

molkerei industrie



25. Ahlemer Käse-Seminar

Markt – Produktivität – Nachhaltigkeit – Nutri-Score – Technologien - Arbeitssicherheit



Bernd von Borstel, Fachverband der Milchwirtschaftler, freute sich sichtlich, dass es 2021 wieder ein physisches Seminarevent geben konnte. Das 25. Ahlemer Käse-Seminar zog 85 Teilnehmer an, die aktuelle und in die Zeit passende Vorträge erleben konnten. Angesichts des Tagungsjubiläums wies von Borstel darauf hin, dass das erste Käse-Seminar, damals organisiert von Hans Lucht, in den Räumen der Hochschule Hannover stattfand, was dann auch der Namensgeber dieser Traditionsveranstaltung war.

Markt



„Käse im nationalen, europäischen und globalen Marktgeschehen“ lautete das Thema für Monika Wohlfarth, ZMB. Das Milchaufkommen in Deutschland ist rückläufig und in der EU stagnierend, international aber weiter wachsend. Hohe Kraftfutterkosten und zunehmende Produktionsauflagen dämpfen die Produktion in wichtigen Regionen Europas. Im Gegensatz dazu ist die Weltmarktnachfrage nach Milchprodukten 2021 trotz der Pandemie bislang weiter gewachsen, China bleibt der wichtigste Wachstumsträger. Dies schlägt sich auch in

der Rohstoffverfügbarkeit in der EU und hohen Preisen am Spotmarkt nieder.

Der internationale Käsemarkt wächst hinsichtlich Produktion und Handel, in den letzten Jahren gab es umfangreiche Investitionen in Pasta-Filata-Kapazitäten. Laut Wohlfarth tendierten die Käsepreise im ersten Halbjahr stabil und zuletzt fester, auch die Molkenerlöse haben sich nach dem Tiefpunkt in 2019 kräftig erholt. Die Milcherzeugerpreise zeigen sich fester und werden 2021 voraussichtlich über Vorjahresniveau liegen; diese Entwicklung erfolgt vor allem angebotsgetrieben.

Raum für größeres Wachstum beim Rohstoff sieht Wohlfarth in der EU angesichts der Auflagen durch Farm-to-Fork und den Green Deal nicht mehr. Ob das absehbare Ende der Anbindehaltung einen Rückgang der Milcherzeugung bringen wird, ist momentan noch offen.

Wertschöpfung für Schnittkäse



Über „Produktivität steigern – Der Einfluss der 5 M’s auf die Wertschöpfung im Schnittkäse“ sprachen Christian Niebuhr (rechts im Bild) und Dr. Hendrik Buschendorf, Chr. Hansen.

Unter den 5 M’s verstehen die Referenten Material, Mensch, Maschine, Messung und Methode. Was man messen kann, so Buschendorfs Zitat einer Aussage des Porzellanherstellers Philipp Rosenthal, lässt sich auch verbessern. Insbesondere hob Buschendorf auf das Potential moderner Gerinnungsenzyme und auf ein konstanteres Schneiden des Bruchs ab, das über Chr. Hansens neues Tool „CoaguSens“ möglich wird (Messung der Festigkeitsentwicklung in Echtzeit; Messgrößen: Flockungszeit, Gel-Festigkeit, Festigkeit beim Schneiden; CoaguSens Flex ist eine mobile Lösung, während CoaguSens PLC fest in der Linie montiert ist). CHY-MAX SUPREME ist ein relativ neues Chymosin, das hoch präzise schneidet, einen ausgezeichneten Geschmack liefert und eine höhere Ausbeute liefert. Über eine optimierte Synärese und Festigkeitsbildung lassen sich eine optimale Auslastung der Käsereilinie und eine Verringerung der Staubverluste erreichen, was sich insgesamt wieder in höherer Wertschöpfung niederschlägt.

CO₂-Reduzierung im Stall



Mit der CO₂-Reduzierung in der Landwirtschaft befasste sich der Landwirt und bekannte MyKuhTuber Helmut Evers. Er beschrieb welchen Weg zur Nachhaltigkeit sein Hof eingeschlagen hat. Insbesondere setzt Evers so wenig Wasser, Futter und Strom wie möglich ein. Zudem wurden energiesparende Maschinen installiert, der Hof gewinnt eigene Solarenergie. Bei den Ackerarbeiten wird Rücksicht auf die Natur und Wildtiere genommen, Dünger und Pflanzenschutzmittel werden verantwortungsbewusst eingesetzt.

Daneben sorgt Evers für eine artgerechte Haltung mit komfortablen Liegeplätzen, optimale Lichtverhältnisse, regelmäßige Klauenpflege, wiederkäuergerechter Fütterung und einem Betreuungsvertrag mit dem Tierarzt. Den Tierbestand hat Evers übrigens entgegen dem Trend reduziert, in Sachen Wachsen oder Weichen wurde also ein Mittelweg gewählt.

In Sachen Ökonomie plädiert Evers für eine genaue Planung hinsichtlich Maschinen, Anlagen, Ställen und sonstige Gebäuden. Wichtig ist für ihn auch, eine gute Beziehung zur Molkerei zu haben.

Ein weiteres Nachhaltigkeitselement des Hofes sind passende Arbeitsbedingungen mit Urlaub und Freizeit; bei Bedarf werden durchaus zusätzliche Arbeitskräfte eingestellt.

CO₂-Reduzierung in der Käserei



Lars Dammann, DMK, beschrieb verschiedene Maßnahmen, die bei DMK eine deutliche Einsparung an Emissionen erlauben. Im Fokus stand dabei das Werk Edeweicht. Dort läuft eines von deutschlandweit lediglich 13 Leuchtturm-Projekten zur CO₂-Einsparung in der Industrie. Mit ihm sollen ab 2023 jährlich ca. 5.000 t CO₂ vermieden werden. Im Weiteren ging Damann auch auf das DMK-Werk Altentreptow ein, wo ein produktionsintegriertes Energieeffizienzkonzept den Primärenergieverbrauch um 8,4% und den Klimagasausstoß um 4.700 t reduzieren half. Das Projekt namens MARS konnte auch die

Wasser/Abwasserbilanz des Standorts deutlich verbessern.

Molkereien haben nur einen begrenzten Spielraum zur Verringerung der Klimagasemissionen. Bezogen auf das Produkt liegt dieser bei 10% je in Transport und Verpackung und bei 5% in der Verpackung. Der Rest ist auf das Urprodukt zurückzuführen. Aber die Molkereien stehen unter dem Druck von Seiten des Gesetzgebers, der Abnehmer und auch des Handels, Emissionen immer weiter zurückzufahren. Am Ende, so Damann, bleibt immer etwas, was sich nicht vermeiden lässt, dann muss geprüft werden, wie dies kompensiert werden kann.

Als besondere Herausforderungen in den nächsten Jahren sieht Damann die strengen Emissionsrichtwerte für Dampfkesselanlagen und Blockheizkraftwerke gemäß 44. BImSchV/TA Luft/BV T -Feststellungen, die fehlende Förderung von KWK-Anlagen durch das neuen EEG/KWK-Gesetz 2021 sowie den schrittweisen Abbau der EEG-Ausgleichsregelungen. Das Brennstoff-Emissionshandels-gesetz wird zu deutlichen Energiekostensteigerungen führen (aktuell liegt der Emissionshandel bereits bei 63 €/t CO₂).

Den Product Carbon Footprint will die EU bis 2022 über eine Ökobilanzierung von Konsumgütern zur Grundlage einer Produkt-Kennzeichnung machen. Dies könnte sich auf Milch durchaus spürbar auswirken, denn der (nachhaltigkeitsseitig besser abschneidende?) Milchersatz aus pflanzlicher oder biotechnologischer Herstellung wird im Markt an Bedeutung zunehmen.

Blick über den Tellerrand



Prof. Nick Lin-Hi, Universität Vechta, provozierte mit dem Thema "Darwinismus im Kuhstall – Was die Milchwirtschaft von Tesla lernen sollte". Der Betriebswirtschaftler und Ethiker an der Universität Vechta zeigte anhand einiger Beispiele auf, wie schnell disruptive Entwicklungen verlaufen und ganze Industriezweige obsolet machen können (der einstige Handy-Weltmarktführer Nokia ging binnen nur acht Jahren unter). Je etablierter ein Unternehmen in seinem Markt ist, so Lin-Hi, desto weniger ist es tendenziell bereit, sich Veränderungen zu stellen.

Auch die tierische Veredelungsproduktion steht vor einer Disruption, die Stichworte lauten Laborfleisch oder fermentativ hergestellte Milchbestandteile. Lin-Hi appellierte an die Branche, sich jetzt mit den laufenden Entwicklungen zu befassen, um ihre Marktstellung zu behalten. Das Innovationsklima in Deutschland ist neuerungsfeindlich, das Land ist in einigen technologischen Bereichen längst von der Weltspitze abgehängt. Dies, so Lin-Hi dürfe den Fleisch- und Milchverarbeitern nicht passieren. Es sei klar, dass die Alternativprodukte schon bald geschmacklich dem Original vergleichbar, dafür aber gesünder als das Original sein werden und noch dazu wesentlich nachhaltiger und billiger herstellbar sein werden.

Clostridien



Dr. Manfred Schinkinger, SY-LAB Geräte, schilderte ein neues Schnellverfahren zum Clostridiennachweis. Besonderheit der konventionellen Nachweisverfahren für Clostridien in Käsereimilch sind, dass es sich um ein aufwändiges und zeitintensives MPN- Verfahren handelt, das ausschließlich auf visuelle Auswertung von Gasbildung setzt und nach 4 bis 7 Tagen ein Ergebnis mit hoher statistischer Schwankungsbreite liefert. Der Standardansatz für 200 -300 Sporen/l macht eine Automatisierung kaum möglich, die Spezifität ist nicht ausreichend und es gibt kein internationales Standardverfahren.

SY-LABs AMP-600 Methode basiert auf einem neuen chromogenen Medium, das die Begleitflora unterdrückt und mit Mikrotiterplatten arbeitet. Das Verfahren ist skalierbar auf die gewünschte Genauigkeit (1 – 12 Tests pro MTP), die Auswertung kann automatisch erfolgen. Die Analysendauer lässt sich auf 2 Tage verkürzen. Der Nachweis erfolgt sehr spezifisch, das Verfahren bringt deutlich mehr Probenmaterial in den Test, vollautomatisiert lassen sich bis zu 400 Proben/d verarbeiten. Interessant ist die SY-LAB Methode auch für eine Testung von Kesselmilch.

Nutri-Score



Dr. Julia Haß, Lebensmittelverband Deutschland, widmete sich dem durchaus umstrittenen Konzept des Nutri-Score. Ausgangsbasis bei der Entwicklung des in Frankreich entwickelten Nutri-Score war ein bestehendes Nährwertprofilssystem der britischen Food Standard Agency (FSA-Score). Über eine Erweiterung des binären Ansatzes (Ofcom Kriterium) kam das Konzept zu einer 5-stufigen Skala, wobei eine Anpassung des Algorithmus in mehreren Produktkategorien erfolgte. Weitere Anpassungen des Algorithmus werden künftig durch

das wissenschaftliche Gremium der COEN (Countries originally engaged in Nutri-Score) bewertet, erste Ergebnisse sind Ende 2021/Anfang 2022 zu erwarten. Das Gremium will sich mit der Auswirkung des Nutri-Score auf das Verbraucherverhalten befassen. Deutschland ist in COEN über das MRI vertreten. Nutzer des Nutri-Score verpflichten sich zur Beachtung der Vorgaben, eine Überwachung erfolgt allerdings außerhalb Frankreichs nicht.

Prozesstechnik



Dr. Michael Betz, bei der Albert Handtmann Maschinenfabrik, Branchenmanager u.a. zuständig für die Milch/Käseindustrie, sprach über Prozesstechnik für innovative Molkerei- und pflanzliche Alternativprodukte. Handtmann liefert Füll- und Portioniertechnik sowie Zerkleinerungssysteme, wie sie zur Weiterverarbeitung von Käse oder Käsealternativen benötigt werden. Die Maschinen lassen sich bei kalten und heißen Produktmassen verwenden, außerdem werden mit ihnen Butterzubereitungen und Mischfette verarbeitet. Im Bereich der Anlagentechnik hat sich Handtmann auf Ventile, Filtration/Separation und den Anlagenbau spezialisiert, daneben werden auch chromatografische Trennsysteme geliefert. Beck wies auf eine Station zur CIP-Laugenaufbereitung hin, die auf 5,3 m² Standfläche 30 m³ Lauge/d aufbereiten kann. Das Verfahren reduziert Chemie- und Abwasserkosten (Verringerung des CSB um bis zu 80%) und kann sich bereits binnen 2 Jahren amortisieren.

Arbeitsschutz



Jährlich kommen in Deutschland ca. 500 Menschen während der Arbeit zu Tode. Dieter Sanderbeck, BGN, schilderte die rechtlichen Grundlagen des Arbeitsschutzes und die daraus resultierende Unternehmerverantwortung und Haftungspflichten. Eine zentrale Rolle spielen beim Arbeitsschutz die Berufsgenossenschaften gerade bei der Prävention. Sanderbeck zeigte die vielfältigen Bildungs- und Unterstützungsangebote seines Hauses zur Umsetzung rechtlicher Erfordernisse des Arbeitsschutzes. Auf Hierunter fallen unter anderem die Ausbildung zum Betrieblichen Gesundheitsmanager, die Unterstützung an Gesundheitstagen und Stressprävention. Dem Zusammenhang von Führung und Gesundheit sowie den Arbeitszeiten gilt ebenfalls das Augenmerk der BGN. Sucht- und Rückenprävention runden das Angebot ab.

Analytik im Netzwerk



Der Analysengerätehersteller Foss investiert aktuell 35 Mio. € in die Digitalisierung und setzt dabei auf Cloudtechnik (Microsoft Azure). Folgerichtig lautete das Thema für Michael Sievers aus dem Hause Foss „Industrie 4.0: Cloud Basierende Netzwerke in der Analytik - Möglichkeiten für die Milchwirtschaft und Herausforderung(en) bei der Implementierung“. Foss sieht sich in der Pflicht, die Daten aus den Analysen optimal zu vernetzen und für komplexe Auswertungen nutzbar zu machen. Diagnosetools für die Wartung und zur Sicherstellung der Ergebnisse garantieren korrekte Abläufe. Mit dem Milkoscan FT3 hat das Unternehmen das weltweit erste Milchanalysegerät entwickelt, das vernetzt arbeitet und über eine Selbstdiagnose verfügt. Bediener finden direkt über 100 Lösungshinweise für allfällige Probleme, insgesamt werden Ausfallzeiten lt. Sievers auf nahezu Null

reduziert. Service und Wartung der Geräte werden anhand der Diagnosedaten individuell und prädiktiv erstellt.

In einem zweiten Teil des Vortrags ging es um die Einrichtung einer Cloud für Analysedaten und -geräte. FossConnect ist eine sichere, zertifizierte Cloudlösung, die als Platform as a Service arbeitet. Über den FossManager, der sich aus der Cloud speist, werden die Geräte remote verwaltet, konfiguriert und überwacht. Über die FossAPI Schnittstelle können die Daten in LIMS- und ERP-Systeme geführt werden. Neuerdings bringt Foss auch Daten aus der QA und der Produktion zusammen.

Mozzarella-Produktion und Automation



„Best Practice Line for Mozzarella, the Dry Cooker and maybe String Cheese“ vorgetragen von Sjouke Havinga (links im Bild) und Dirk Ostermann, Tetra Pak, schloss die Tagung ab. Beschrieben wurden die maschinellen Lösungen des Unternehmens für die Produktion von Mozzarella sowie Automatisierungstrends in Käsereianlagen. Ostermann zeigte dabei die Anforderung an eine Connected Factory auf.

Mittels EDGE Technologien als Erweiterung von PlantMaster lassen sich Zeitabläufe in den Produktionseinheiten überwachen und Korrekturen für Verzögerungen einzelne Abläufe vornehmen, wobei relevante Informationen auch an andere Prozesseinheiten übergeben werden. So lassen sich z.B. Durchsatz und Temperatur des Kesselmilcherhitzers bei Verzögerungen im Fertiger anpassen (Temperaturen beim Einlaben ..), die Bruchpumpe entsprechend ansteuern oder die Schnitthöhe der Casomatic einstellen.



Das nächste Ahlemer Käse-Seminar findet am 6./7. September 2022 wieder in Göttingen statt.