



Aktives Netzwerk schafft Miteinander

Erfolgreiche Veranstaltungsreihe stärkt das Netzwerk

Im Verlauf dieses Jahres haben unterschiedliche Maßnahmen der IVLV dazu beigetragen, die Bekanntheit und den Zuspruch zu der Vereinigung maßgeblich zu steigern. Die strukturelle und inhaltliche Renovierung der Website www.ivlv.org trägt ebenso dazu bei wie die seit Sommer durchgeführten Veranstaltungen, die in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut IVV organisiert werden. Den Auftakt machte im Juni die überaus gut besuchte Arbeitsgruppensitzung „Schokoladentechnologie“ in Freising. Fast 100 Teilnehmer und vor allem vier neue IVLV-Mitglieder konnte Obfrau Christa Schuster-Salas (Ritter Sport) zu den beiden Tagen begrüßen. Die Präsentation der aktuellen Projektarbeiten (lesen Sie dazu auch den Kurzbericht zum Projekt „Schokoladenüberzug“ auf Seite 2) standen im Mittelpunkt der Sitzung, nicht weniger wichtig war aber die Abendveranstaltung und die dank idealer Wetterbedingungen gegebenen Möglichkeiten zu intensivem Gedankenaustausch. Nicht minder fruchtbar war auch die Zusammenkunft von gut 90 Teilnehmern der Freisinger Tage im Oktober. Das Thema „Konformität von Lebensmittelverpackungen“, in vielen Facetten ein herausforderndes Arbeitsfeld, hat auch das Interesse von zahlreichen

Unternehmen geweckt, die bis dato noch kein IVLV-Mitglied sind. Gleichfalls erfolgreich verlief auch der Freisinger Abend am 21. Oktober. Der Stand der Anmeldungen für die Seminare „Verpackungsprozesse und hygienegerechte Produktion“ (in Kooperation mit Fraunhofer AVV in Dresden) und „Aktiv & Intelligent – Verpacken frischer Produkte“ (gemeinsam mit Fraunhofer IVV in Freising) im November lässt bereits erkennen, dass auch diese Veranstaltungen auf sehr großes Interesse stoßen.

Die überaus positive Resonanz auf die Themenstellungen ist auch eine Bestätigung für die Weichenstellungen, die die IVLV im letzten Jahr vorgenommen



Fast 100 Teilnehmer trafen sich zur Sitzung der AG Schokoladentechnologie.

Editorial



Glückliche Beziehungen

Die 2013 eingeleiteten Entwicklungsschritte der IVLV, den Mitgliedsfirmen den Zugang zu Forschung und Wissen-

schaftlern noch mehr zu erleichtern, tragen sehr gute Früchte. Das zeigt nicht zuletzt die hervorragend angenommene Veranstaltungsreihe seit Sommer dieses Jahres. Am Beispiel der Freisinger Tage ist zudem ein weiterer Erfolg abzulesen: Ihre Öffnung auch für Nicht-Mitglieder hat eine sehr positive Resonanz erfahren, fast 50 % der Besucher der ausgebauten Veranstaltung kamen so erstmalig in Kontakt mit der IVLV. Sicher entstehen daraus neue fruchtbare Beziehungen zwischen Industrie und Forschung unter dem Dach der IVLV.

Prof. Dr. Albrecht Ostermann,
Vorstandsvorsitzender IVLV

Aus dem Inhalt

- ▶ AiF-Projekt: Schokoladenüberzug unter der Lupe **2**
- ▶ Termine **2**
- ▶ Neue Mitglieder **3**
- ▶ AiF-Projekt: Maschinen- und Behälter der Lebensmittelindustrie **3**
- ▶ AiF/Cornet-Projekt Bake.IMPACT **4**
- ▶ Impressum **4**

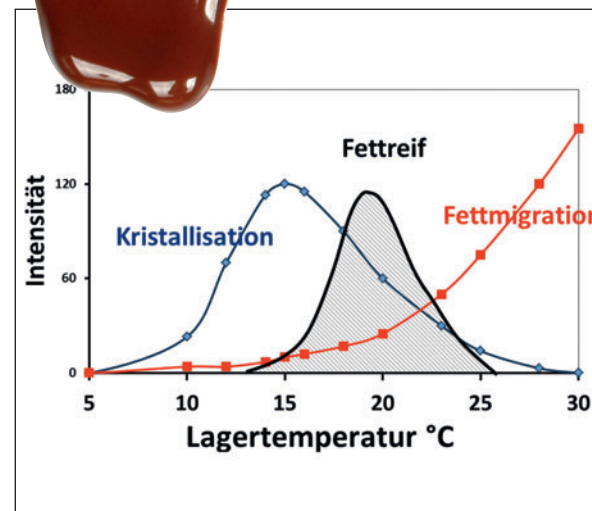
hat. Die aktuellen Themencluster sind transparent und geben den Unternehmen ideale Voraussetzungen, in den für sie interessanten Forschungsprojekten aktiv mitzuarbeiten. Somit kann die IVLV auch im Jahr 2013 die Fördermittelzuflüsse auf dem Rekordniveau des letzten Jahres halten. Acht neue Anträge auf umfangreiche öffentliche Fördermittel befinden sich schon wieder in der Begutachtung.

AiF-Projekt: Schokoladenüberzug unter der Lupe Verbesserte Fettreifstabilität von schokolierten Leckereien

Viele Süßwaren werden durch Überziehen mit feiner Schokolade erst zum wahren Genuss. Was für den Freund der süßen Verführung eine mehr sinnliche Komponente darstellt, ist rein herstellungstechnisch eine noch nicht umfassend erforschte Produktionsmethode. Am Fraunhofer Institut IVV wird daher unter der Leitung von Dipl.-Ing. Wolfgang Danzl das AiF-geförderte Projekt „Schokoladenüberzug“ bearbeitet. Das Überziehen mit Schokolade ist eine attraktive und kostengünstige Technik für die Herstellung von Feingebäck, Confiturwaren oder gefüllter Schokoladen, die bei vielen kleinen und mittelständischen Betrieben eingesetzt wird. Dabei durchläuft das Gebäck oder ein entsprechendes Kernstück einen Schleier aus kontinuierlich fließender, vorkristallisierter Schokoladenmasse. Kernstücke aus Feingebäck, Biskuit, Waffeln, Lebkuchen, Krokant, Nougat, Marzipan, Zuckerwaren, Fondant, Ölsamenkernen oder Trockenfrüchten ermöglichen eine breite Produktpalette. Allein in Deutschland wurden 2010 etwa 200.000 t Schokoladenüberzugsmasse verarbeitet (Quelle: www.bdsi.de).

Im aktuellen Projekt werden mehrere wissenschaftlich-technische Ergebnisse angestrebt:

- der Nachweis und die Vermeidung kritischer Kontaminationen von Schokoladenüberzugsmassen mit Fetten aus zu den überziehenden Kernstücken;



Fettreif entsteht bei Überlagerung zweier Prozesse, Fettmigration und Kristallisation.

- die Klassifizierung gängiger Füllungs- und Backfette nach ihrer Kompatibilität gegenüber Kakao- und Milchfett-/Kakaobutter-Mischungen;
- die Optimierung der Rezeptur von Kernstücken zur Minimierung der Fettmigration;
- die Korrelation der Kontamination von Überzugsschokolade mit Füllungs-/Backfetten mit dem Auftreten von Fettreif;
- die Korrelation der Kontamination von Überzugsschokolade mit Füllungs-/Backfetten mit Parametern des Überziehprozesses;
- eine innovative Kontrolle frisch überzogener Produkte anhand Kernspin TD-NMR.

Unter den letztlich angestrebten wirtschaftlichen Ergebnissen hat die Verbesserung der Haltbarkeit schokolierter Produkte durch Verzögern von Fettreif Priorität. Aber auch die gesicherte Festlegung der Mindesthaltbarkeit, das Vorhandensein gesicherter Auswahlkriterien für den Einkauf von Füll- und Backfetten sowie die Vermeidung von wirtschaftlichen Schäden durch überschätzte Haltbarkeit hat das Projekt zum Ziel.

Noch nicht untersucht wurde bisher, wie sich der Rücklauf von Schokoladenmasse aus der Überziehanlage auf die Fettreifneigung auswirkt. Über diesen Rücklauf können sich kritische Fettkomponenten aus dem Kernstück in der Überzugsschokolade anreichern. Wenn sie inkompatibel zu Kakaobutter sind, kommt es zu einer starken Erweichung des Überzugs, damit zu verstärkter Fettmigration aus dem Kernstück und erhöhtem Fettreifrisiko. Die Vorgänge sollen erstmals messtechnisch erfasst oder im Modell nachgestellt und mit der Lagerstabilität der Produkte korreliert

Termine 2013/2014

► 07./08. November 2013

**Dresdner Tage –
Abfüllen, Verpacken und Hygiene**
Räume der TUDIAS GmbH, Dresden

► 28./29. November 2013

**Freisinger Tage - Aktiv & Intelligent -
Verpacken frischer Produkte**
Fraunhofer IVV, Freising

► 26. Februar 2014

**Sitzung des wissenschaftlichen
Gutachterbeirats der IVLV**
Fraunhofer IVV, Freising

► 02./03. Juli 2014

Schokoladentechnologie
Fraunhofer IVV, Freising

werden. Dieser Ansatz ergibt sich aus laufenden Arbeiten im IGF-Vorhaben Nr. 16763 N „Temperiergrad“ im Fraunhofer IVV sowie aus Vorversuchen an industriellen Überziehanlagen. Während das laufende IGF-Vorhaben die Optimierung der Vorkristallisation zum Thema hat, zielt das hier beantragte Folgeprojekt auf die Qualitätssicherung von Artikeln mit Schokoladenüberzug ab. Mittelständische Unternehmen, die bisher mit schwankender Qualität und Haltbarkeit zu kämpfen haben, erhalten mit solchen Daten erstmals Einblick in ihren Überzieh-Prozess und erfahren, ob während des Überziehens eine Kontamination der Schokolade mit Füllungs-fetten erfolgt. Das Unternehmen hat dann die Möglichkeit, entweder die Rezeptur der Füllung zu optimieren, so dass sich die Fettmigration verringert, oder mit einer Anpassung der Temperiermaschine bzw. verlängerter Verweilzeit im Kühler auf die verlangsamte Kristallisationsneigung der Schokoladenmasse zu reagieren. Damit soll wirtschaftlichen Schäden durch Fettreif bzw. überschätzte Haltbarkeit vorgebeugt werden. Die Produktentwicklung kann durch gezielte Bewertung von Füllungs- und Backfetten unterstützt und die Haltbarkeit durch Prozessoptimierung verbessert werden.

Neue
Mitglieder

Zuwachs im Netzwerk

Mitgliederstruktur weiter verbreitert

Unternehmen aus den verschiedensten Branchen sind als neue Mitglieder bei der IVLV seit diesem Jahr dabei. Wir begrüßen:

- AarhusKarlshamn Denmark (Hochveredelte pflanzliche Öle und Fette)
- mkm GmbH (Confiserie)
- Netzsch-Feinmahltechnik (Confectionery)
- WITT-Gasetechnik GmbH & Co KG (Gasmischer, Gasanalysatoren und Dichtheitsprüfsysteme für MAP)

- Paul Reber GmbH & Co. KG (Confiserie)
 - Fachverband Faltschachtel-Industrie e.V.
- Ausführlichere Informationen über die Unternehmen finden Sie auch auf unserer Website: www.ivlv.org

AiF-Projekt: Maschinen- und Behälter der Lebensmittelindustrie

Wasser sparen durch Etablierung neuer Strömungsformen

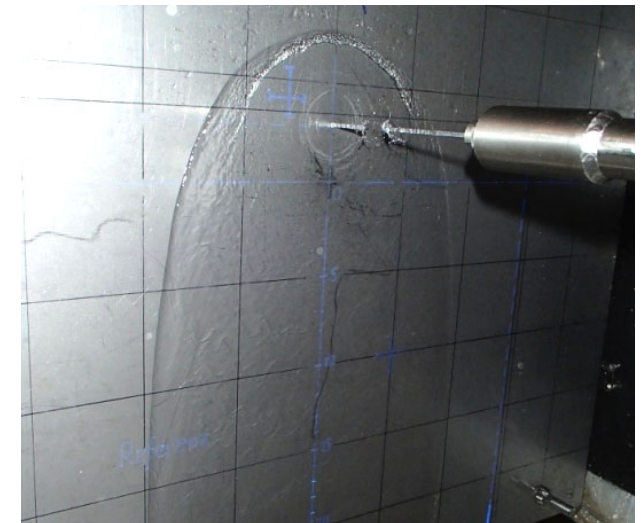
Dem rapide steigenden weltweiten Mehrbedarf an Frischwasser und der Forderung nach kontaminationsfreien Lebensmitteln widmet sich ein neues Forschungsprojekt der TU Dresden (Professur Verarbeitungs-maschinen/Verarbeitungstechnik) in Kooperation mit der TU Darmstadt (Institut für Technische Thermodynamik). Mit der Erforschung der „Diskontinuierlichen Reinigung von nicht-immegierten Systemen in der lebensmittelverarbeitenden Industrie“ kann die Überwindung des Spagats zwischen der Sicherheit für den Verbraucher und einer maximalen Wasserproduktivität gelingen.

Im laufenden Forschungsprojekt erfolgt die Bewertung des Potenzials von pulsierenden Strömungen zur Effizienzsteigerung von Reinigungen im nicht-immegierten System mit dem Ziel, Empfehlungen für Lebensmittelproduzenten und Entwicklungsimpulse für Komponentenhersteller geben zu können. Mit der Durchführung dieses Projektes werden Erkenntnisse auf dem Gebiet der Wärmeübertragung sowie der Reinigung in der Lebensmittelindustrie generiert. Somit kann es gelingen, die Diskrepanz von uneinheitlichen Aussagen zum Nutzen von diskontinuierlichen Flüssigkeitsströmungen zu überwinden und die mittelfristige industrielle Anwendbarkeit dieser ressourcenschonenden Verfahrensvariante zu fördern.

Um das wissenschaftlich-technische Ziel von ressourcenschonenden Reinigungsprozessen erreichen zu können, werden die zwei Strömungsbereiche

(Strahlaufprall und Fallfilm) erst separat betrachtet, wodurch mögliche Quereinflüsse minimiert werden können. Die Ermittlung des lokal aufgelösten Wärmeübergangs gibt Optimierungsansätze und die Bestimmung der Strömungsparameter Erklärungsgrundlagen. Mit der Verwendung von Modellverschmutzungen auf Kohlenhydratbasis kann ein relevanter Teil der in der Lebensmittelindustrie üblichen Verschmutzungen in die Betrachtung einbezogen werden. Die finale Zusammenführung der Strömungsbereiche erlaubt die Ergebnisübertragung auf realitätsnahe Reinigungssysteme nicht-immegrierter Systeme der lebensmittelverarbeitenden Industrie (z.B. Sprühkugeln). Durch die Konzeption des Projektes können die nachfolgend genannten Ergebnisse in Aussicht gestellt werden:

- Charakterisierung von diskontinuierlichen Flüssigkeitsstrahlen und Fallfilmen hinsichtlich strömungsmechanischer Kenngrößen und des Wärmeübergangs von der Oberfläche in die Flüssigkeit.
- Bewertung aussichtsreicher Parameterkombinationen hinsichtlich des Potenzials zur Reduzierung des Gesamtverbrauchs an Reinigungsmedium sowie der notwendigen Reinigungszeit.



Intermittierender Flüssigkeitsstrahl trifft auf Edelstahlblech zur Referenzierung.

- Analogiebetrachtung von Wärme- und Stoffübergang erstmals für nicht-immernierte Systeme und quantitative Erfassung des hochrelevanten Quellprozesses vieler Lebensmittelausgangsstoffe.
- Überprüfung der Übertragbarkeit optimaler Pulsationsmuster auf industrienaher Reinigungsvorgänge durch die Betrachtung des Flüssigkeitsstrahls in Kombination mit einem bereits vorhandenen Fallfilm.

Mit der erfolgreichen Bearbeitung des Forschungsprojektes kann sowohl ein wissenschaftlich hoher Informationsgewinn durch belastbare Messergebnisse generiert werden, als auch praxisrelevante Erkenntnisse für eine zügige Anwendung dieser aussichtsreichen Strömungsform.

AiF/Cornet-Projekt Bake.IMPACT

Entkeimungs- und Verpackungstechnologien für Backwaren

Ziel des internationalen Forschungsprojekts Bake.IMPACT ist es, die Haltbarkeit von Backwaren durch innovative technologische Ansätze zu verlängern. Parallel arbeiten bis zum Ende des kommenden Jahres an diesem Forschungsprojekt das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV (Freising), Lab4Food (K. H. Kempen University College im belgischen Geel) sowie MeBioS, K. U. Leuven. Das IVV untersucht die Eignung und Effektivität neuer Entkeimungstechnologien zur Anwendung auf ausgewählten Backwaren. Geprüft werden Atmosphärendruckplasma, neuartige UV-Quellen und Xenon-Blitzlampen, wobei besonders folgende Aspekte eine Rolle spielen:

- Entkeimungseffizienz auf der Produktoberfläche und mögliche Haltbarkeitsverlängerung
- Auswirkung der Behandlung auf die Produktqualität



Mehr Qualität verpackter Backwaren ist das Ziel des Forschungsprojekts Bake.IMPACT; vor allem MAP-Prozesse sollen mit den gewonnenen Erkenntnissen optimiert werden.

- Eignung für bestimmte Produktgruppen
- Ableitung optimaler Behandlungsparameter für eine produktschonende Entkeimung.

Backwaren werden häufig unter Schutzgas verpackt (MAP-Verpackungen). Deshalb zielt dieses Projekt auch auf die Verbesserung dieser Technologie ab. Die poröse Struktur von Backwaren beeinflusst beim Abpackprozess unter Schutzgas den Gasaustausch und kann während der Lagerung zu Abweichungen in der gewünschten Gasatmosphäre in der Verpackung führen.

An der belgischen Universität Leuven wird die Mikrostruktur repräsentativer Backwaren mittels Röntgen-tomographie untersucht und der Gastransport aus dem Produkt modelliert. Basierend auf den gewonnenen Daten wird der MAP-Prozess und die Verpackung an die spezifischen Bedingungen für die jeweiligen Produkte angepasst und anhand von Lagertests bewertet. In Kooperation erforschen die beiden Projektpartner auch Synergieeffekte durch den kombinierten Einsatz optimierter MAP-Verpackungen und neuer Entkeimungstechnologien auf die Haltbarkeitsverlängerung. Die Projektergebnisse sollen der Backindustrie mit einem spezifischen Praxisleitfaden „Best Practice Guide“ verfügbar gemacht werden.

Impressum



Informationen für Mitglieder und Branchenteilnehmer

Herausgegeben von der Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V., Giggerhauser Straße 35, 85354 Freising, Telefon 08161- 491 140, Telefax 08161-491-142, office@ivlv.de

Verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. A. Ostermann, Vorstandsvorsitzender IVLV e.V.

Redaktionelle Konzeption und Umsetzung: Susanna Stock, Düsseldorf

Layout und grafische Konzeption: grafikkonzepte michaela haas, Dietsramszell

Fotos/Quelle: Fraunhofer IVV (3), TU Dresden

IVLV Nachrichten! erscheint zweimal jährlich

Sollten Sie zukünftig keine IVLV Nachrichten! von uns erhalten wollen, antworten Sie bitte auf diese Mail mit dem Hinweis checkout, damit wir Sie aus dem Verteiler nehmen können.