



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 116



Hygiene-Check sicher und effizient

An die regelmäßige Reinigung von Produktions- und Abfüllanlagen der Getränkeindustrie werden aus Hygienegründen hohe Anforderungen gestellt. Während der Reinigung und bisher zeitaufwendigen Evaluierung des Hygienestatus stehen die Anlagen still. Eine neue Gelsubstanz erlaubt die zuverlässige und schnelle Beurteilung des Hygienestatus vor Ort.

Zahlreiche Hygieneskandale in der Vergangenheit haben der Öffentlichkeit beeindruckend vor Augen geführt, dass Produktionsanlagen und Produktionsräume der Lebensmittel- und Getränkeindustrie ein idealer Nährboden für verschiedenste Mikroorganismen sein können. Die Rückstände und Schadstoffe einer solchen „Besiedelung“ stellen eine ernstzunehmende Gefahr für die Gesundheit von Verbrauchern und Produktionsmitarbeitern dar. Hohe Anforderungen an die eingesetzten Hygienemaßnahmen und deren Überwachung sind aus diesem Grund unerlässlich. Während noch vor zwei Jahrzehnten relativ wenige Getränkeprodukte in großen Chargen hergestellt wurden, verlangt der Markt heute nach einer größeren Vielfalt an Getränken, die in der Regel auch in kleineren Chargen produziert werden. Diese Entwicklung stellt an die Reinigung von

Produktions- und Abfüllanlagen hohe Anforderungen. Gegenwärtig erfolgt sie automatisiert oder manuell nach festgelegten Prozeduren. In der Regel kommen dabei Schaumreiniger zur Anwendung. Zur Kontrolle der Reinigungsmaßnahmen werden stichpunktartig sogenannte Abklatschproben genommen und auf mikrobielle Verunreinigungen untersucht. Während einer solchen Evaluierung stehen die Produktionsanlagen ca. zwei Tage lang still. Eine flächendeckende Überwachung ist mit dieser Methode vor allem aufgrund des hohen Aufwandes nicht möglich.

Das Produkt und seine Innovation

In einer deutsch-österreichischen Kooperation ist es gelungen, ein neues, sehr einfach zu handhabendes System für die schnelle und effiziente Validierung von Reinigungsmaßnahmen zu entwickeln.

Überprüft wird der Reinigungserfolg mit Hilfe eines Gels, das flächendeckend aufgesprüht wurde. Schwachpunkte der erfolgten Reinigung können anschließend anhand der Einfärbung von kontaminierten Bereichen eindeutig lokalisiert und quantifiziert werden. Möglich wird das mit einem im Projekt entwickelten Zwei-Komponenten-Farbindikator, der dem Gel unmittelbar vor der Anwendung zugemischt wird. Die Farbindikation selbst beruht auf der bekannten Persulfat-Permanganat-Technologie, die eine Oxidation organischer Substanzen anzeigt. Innerhalb von Sekunden nach dem Auftragen des Gels werden so alle organischen Spuren aus Lebensmittelrückständen wie Proteine, Fette, Zucker, Aromastoffe, phenolische Verbindungen, Oxalate und Mikroorganismen sichtbar gemacht.



Der entwickelte Hygiene-Check bietet folgende Vorteile gegenüber bisherigen Analysemethoden:

- die Ergebnisse liegen innerhalb von 60 Sekunden vor,
- visuell erkennbare Farbreaktion (violett steht für sauber, grün steht für verschmutzt),
- korrigierende Reinigungsmaßnahmen sind sofort einleitbar,
- die verwendeten Substanzen sind nicht toxisch, es entstehen keine umweltschädlichen Emissionen,
- für ausführende Personen ist keine spezielle Ausbildung oder Ausstattung notwendig.

Die Dokumentation und visuelle Auswertung des Farbumschlags kann zusätzlich mit einem speziell für diese Anwendung entwickelten Probennahmesystem und einer ebenfalls im Projekt entwickelten optischen Messeinheit erfolgen.

Die neue Evaluierungstechnologie ermöglicht eine Senkung der Ausfallzeiten von Abfüllanlagen aufgrund von Reinigungsprozessen auf 0,5 Tage einschließlich der Überprüfung der mikrobiologischen Reinheit der Anlage.

Der Markt und die Kunden

Die Vermarktung der Projektergebnisse erfolgt sowohl über die deutsche Firma Mathes als auch über die österreichische Firma Thonhauser in Form einer technischen Dienstleistung zur Evaluierung von Reinigungserfolgen.

Die Kooperationspartner

Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) e. V.
13353 Berlin

Franz Mathes GmbH,
85077 Manching

Thonhauser GmbH,
2380 Perchtoldsdorf., Österreich

Projektkoordinator:

Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) e. V.
Seestraße 13
13353 Berlin
www.vlb-berlin.org



Das Projekt wurde im Rahmen einer IraSME-Ausschreibung für transnationale FuE-Projekte durchgeführt.
www.ira-sme.net

Projektlaufzeit: 10/2011 bis 09/2013

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten
Projekträger AiF Projekt GmbH
Tschaikowiskistraße 49, 13156 Berlin
Telefon 030 48163-451
www.zim-bmwi.de

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand
Januar 2015

Redaktion und Gestaltung
AiF Projekt GmbH

Bildnachweis
Titelseite : © industrieblick - Fotolia.com
Seite 2: Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) e. V.