

molkerei industrie

Mikroplastik – Lieferbeziehungen – Preisbildung – Kuhgesundheit – Ernährung

46. Tagung des wissenschaftlichen Beirats des Milchindustrie-Verbandes

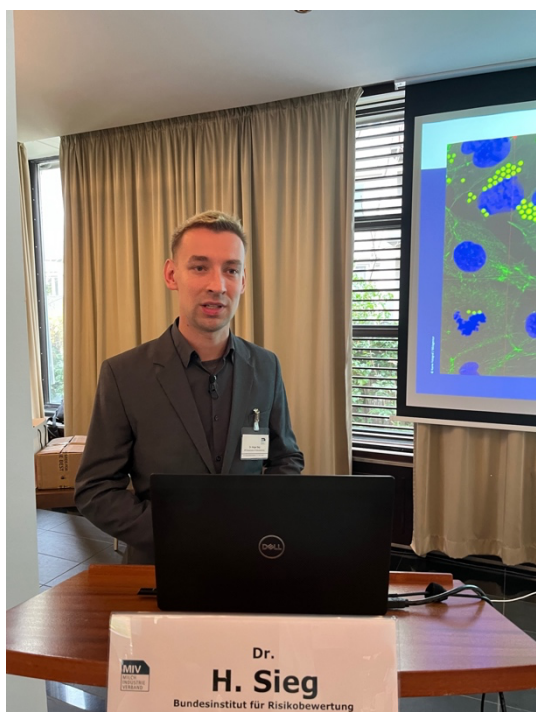
Anlässlich der Tagung des Wissenschaftlichen Beirats des Milchindustrie-Verbandes (MIV) wies der Vorsitzende, Peter Stahl, am 17. November 2023 in Berlin auf die großen Herausforderungen für die Milchwirtschaft hin. „Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Transformation betreffen unserer Branche. Wir stehen hoch oben in der Wahrnehmung und öffentlichen Diskussion“, so Stahl. Die Milchwirtschaft befasse sich schon lange mit diesen Themen, aber es brauche auch Zeit für diese Transformation. Das BMEL treibe in dieser Legislaturperiode zahlreiche Maßnahmen voran, teilweise ohne auf die Verbände einzugehen. Hier erwartet der MIV auch Gehör für die Anliegen der Branche. Mit der Ernährungsstrategie will das BMEL das gesamte Ernährungsgeschehen transformieren – hin zu einer überwiegend pflanzlichen Ernährung.



„Wir wollen unseren Beitrag leisten, um die Erderwärmung zu reduzieren, aber wissenschaftlich fundiert. Die Konsequenzen der Empfehlungen sollten überdacht und sachlich diskutiert werden“, so Stahl weiter. Manche politischen Maßnahmen seien zwar populär, aber nicht zielführend. Letztlich sollten wissenschaftlich fundierte Meinungen die Diskussion bestimmen.

Mikroplastik

Über den heutigen Wissensstand im gesundheitlichen Verbraucherschutz bei Mikroplastik in Lebensmitteln informierte Dr. Holger Sieg, Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin. Er zeigte auf, dass es zahlreiche nationale und internationale Ansätze zur Evaluierung und Standardisierung gibt, eine verlässliche Risikobewertung aufgrund von Datenlücken jedoch noch nicht möglich ist. Für Mikro- und Nanoplastik gibt es noch keine bewiesenen Wirkmechanismen, die zu Gesundheitsrisiken führen können. Es gibt jedoch wissenschaftliche Vorschläge wie z. B. Membran- oder Proteininteraktion. „Sehr wahrscheinlich ist davon jedoch keine hoch spezifisch und auch nicht im klassischen Sinne dosisabhängig“, so Sieg.



Es stelle sich die Frage, ob neue Denkansätze für neue Kategorien sich entwickelnder Umweltrisiken benötigt werden. Sein Fazit: „Mikroplastik wurde in zahlreichen Lebensmitteln gefunden, es kommt vermutlich überall vor und wird vom Menschen aufgenommen. Eine verlässliche Quantifizierung, insbesondere in Lebensmitteln, ist noch nicht standardisiert und validiert.“ Letztlich müsse geklärt werden, ob überhaupt ein mögliches Gesundheitsrisiko für die Verbraucher besteht.

Staatliche Eingriffe

Auf die aktuelle Diskussion um staatliche Eingriffe in die Lieferbeziehungen zwischen Milcherzeugern und Molkereien ging Prof. Dr. Martin Banse, Thünen-Institut für Marktanalyse, Braunschweig ein. Hintergrund sind unter anderem die Ergebnisse der Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL), die als Zukunftsbild eine faire Gestaltung der



Kooperation mit vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereichen fordert. Hinsichtlich der Einordnung der gegenwärtigen Situation sowie möglicher Handlungserfordernisse stellen sich grundsätzliche Fragen: Gibt es überhaupt Handlungsbedarf am Milchmarkt für staatliche Eingriffe, worin besteht dieser und was verursacht ihn? Ist die Funktionsfähigkeit des Milchmarktes so gestört, dass die Markteffizienz spürbar leidet? Gefährdet eine strukturelle Benachteiligung die Milcherzeugung in Deutschland? Kann die Effizienz des Milchmarktes durch geänderte Lieferverträge spürbar verbessert werden?

Interventionen zugunsten milcherzeugender Betriebe in Deutschland sind kritisch zu sehen. Um Interventionen

am Milchmarkt zu rechtfertigen, muss laut Banse nachgewiesen werden, dass milcherzeugende Betriebe unter systematischen und ordnungspolitisch bedenklichen Marktunvollkommenheiten leiden. „Ein häufiger Vorwurf ist, dass milchverarbeitende Betriebe die Marktmacht nutzen und die Preise für Milcherzeuger drücken. Aus wissenschaftlicher Sicht sehen wir für die Wertschöpfungskette Milch keine Alleinstellung. Es leitet sich keine Rechtfertigung ab, staatliche Eingriffe notwendig zu machen“, so Banse. Eine Verbesserung der Effizienz der Lieferbeziehungen durch neue Regelungen für die Gestaltung der Verträge zwischen Molkereien und ihren Zulieferern erscheinen unwahrscheinlich.

Preisbildung

Mit Innovationen der Preisbildung innerhalb der Wertschöpfungskette Milch befasste sich Prof. Dr. Holger Thiele, ife Kiel und ging der Frage nach, wie Unternehmen der Milchwertschöpfungskette Milch hohen Preis- und Kostenschwankungen begegnen können. Neben marktbedingten Faktoren sind auch rechtliche/politische Faktoren wie die geplanten Änderungen der Agrarorganisationen- und Lieferketten-Verordnung zu berücksichtigen. Neue geplante Vorgaben für Rohmilchverträge sehen beispielsweise vor, dass diese zukünftig eine Preis-Mengen-Relation erkennen lassen. Demnach sollen Preise oder Preisindikatoren vor dem Lieferzeitpunkt festgelegt werden.



Als Beispiele für Innovationsansätze nannte Thiele auf der Lieferantenseite Festpreismodelle mit Risikomanagement und auf Absatzseite langfristige Preismodelle mit Floatingelementen. Chancen der Festpreismodelle liegen unter anderem in einer höheren Planungs- und Preissicherheit für Rohmilchlieferanten. Risiken bestehen z. B. darin, dass der Festpreis keine Garantie auf einen Höchstpreis darstellt und ein Teil der Risikokosten bei den Molkereien verbleibt. Zu den Chancen der indexbasierten Preismodelle gehören die Möglichkeit einer höheren Sicherheit durch längere Kontraktlaufzeiten, eine größere Marktorientierung durch eine Anpassung an marktgerechte Preisbestandteile sowie eine höhere Preissicherheit für Lieferanten durch Floatingansätze für Kostenkomponenten. Zu den Risiken zählen laut Thiele Kostenänderungen in den fixen Kontraktbestandteilen der Verarbeitungskosten, ein zu hoher Anteil an fixen Vertragsbestandteilen, die fehlerhafte Auswahl geeigneter Indizes sowie eine unzureichende Anpassung der Verarbeitungskosten.

Keime, Kontaminanten, Kuhgesundheit

Prof. Dr. Madeleine Plötz, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, befasste sich mit dem Thema „Keime, Kontaminanten, Kuhgesundheit: alte und neue Herausforderungen“. Nach einem Ausflug in die Analytik verdeutlicht sie, dass Keime durch eine einfache und schnelle Diagnostik nachgewiesen werden können. Kritischer Punkt sei immer die Empfindlichkeit des Testsystems. Im Bereich Tiergesundheit gehe es um die Minimierung des Einsatzes von Antibiotika. Dazu kamen in einem Projekt Bakteriophagen als natürliche „Feinde“ von Bakterien zum Einsatz, konkret gegen Mastitiserreger. Hier zeigten sich positive Ergebnisse. Ein Ansatz, der weiterverfolgt werden sollte.

Prof. Dr. Madeleine Plötz wurde im Rahmen des Wissenschaftlichen Beirats mit dem **Milch-Wissenschaftlichen Innovationspreises „Dr. Gisela Runge-Preis“ 2023** ausgezeichnet. „Mit

der Vergabe sollen ihre hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen gewürdigt werden. Durch ihre praxisnahe Forschung liefert Frau Prof. Plötz wichtige Impulse für den Transfer von Forschungserkenntnissen in die industrielle Praxis“, so Herr Hans Holtorf, stellv. Vorsitzender des Milchindustrie-Verbandes.



(Foto: Mark Bollhorst)

Der MIV-Preis in Höhe von 10.000 Euro kann jährlich an Persönlichkeiten vergeben werden, die sich wesentlich in der milchspezifischen Forschung und Wissenschaft engagieren. Entscheidend ist die besondere Praxisnähe zur Milch und damit die Bedeutung für Molkereipraxis und Milchwissenschaft. Gerade in Zeiten, in denen universitäre Forschung und Lehre in entscheidenden Disziplinen wie den Milchwissenschaften deutschlandweit abgebaut wird, stellt dieser Preis ein wichtiges Signal für die Bedeutung der Milchforschung dar.

Cellular Agriculture

„Cellular Agriculture: Zwischen Nachhaltigkeit, Wunsch und Wirklichkeit“, war Thema von Chantal Treinen, TU München (TUM). Für eine nachhaltige Entwicklung haben die Vereinten Nationen diverse Ziele vorgelegt. Im Fokus der Referentin standen die Ziele: Beendigung des Hungers, Aufbau einer widerstandsfähigen Infrastruktur sowie die Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster. Bei Cellular Agriculture geht es um die Kultivierung und gentechnische Veränderung von Zellen. Forschungsschwerpunkte an der TUM sind die Präzisionsfermentation, Kultiviertes Fleisch sowie Bioprozesstechnik.

Bei der Präzisionsfermentation handelt es sich um biotechnologische Herstellungsverfahren für Lebensmittel (-zutaten), Lebensmittelzusätze und Hilfsstoffe. Dass die Präzisionsfermentation einige Herausforderungen stellt, verdeutlichte Treinen an verschiedenen Beispielen. Die TUM arbeite an der Optimierung des Prozesses, d. h. Entkopplung von Biomassebildung und Produktbildung. Dabei wird molekulare Bioprozesskontrolle eingesetzt.



Cellular Agriculture bietet laut Treinen neue Möglichkeiten zur Gewinnung von Lebensmitteln und Proteinen. Innovatives Prozess- und Bioreaktordesign kann für eine effiziente und wirtschaftliche Produktion sorgen. „Insgesamt handelt es sich hier um ein sehr interdisziplinäres Feld, es gibt einiges zu berücksichtigen, wie Verbraucherakzeptanz, Lebensmittelrecht, Lebenszyklusanalyse“, so Treinen.

Mit Cellular Agriculture sollen tierähnlichere Produkte und potenziell nachhaltige Produkte erzeugt werden. „Wir sehen Precision Fermentation als Prozess zur Herstellung von Proteinen als Massenprodukt der industriellen Biotechnologie. Dazu braucht es aber leistungsfähige, steuerbare Expressionsplattformen“, so Treinen abschließend.

Ernährung

Mit der Bedeutung von Milch und Milchprodukten in einer gesunden und nachhaltigen Ernährung befasste sich Prof. Dr. Silke Thiele, ife Kiel. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung überarbeitet zurzeit die wissenschaftliche Methodik, mit der die lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen für Deutschland zukünftig abgeleitet werden sollen. Ziel der neuen Methodik ist es, durch ein mathematisches Optimierungsmodell neben Ernährungs- und Gesundheitsaspekten nun auch auf Nachhaltigkeitsaspekte zu fokussieren. „Hier zeigt sich natürlich, dass es Zielkonflikte gibt“, so Thiele. Vorläufiges Ergebnis des DGE-Projektes: unsere Ernährung würde künftig zu 85 % aus pflanzlichen Lebensmitteln bestehen. Bei diesem komplexen Modell gibt es für Thiele jedoch noch einiges zu diskutieren. So fließen bestimmte Annahmen in die Berechnung mit ein, während andere außen vorbleiben, oft zum Nachteil tierischer Erzeugnisse. Insgesamt soll die Nährstoffversorgung gewährleistet werden, die Berücksichtigung des Mangelspurenelements Jod wurde aber nicht berücksichtigt. „Milch- und Milchprodukte sind Hauptquellen für Jod in Deutschland“, so Thiele. Ein weiterer Punkt, der diskutiert werden müsse, sei die Frage, mit welchen Lebensmittelkombinationen die Nährstoffempfehlungen überhaupt erreicht werden können.

Zur Bedeutung von Milch und Milchprodukten stellte Thiele außerdem eine eigene Studie vor, die ebenfalls auf der Methode einer mathematischen Optimierung basiert und die der Frage nachging, wie die Ernährung bei einem vollständigen Verzicht auf Milch- und Milchprodukte und Ersatz durch pflanzliche Alternativen umgestellt werden müsste, um die Versorgung mit allen Nährstoffen zu gewährleisten. Die Ergebnisse zeigen, dass beim Verzehr nicht angereicherter pflanzlicher Alternativen erhebliche Ernährungsumstellungen gegenüber der durchschnittlichen Ernährung vorgenommen werden müssten, sonst drohe ein Mangel. Dazu gehört ein deutlich höherer Verzehr von Obst und Gemüse. „Vor dem Hintergrund der Nährstoffversorgung haben Milch und Milchprodukte in Deutschland derzeit eine wichtige Bedeutung“, so Thiele abschließend.



Gentechnische Methoden

Einen Überblick über neue gentechnische Methoden und Perspektiven ihrer Anwendung für die Landwirtschaft gab Dr. Jochen Kumlehn, Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben. Er zeigte auf, wie die Genom-Editierung funktioniert, bei der eine Veränderung an einer vorgesehenen Stelle im Erbgut vorgenommen wird. Genom-editierte Pflanzen gelten in der EU aktuell als gentechnisch veränderte Pflanzen.

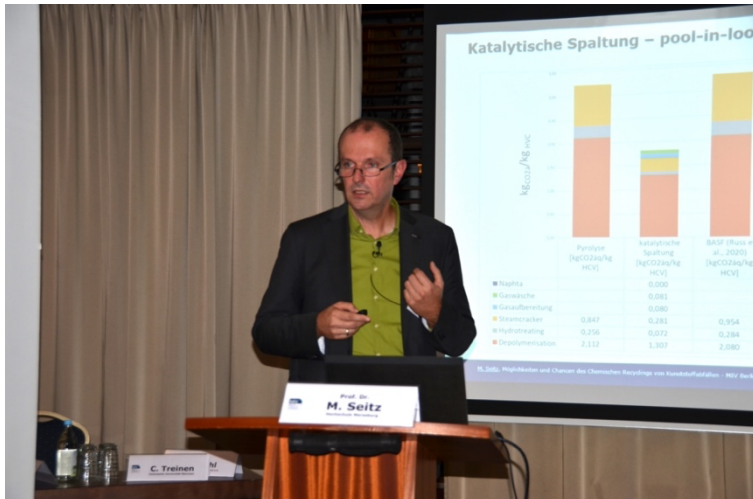
Diese derzeitige Regulierung folgt der einer klassischen Gentechnik und entspricht laut Kumlehn daher nicht dem Stand der Wissenschaft. „In Anbetracht der biologischen Äquivalenz mit ungerichtet induzierter Mutagenese ist die Regulierung diskriminierend und schafft Rechtsunsicherheit“, so Kumlehn. Inzwischen liegt ein Vorschlag der EU-Kommission zur Novellierung der Regulierung vor. Kernpunkt sind Erleichterungen für Pflanzen, die mit neuen Verfahren wie der Gen-Schere CRISPR/Cas gezüchtet wurden wie z. B. eine vereinfachte Sicherheitsbeurteilung und Kennzeichnung.

Durch die Möglichkeit beliebiger züchterischer Zielstellungen, einer gezielten Abschaltung unerwünschter Gene, der präzisen Übertragung bekannter Eigenschaften innerhalb der Art sowie die gezielte Herstellung vieler Varianten eines Gens, sieht der Referent in der Genom-Editierung großes Potenzial als Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen.



Chemisches Recycling

„Möglichkeiten und Chancen des Chemischen Recyclings von Kunststoffabfällen – eine Zukunftsoption für die Milchindustrie?“, war Thema von Prof. Dr.-Ing. Mathias Seitz, Hochschule Merseburg). In Deutschland fallen jährlich gut 6 Mio. t Kunststoffabfälle an. Die Menge der Verpackungen aus der Milchindustrie kann auf etwa 90.000 t pro Jahr geschätzt werden. Große Teile der Kunststoffabfälle werden nicht recycelt, nur 2 Mio. t werden als Neuware verwendet. Grund hierfür ist der Anteil an Produktionsabfällen und die Qualität der Kunststoffabfälle, die oft verunreinigt sind. Verbund- und Fremdstoffe wie Additive, Pigmente, Kleber, Composite stören den Recyclingprozess und die Qualität der Rezyklate. Problematisch sind auch die Gerüche.



Die Hoffnung ist laut Seitz, dass das chemische Recycling von Kunststoffabfällen die Wiederverwendungsquote steigert. Dabei werden in einem thermischen Prozess die Kunststoffabfälle zu Ölen und Gasen umgesetzt, die dann weiter zu Bausteinen für neue Kunststoffe weiterveredelt werden sollen. So erhaltene Rezyklate wären wieder universell in Neuwarenqualität einsetzbar. Dazu entwickeln diverse Firmen Prozesse zum chemischen Recycling, hier bleibt der Kunststoff enthalten. Allerdings ist dies deutlich energie-intensiver als das mechanische Recycling und Störstoffe bereiten auch hier Schwierigkeiten, sodass aufwändige Prozesse zur Reinigung benötigt werden. Insbesondere die Farbe Grün (Chlorgehalt) bereitet Schwierigkeiten. An der Hochschule Merseburg wird deshalb ein neues, über das BMBF gefördertes Verfahren (pool-in-loop) entwickelt, das direkt auf einem katalytischen Weg Bausteine für neue Kunststoffe erzeugen soll. „Für die Milchindustrie könnte dabei die Verwertung von Tetra-Pak-Reject und anderen verunreinigten Kunststoffabfällen interessant sein“, so Seitz.