenproteine können auch als Extraktionsmittel und Träger für wasser- und öllösliche bioaktive Stoffe aus Früchten und Gemüse dienen. Geladene Polysaccharide (Dextranulfat) und β -Casein oder α_s -Casein (nur bis 75 °C geeignet) als Chaperone (Proteine, die neu synthetisierten Proteinen «helfen», sich korrekt zu falten) können eine Trübung nach Pasteurisierung proteinhaltiger Getränke mit einem pH-Wert zwischen 6 und 7,5 verhindern.

Palatasia Havea vom Fonterra-Forschungszentrum referierte über Molkenproteinkonzentrate (WPC), mit denen durch gezielte Ausnutzung von kovalenten und nicht-kovalenten Bindungen durch Zugabe von SDS (Natriumdodecylsulfat), DTT (Dithiotheritol) oder NEM (n-ethylmaleimid) unterschiedlich starke Gele hergestellt werden konnten. Die Erhitzung von WPC80 bei geringer Ionenstärke (Ca^{2+}) wird oft in der Produktion von Desserts angewendet. Des Weiteren können WPC gemäss ihren gewünschten funktionellen Haupteigenschaften (pastöse Gele und begrenzte Emulgierereigenschaften) oder für Anwendungen zur Proteinverstärkung modifiziert werden. Laut Ernst Reimerdes von Foodinfo Tec ist die höchste Stufe der Molkever-

edelung durch Fermentation die direkte Anwendung von flüssiger Molke oder Molkefraktionen.

Bildung strategischer Allianzen

Die USA und EU sind mit einem Anteil von 75 Prozent weltweit die wichtigsten Molkeproduzenten, Asien und neue Märkte wie Mexiko und Russland sind die wichtigsten Absatzmärkte. Molke als Futtermittel bleibt sehr wichtig bei der Molkewertschöpfung. Die Preise von Massenwaren unterliegen grösseren Schwankungen als von Molkeprodukten mit Mehrwert wie WPC80, Mineralstoffe, Lactose (Pharmaqualität), Molkenproteinisolate (WPI) und -hydrolysate (WPH), Proteinfraktionen, Lactosederivate (Galactose, Lactulose, Lactitol, Lactobionsäure, GOS, Lactosucrose, Sialyllactose und Tagatose), für die allerdings eine kritische Molkemenge benötigt wird. Von 2007 bis 2009 werden ein grosses Marktwachstum bei Permeatpulver und Lactose in Pharmaqualität sowie ein hoher Marktwert erwartet. Neu entwickelte Molkebestandteile mit bis anhin geringem Wachstum wie Lactosucrose oder Sialyllactose werden ebenfalls einen guten Marktwert erzielen.

Nach Tage Affersholt vom Beratungsbüro 3A Business Consulting sind für einen molkeverarbeitenden Betrieb strategische Fragen zu den Kundenfunktionen und deren Bedürfnissen, zu Kundengruppen und -segmenten sowie zur Technologie und den organisatorischen Kompetenzen zu klären. Die Industrie verlangt nach noch genaueren Ernährungsprofilen für ihre Produkte, stabilen Prozessen, verbunden mit geringen Kosten und beständiger Lieferung der gewünschten Funktion. Empfindliche Balance zwischen Massenwaren und spezialisiertem Portfolio mit Produkten mit Mehrwert führt zu einer organisatorischen Komplexität (Bildung von strategischen Allianzen). Das künftige Marketing liegt in einem verbesserten Kundenbezug. In der Kommunikation der Vorteile von Molkeprodukten wollen vor allem die Begriffe Natürlichkeit, Ernährung, Protein, Gewichtsmanagement, Mood, Food, Verdauungs-, Herz-Kreislauf- und Gelenkgesundheit hervorgehoben werden.

* Die Autorin arbeitet an der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP).

Conférence

Les produits au petit-lait deviennent

Plus de 500 participants provenant d'environ 80 pays ont pris part à la conférence internationale sur le petit-lait organisée cette année à Paris pour se tenir informés des nouvelles tendances. Il en est ressorti entre autres qu'un grand nombre de denrées alimentaires fonctionnelles destinées à divers groupes de population feront leur apparition sur le marché au cours des prochaines années.

Dans les pays industrialisés, on constate une augmentation des maladies dégénératives non transmissibles (MNT), comme le cancer ou les maladies cardio-vasculaires. Or, un grand nombre de composants bioactifs du petit-lait, testés cliniquement sont susceptibles de réduire les facteurs de risque des MNT ou de renforcer le système immunitaire.

En plus des nombreux avantages physiologiques du petit-lait et de ses composants, les protéines du petit-lait possèdent d'intéressantes propriétés fonctionnelles, par exemple, combinés à de la gomme arabique, des isolats de protéines du petit-lait (WPI) ont divers effets positifs dans la crème glacée. Les protéines du petit-lait peuvent aussi servir d'agent d'extraction et de support pour les substances bioactives lipo et hydrosolubles issues de fruits et de légumes.

L'industrie agro-alimentaire a besoin de profils nutritionnels encore plus précis pour leurs produits au petit-lait, de processus stables à des prix moindres et garantissant la stabilité de la fonction désirée. Par ailleurs, le fragile équilibre entre les produits de masse et un portefeuille spécialisé constitué de produits à valeur ajoutée entraîne au sein de l'entreprise une complexité en matière d'organisation. Toutefois, la formation d'alliances stratégiques pourrait être une solution. Pour communiquer les avantages des produits au petit-lait, on peut mettre en évidence les notions de caractère naturel, alimentation, protéines, gestion du poids ou santé des articulations.

Katrin Schreier, ALP