

Technische Universität München

10. Seminar Hefe und Mikrobiologie am Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität

Am 21. und 22. März 2023 lud das Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität (FZW BLQ) zum 10. Seminar Hefe und Mikrobiologie ein.

Mit mehr als 100 Seminarteilnehmern war die diesjährige Veranstaltung eine der meist besuchtesten Weihenstephaner Branchentreffen im nun traditionellen Hörsaal 6 der Alten Akademie. Frau Dr.-Ing Martina Gastl (Leiterin FZW BLQ) und Herr Dr. Mathias Hutzler (Abteilungsleiter Mikrobiologie und Hefezentrum FZW BLQ) begrüßten die Teilnehmer aus Industrie und Forschung aus Deutschland, der Schweiz, Österreich, Frankreich, Italien, den Niederlanden und Japan.

Den Einstieg in das zweitägige Seminar machte Herr Dr. Mathias Hutzler (FZW BLQ) mit einem Vortrag zur Brau- und Getränkemikrobiologie, speziell der Hefetechnologie mit Fokus auf Schadpotential und Hefeinnovation. Dabei zeigte er die aktuelle Entwicklung des Marktes und Besonderheiten von Nischenmärkten und einer wachsenden Varietät im Getränkesegment auf, die mit speziellen Anforderungen an die Qualitätssicherung einhergehen. Hierbei müssen sich Getränketechnologen und -mikrobiologen mit jedem neuen Getränkerezept auf das spezifische mikrobiologische Schadspektrum des einzelnen Getränkes und besonders auf die jeweilige vorliegende chemische Spezifikation sowie das resultierende Anfälligkeitspotential genau einstellen.

Herr Prof. Brian Gibson - von der TU Berlin - behandelte in seinem Vortrag neueste Erkenntnisse zu Outsider-Hefen und deren potentielle Anwendungsmöglichkeiten in den Brauereien.

Herr Kay Fiebig - von der Döhler GmbH - stellte Neuerungen von entwickelten Methoden zum Nachweis von übervergärenden Hefen vor. Dr. Martin Senz von der VLB Berlin diskutierte darauf folgend in seinem Vortrag über die Zukunft der technologischen und mikrobiologischen Herausforderungen von sauer fermentierten Getränken - ein wachsendes Marktsegment auch in Europa.

Herr Oliver Kunz - TU München und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungszentrum Weihenstephan - stellte Aspekte zur Pasteurisation von Getränken vor. Besonderes Augenmerk legte er auf die möglichen Risiken und Grenzen der thermischen Stabilisierung mittels Kurzzeiterhitzung und Vollgebindepasteurisation. Zentral wurden Strategien zur technischen und mikrobiologischen Überprüfung der Zuverlässigkeit und Funktion der Anlagen vorgestellt und praktische Hinweise zur Implementierung in der Routinekontrolle im Betrieb gegeben.

Frau Yvonne Methner - von der Firma Christian Hansen - stellte die neue Technologie, die in Zusammenarbeit mit der TUM entwickelt wurde, vor. Tiefgefrorene lebende Hefen können in 1 Liter Pouches an Brauereien geliefert werden. Diese neuen Hefeprodukte werden in Reinzucht, in Labor-Qualität, an die Brauereien geliefert und optimieren somit die Propagation und Anstellzeit vor Ort. Zusätzlich sind diese Hefen 18 Monate, bei minus 45 Grad Celsius ohne jegliche Qualitätseinbußen lagerfähig. Somit können auch Engpässe im Produktionsprozess vermieden werden. Noch werden erst die beiden gängigsten TUM 34/70 und TUM 210 auf dem Markt angeboten. Im Rahmen der Forschungskooperation ist zukünftig geplant, weitere Hefen, mit dieser Technologie herzustellen und auf dem europäischen und internationalen Markt zu bringen.

In der abschließenden Diskussionsrunde des ersten Tages, in der es um wichtige Probleme und Fragestellungen in der Praxis ging, beteiligten sich dann unsere beiden Experten Herr Dr. Litzenburger sowie Herr Prof. Werner Back. Herr Dr. Litzenburger erörterte spezifische Hygiene- und Bauteilproblematiken näher und Herr Prof. Back erklärte die Besonderheiten und Vorteile des weltweit eingesetzten NBB-B-AM Tupfersystems.

Am Abend traf man sich zur traditionellen feierlichen Abendveranstaltung im Weihenstephaner Bräustüberl, im Hörsaal 13 auf Einladung der Firmen Christian Hansen sowie der Firma Döhler GmbH. Wir danken den beiden Firmen für die freundliche Unterstützung.

Die Eröffnung des zweiten Seminartages erfolgte durch Herrn Dr. Mathias Hutzler und Herrn Dr. Martin Zarnkow (FZW BLQ). Im Vortrag „Umwelt, Rohstoffe, braurelevante Mikroben“ berichteten die Wissenschaftler von ihren gesammelten Erkenntnissen in einer Expedition in Georgien. Dabei ging es um die Beantwortung der Forschungsfragen nach dem Ursprung der untergärigen Hefe, der Hybridpartner und um neue Fermentationsorganismen mit besonderen Qualitätsmerkmalen zur Anwendung bei der Getränkeherstellung zu isolieren. Zusätzlich dienten die „vor-Ort“-Analysen dazu, traditionelle Mälzungs- und Brauverfahren zu dokumentieren. Mit Hilfe dieser anthropologischen Kenntnisse unsere heutigen unter- wie obergärigen Prozesse abzuleiten und technologisch umsetzbare neue Verfahrensstufen zu evaluieren.

Im Anschluss daran, berichtete Herr Lars Peuker - Getränketechnologe und Sachverständiger für die Getränkeindustrie - über seine gesammelten Erfahrungen in der Praxis und gab einen Überblick über Spezialanwendungen, die sich gut innerbetrieblich einführen lassen, um gängige Probleme zu vermeiden und zu beheben. In seinem Vortrag „vor Ort Troubleshooting – Spezialanwendungen mit nachhaltigen Effekt“ gab er den Praktiker umfassende Ratschläge zu Best-Practice Methoden und Anwendungen.

Weiter ging es dann mit einem wissenschaftlichen Vortrag von Frau Dr. Schneiderbanger - vom TUM Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie - zu einem Überblick zu allen in der Praxis heute auftretenden bierschädlichen Milchsäurebakterien, deren neue Taxonomie und deren Management in der Qualitätssicherung.

Herr Phillipp Dancker - vom TUM FZW BLQ - setzte sich in seinem Vortrag mit der Entstehung und den Bedingungen unter denen Biofouling an Reverse Osmosis Membranen auftreten kann, auseinander. Herr Dancker diskutierte wie Biofouling an RO-Membranen effizient verzögert werden kann und wie geeignete Reinigungsprozesse wirkungsvoll gestaltet werden müssen, um die RO-Wasseraufbereitungsmethoden und Prozesse besser zu gestalten.

Abschließend für den zweiten Tag stellte Herr Dr. Florian Lehnhardt - vom TUM FZW BLQ - in seinem Vortrag zum Thema: Phenolic Off Flavor (POF) – Detektion und Mikroorganismencharakteristik – eine neue Schnellmethode, zur Erfassung phenolischer Aromen aus verschiedenen Mikroorganismen, vor. Dazu wurde in seinem Labor die Headspace Solid Phase Microextraction (HS-SPME-GC-MS) erfolgreich angewendet und validiert. Durch Versuche mit bekannten Hefestämmen konnte nachgewiesen werden, dass die Methode valide und reproduzierbare Ergebnisse liefert. Die Vorteile der Schnellmethode für die Praxis wurde als umfassend positiv bewertet.

„Das 10. Seminar Hefe und Mikrobiologie holte das nach, was in den letzten Jahren als praxisnaher und wissenschaftlicher Austausch unter Branchenkollegen während der Corona Pandemie gefehlt hat.“, sagte Herr Dr. Hutzler zum Abschluss des erfolgreichen Seminars. Herr Dr. Hutzler freute besonders, dass die neuen Dozenten-Diskussionsrunden in den Pausen an speziell aufgestellten runden Stehtisch so gut genutzt wurden. „Man hatte das Gefühl, es

wurde nicht nur im direkten fachlichen Dialog, sondern auch im sozialen Bereich einiges nachgeholt, was bei den zwei vorhergehenden Online Seminaren gefehlt hatte. Zudem war es ein schöner Abschluss im Hörsaal 6. Diesen heimeligen Seminarraum werden viele vermissen. Aber auf zu neuen Ufern! Das 11. Seminar wird im neuen Gewand und in neuen Räumlichkeiten in 2024 stattfinden.“

Wie jedes Jahr gab es für die Teilnehmer viele Möglichkeiten miteinander ausgiebig in Erfahrungsaustausch zu treten und neue Kontakte zu knüpfen. Herr Dr. Hutzler verabschiedete am zweiten Seminartag die Teilnehmer mit einer kurzen Zusammenfassung der verschiedenen thematischen Highlights sowie einem kurzen Ausblick auf das Seminar 2024, bei welchem Nährmedien, Schnellnachweismethoden, Direktnachweismethoden, mikrobiologische Statistiken, Hefemanagement und Fälle aus der Praxis wieder eine wichtige Rolle spielen werden.

Dieses zweitägige Seminar ist - wie jedes Jahr - eine hervorragende Möglichkeit, besonders für die Verantwortlichen in der Qualitätssicherung und im Qualitätsmanagement sich auf neuesten wissenschaftlichen Stand zu bringen, sich weiterzubilden, neue Impulse zu erhalten, über neue Methoden und Produkte informiert zu werden und von den Erfahrungen der Branchenkollegen und Experten zu lernen.

Herr Dr. Hutzler: „Für uns am Forschungszentrum für Brau- und Lebensmittelqualität ist das Seminar immer auch ein ganz besonderer jährlicher Höhepunkt mit unseren Kunden, auf ganz persönlicher Ebene fachliche Fragen zu erörtern und gemeinsam neue Ideen und Produkte zu entwickeln. Wir freuen uns immer besonders über unsere Kunden, für die das Seminar auch ein jährlicher Weiterbildungshöhepunkt ist und die immer dabei sind. Wir freuen uns aber auch neue Gesichter begrüßen zu dürfen, dazu gehören Mitarbeiter der Firmen: bioMerieux, Hamilton Germany GmbH, Schneider Weisse G. Schneider und Sohn GmbH, Flensburger Brauerei, R-Biopharm AG, Ramseier Suisse AG, Augustiner-Bräu, Spaten-Franziskaner Bräu GmbH, Krombacher Brauerei AG und der Warsteiner Brauerei, Hans Cramer KG.“

An dieser Stelle nochmals herzlichen Dank an alle Vortragenden und Teilnehmer des 10. Seminars Hefe und Mikrobiologie im Namen des TUM Forschungszentrums Weihenstephan, die das Seminar so erfolgreich mitgestaltet haben. Wir hoffen auch im nächsten Jahr wieder zahlreiche Experten aus der Brau- und Getränkeindustrie zu einem noch besser besuchten 11. Seminar Hefe und Mikrobiologie Weihenstephan am 22. und 21. März 2024 begrüßen zu dürfen.

Neben dem Vertrieb der TUM-Hefen, bietet das TUM Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität einen umfassenden Servicekatalog von Analyseprodukten und Beratungspaketen für die betriebliche Qualitätssicherung und zur Produktentwicklung für die Brau- und Getränkeindustrie an. Neu im Angebot ist zum Beispiel: eine Ausbildung zum **Brauerei Sensorik Manager** - ein Weiterbildungsprogramm für QA-Personal, Braumeister und Produktionsleiter, die die Sensorik zielsetzend in ihr QA-Programm integrieren wollen.

Mehr Informationen sind über unsere Homepage <https://www.blq-weihenstephan.de/> erhältlich.