



Forscher entwickeln ein energiesparendes Verfahren

Forscher entwickeln ein energiesparendes Verfahren
Milch effizient homogenisieren
Für die Homogenisierung von Milch benötigt ein neues Verfahren bis zu 90 Prozent weniger Energie und senkt gegenüber konventionellen Anlagen den Wartungsaufwand deutlich. Das Verfahren wurde unter der Federführung des Forschungsbereichs der Ernährungsindustrie e. V. (FEI) entwickelt. Derzeit ist ein Funktionsmuster für die wirtschaftliche Anwendung in Vorbereitung. Unternehmen aus der Milchverarbeitenden Industrie können die Ergebnisse nutzen und durch Umstellung auf diese neue Technologie Investitions- und Betriebskosten senken.
Jährlich werden in Deutschland 12 Millionen Tonnen Milcherzeugnisse hergestellt. Dafür muss die Milch zunächst homogenisiert werden, was das Aufrahmen der Milch verhindert und auch die Farbe, die Konsistenz und den Geschmack verbessern kann. Beim Homogenisieren wird die Milch mit hohem Druck durch Ventile gepresst, damit die Fetttropfen feiner und gleichmäßiger verteilt werden. Bei 10.000 Liter Milch pro Stunde sind die Ventile mit dem bisherigen Verfahren vergleichsweise schnell verschliffen. Im Falle von partikelhaltigen Produkten, wie beispielsweise Schokomilch, muss die Anlage sogar schon nach 100 statt 700 Stunden gewartet werden.
Forschern des Instituts für Lebensmittelverfahrenstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) gelang es, das Volumen des zu homogenisierenden Stroms um fast 90 Prozent zu reduzieren. Dazu entziehen sie der Milch noch vor der Homogenisierung Wasser und führen sie direkt nach dem Durchschuss wieder zu. In einem letzten Schritt können dann auch Zutaten, wie Kakao oder Vanille, der Milch zugefügt werden. So müssen die geschmacksbringenden Partikel nicht unter hohem Druck durch die Ventile gepresst werden. Das spart Prozessenergie, schont die Anlagen, steigert deren Kapazität und senkt den Aufwand für Instandhaltung und Reinigung. "SHM-Technologie" nennen die Forscher ihre Entwicklung, dabei steht SHM für Simultanes Homogenisieren und Mischen.
"Jetzt kommt es darauf an, diese innovative Technologie für den Einsatz in der Milchverarbeitenden Industrie vorzubereiten", sagt Projektleiterin Prof. Heike Schuchmann vom KIT. "Wir müssen uns genau die bestehenden Homogenisierungsprozesse anschauen, um das neue Verfahren mit möglichst wenig Aufwand darin zu integrieren. Das gelingt nur dann, wenn Industrievertreter unsere Forschungsarbeiten begleiten und eigene Erfahrungen einbringen - und genau für solchen Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist die Industrielle Gemeinschaftsforschung prädestiniert." 19 Industrievertreter nehmen an den projektbegleitenden Ausschüssen teil. Insbesondere für mittelständische Unternehmen ist diese neue Verfahrenstechnologie interessant, da hier einerseits mit kleinen Anlagen große Mengen homogenisiert werden können, andererseits Milchprodukte mit Geschmacksnoten in kleinen Chargen als Nischenprodukte hergestellt werden können.
Auch andere Branchen profitieren
Die Projektergebnisse liefern auch branchenübergreifend interessante Anwendungsansätze. "Homogenisiert wird noch in anderen Wirtschaftszweigen, wie beispielsweise in der Kosmetik, der Pharmaindustrie oder in der chemischen Technik. Dort können die Forschungsergebnisse aufgegriffen und für entsprechende Anwendungen adaptiert werden. Doch nicht nur die Konsumgüterindustrie, sondern auch der Maschinen- und Anlagenbau profitiert", erklärt Dr. Volker Häusser, Geschäftsführer des FEI, den interdisziplinären Mehrwert des IGF-Vorhabens. "Die SHM-Technologie konnte zuletzt auch in einem DFG/AiF- Forschungscluster zur Mikroverkapselung von bioaktiven Inhaltsstoffen erfolgreich eingesetzt werden und ist ein Paradebeispiel dafür, wie Industrielle Gemeinschaftsforschung funktioniert: Sie streckt ihre ?Fühler sowohl in die Anwendung als auch in die Grundlagenforschung aus und sorgt so für den Wissenstransfer", erklärt der Geschäftsführer.IGF-Vorhaben werden im Innovationsnetzwerk der AiF organisiert und aus den Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.
BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53129 Bonn
Telefon: 0228 / 9 23 79-0
Telefax: 0228 / 9 23 79-29
Mail: redaktion@bine.info
URL: http://www.bine.info/templ_meta.php/presseforum/archiv_presetexte/


Pressekontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

[bine.info/templ_meta.php/presseforum/archiv_presetexte/redaktion@bine.info](mailto:redaktion@bine.info)

Firmenkontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

[bine.info/templ_meta.php/presseforum/archiv_presetexte/redaktion@bine.info](mailto:redaktion@bine.info)

BINE Informationsdienst Wissen aus der Energieforschung für die Praxis
Der BINE Informationsdienst fördert den Informations- und Wissenstransfer aus der Energieforschung in die Anwendungspraxis und steht dabei in engem Austausch mit vielen Firmen und Institutionen, die in geförderten Projekten Effizienztechnologien und Erneuerbare Energien zur Anwendungsreife entwickeln. BINE ist ein Informationsdienst der Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe GmbH und kooperiert mit zahlreichen Einrichtungen und Organisationen aus Forschung, Ausbildung, Praxis, Fachmedien und Politik. BINE wird gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA). Aktuelle Informationen aus Forschung und Technik werden durch die BINE-Fachredaktion gründlich recherchiert, prägnant und zielgruppenorientiert aufbereitet und potentiellen Anwendern vermittelt. In drei Inforeihen (Projekt-Info, Themen-Info und basisEnergie) informiert BINE über Ergebnisse und Erfahrungen aus Forschung und Anwendungsprojekten. Die Infos können auch im kostenfreien Abonnement bezogen werden. Die BINE-Publikationen werden im Internet systematisch mit weiteren Informationen und Angeboten (u. a. InfoPlus) vernetzt und durch das BINE-Expertentelefon ergänzt. Hier bietet BINE projektbezogene und praxisrelevante Zusatzinformationen. Ergänzt werden die BINE Broschüren durch die "BINE Informationspakete". Die Buchreihe bietet aktuelles, in der Praxis verwertbares Anwendungs-know-how und Forschungswissen. Die Buchreihe erscheint im Verlag Solarpraxis und ist im Buchhandel oder über die BINE Homepage bestellbar. Die Planung und Realisierung eines energieeffizienten Gebäudes, die Wärmerückgewinnung in industriellen Prozesse oder die Integration erneuerbarer Energien in bestehende Energiesysteme sind komplexe und anspruchsvolle Aufgaben - sie erfordern aktuelle und erstklassige Informationen für richtige Entscheidungen. BINE wendet sich als kompetenter Partner an Planer, Berater und Architekten, an Entwickler, Hersteller und Handwerker, an Akteure der Aus- und Weiterbildung und an die Medien.