

# Pressemitteilung

Beueler Bahnhofplatz 18, 53225 Bonn  
Tel.: 0228-97610-0, Fax: 0228-97610-99  
E-Mail: [vdm@muehlen.org](mailto:vdm@muehlen.org)  
Internet: [www.muehlen.org](http://www.muehlen.org)



November 2008

## 1. Wissenschaftliches Symposium des VDM

Das 1. Wissenschaftliche Symposium des Verbandes Deutscher Muehlen (VDM), das im November unter dem Motto „Wissenschaft und Muehlen im Dialog“ in Würzburg als Auftakt zu einer jährlich stattfindenden Veranstaltungsreihe stattfand, war ein voller Erfolg. Mehr als 50 Teilnehmer stimmten sich bereits am Vorabend mit einem Vortrag von Herrn Prof. Friedrich Meuser, dem langjährigen Leiter der Lebensmitteltechnologie in der TU Berlin, über „Moderne Technologien in der Getreideverarbeitung“ ein. Der Vortrag erläuterte den Stand der modernen Technologien entlang der Getreidekette von der Erzeugung bis zur Verarbeitung, unter besonderer Berücksichtigung der Muehlentechnologie, kenntnisreich, engagiert, detailliert und anschaulich. Schnell wurden Kontakte geknüpft zwischen den Wissenschaftlern und Teilnehmern aus der muelerischen Praxis.

In dem Symposium, das von Frau Prof. Bärbel Kniel und Herrn Prof. Friedrich Meuser moderiert wurde, berichtete Dipl.-Ing. agr. Joachim Hesse von der Universität Giessen über „Die



Moderatorin Prof. Kniel, Prof. Grote, Hesse (v. l. n. r.)

Wirkungen des europäischen Lebensmittel- und Futtermittelrechts auf die Getreideproduktion und Logistik in der Primärstufe“. Er zeigte auf, zu welchem hohen Standards das europäische Recht zwingt und wie diese Herausforderungen bewältigt werden können. Die Erfüllung der Anforderungen des Lebensmittel- und Futtermittelrechts erfordern zunehmend Qualitätssicherungssysteme in den landwirtschaftlichen Betrieben, während die Lebensmittelverarbeiter und der Lebensmitteleinzelhandel mit dem IFS (International Food Standard) über ein

solches System bereits verfügen. Er regte insbesondere ein automatisiertes Datenerfassungssystem für schlagbezogene Aufzeichnungen, rechtssichere Dokumentationen sowie eine systemübergreifende Information an. Weiter sei der qualitätssichernde, innerbetriebliche Umschlag von Getreide ab dem Erntezeitpunkt bisher unbefriedigend gelöst. Schließlich könnten überbetriebliche Informationssysteme in der Primärproduktion einen Beitrag zur Kosten sparenden Qualitätssicherung leisten und die Landwirtschaft als kommunizierenden Partner in die Lebensmittelkette einbinden.



Schuh, Prof. Meuser und Prof. Lindhauer im Fachgespräch

Prof. Manfred Grote von der Universität Paderborn beschäftigte sich mit „Aufnahme und Transport von Veterinärpharmaka in Nutzpflanzen – von der Gülle bis ins Getreidekorn“. Das Ausmaß des Problems wird anhand der Tatsache deutlich, dass in

Deutschland rd. 30 Mio. t Gülle pro Jahr als Wirtschaftsdünger verwendet werden, die Rückstände von Veterinär-Antibiotika enthalten können. Seinem Vortrag liegen umfangreiche medizinische und chemische Tests zugrunde, die bei Tierhaltern, in Ackerböden und in Nutzpflanzen vorgenommen wurden. Bestimmte Antibiotika-Rückstände lagern sich vor allem im oberen Bereich des Ackerbodens ab und verbleiben dort für einen Zeitraum von teilweise über 10 Jahren. Schwierigkeiten bereitet der chemischen Analyse, dass die entsprechenden Stoffe teilweise in nahezu unsichtbarer Weise in Pflanzenzellen eingebaut werden können. Er kam zu dem Schluss, dass die hiermit verbundenen Gefahren - insbesondere in der Tiermast - etwa durch multiresistente Erreger, bislang unterschätzt werden, und die Analytik die Gefahren auch kaum auszuschließen vermag.

Die „Perspektiven zum Einsatz der RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie bei der Lebensmittelproduktion und -verarbeitung“ stellte Prof. Uwe Grossmann von der Hochschule Niederrhein in Mönchengladbach, dar. Mit ihr ergeben sich interessante Möglichkeiten der Rückverfolgung auch für Mühlen. Die RFID-Datenspeicher enthalten u. a. umfangreiche Informationen über das Produkt sowie Auslieferung, Produktion und verarbeitete Rohstoffe. Im Hinblick auf das Qualitätsmanagement bei der Herstellung und Behandlung von Lebensmitteln bietet die RFID-Technologie Lösungs- und Unterstützungsansätze zur Umsetzung der internen Rückverfolgbarkeit und zur Erfüllung lebensmittelrechtlicher Anforderungen, zum Datenmanagement und Informationsaustausch, zur Schaffung von Kennzeichnungserleichterungen und zur Informationsvermittlung an den Endverbraucher sowie zur „Kommunikation zwischen Rohstoff und Verarbeitungsanlagen“, um Einflüsse rohstoffbedingter Schwankungen auf die Qualität des Endproduktes zu minimieren. Forschungs- und Klärungsbedarf besteht noch in Bezug auf die Voraussetzungen zur Nutzung der Technologie.



Prof. Uwe Grossmann, HS Niederrhein

Dr. Dieter von Hörsten von der Universität Göttingen erläuterte seine Versuchsergebnisse zum „Einsatz von Mikrowellen- und Hochfrequenzenergie zur Abtötung von Schädlingen in Getreide“. Damit könnten sich neue Möglichkeiten des Vorratsschutzes ergeben, die vollkommen auf Chemie verzichten. In den zugrunde liegenden Versuchen zeigte sich, dass die Lethaltemperaturen von Schädlingen vergleichbar sind mit denen konventioneller, thermischer Art. Ein Vorteil liegt aber in den nur sehr kurzen Behandlungszeiten von 1 bis 3 Minuten. Bei Versuchen mit Reis wurde festgestellt, dass keine Veränderungen von Wert bestimmenden Qualitätseigenschaften (Kocheigenschaften, Viskosität, Textur oder Farbe) durch die Behandlung bewirkt werden. In Bezug auf Mehl sind noch weitere Untersuchungen notwendig, gerade um sicherzustellen, dass keine Veränderungen in backtechnischer oder sensorischer Hinsicht entstehen. Diese Methode ist mit einem hohen technischen Einsatz verbunden. Ob sie auch für Mühlenbetriebe in Betracht kommt, bleibt abzuwarten.



Dr. von Hörsten, Uni Göttingen

Die „Überwachung der Rohstoff- und Prozessqualitäten mit multivariaten Methoden“ war das Thema von Dr. Martin Mitzscherling, Uni Hohenheim. Er zeigte eine hochinteressante Möglichkeit der Qualitätssicherung von Produktionsprozessen auf, indem mittels verschiedenster Parameter eine zuverlässige Kennzahl gebildet wird für die Qualitätsbewertung eines

Prozesses. Die Methode bezieht sich auf sämtliche Aspekte der Qualität, wie etwa sensorischer Gesamteindruck, hygienische Faktoren, physikalische Eigenschaften, chemische Eigenschaften und Ernährungsphysiologische Faktoren. Sie ist ausgerichtet auf die Produktorientierung der Qualitätssicherung in der Lebensmittelindustrie: Produktqualität wird maßgeblich durch die Rohstoffqualität bestimmt, die aber oft nicht zuverlässig bestimmt werden kann. Prozess-Sensoren sind oft nicht verfügbar oder zu teuer. Die Rohstoff-Analytik erfolgt mit oft zeitaufwändigen chemisch-analytischen Methoden und branchentypischen, empirischen Methoden. Die multivariate Methode stellt einen neuen Ansatz dar, in dem bei mehreren Messgrößen zuverlässige Qualitätszahlen entwickelt werden, die in ihrer Co-Relation im Produktionsablauf betrachtet werden.

Den „Einfluss von Getreidemahlerzeugnissen auf die Extrudierbarkeit von Frühstückscerealien“ stellte Prof. Dr. Klaus Lösche von der Hochschule Bremerhaven detailliert dar. Er beschäftigte sich in seinen Versuchen u. a. mit dem Einfluss von Salz auf die Verkleisterungseigenschaften von Mehlmischungen.



Prof. Lösche bei seinem interessanten Vortrag über Extrudierbarkeit

Die Problemstellung ergibt sich häufig durch ungleichmäßige Extrudate. Durch eine Messung unterschiedlicher Qualitäten an unterschiedlichen Produktionstagen, die durch die Rohstoffe hervorgerufen werden, lassen sich Unterschiede in der Extrudierbarkeit erkennen. In der Analyse wurden auch Verkleisterungseigenschaften mittels RVA getestet und ein Bezug zwischen der Viskosität und der Verkleisterungstemperatur hergestellt. Im Ergebnis besteht eine Co-Relation zwischen der Produktqualität und der Viskosität der Getreidemahlerzeugnisse. Die Viskosität der Mischungen steigt mit zunehmendem Hafermehlanteil. Die Peak-Viskosität stellt ein Kriterium zur Qualitätsbeurteilung bei Fertigmehlen dar. Saccharose reduziert die Viskosität und verschiebt die Verkleisterung, verursacht zudem einen Anstieg der

Verkleisterungstemperatur. Salz hingegen verursacht Viskositätsverluste und ebenfalls einen Anstieg der Verkleisterungstemperatur. Extrudate guter Qualität weisen einen höheren Verkleisterungsgrad auf.

Schließlich nahm sich Dipl.-Ing. agr. Stefan Rauh, TU München, das Thema „Agroenergie – zur Nutzungskonkurrenz zwischen nachwachsenden Rohstoffen und Lebensmitteln“ vor. Der Flächenverbrauch pro Person beträgt in Deutschland rd. 3.000 m<sup>2</sup>. In einem interessanten Beispiel stellte der Referent dar, was auf 100 m<sup>2</sup> erzeugt werden kann: 65 kg Getreide für 65 kg Brot, für 21 kg Fleisch oder für 279 km Fahrleistung durch Ethanolherstellung. Dies bedeutet im Ergebnis, dass von dem jeweiligen Tagesbedarf im Falle von Fleisch nur rd. ein Fünftel (233 g/Tag)



Prof. Meuser, Weizbauer, Dipl.-Ing. Rauh und Dr. Mitzscherling

produziert werden kann, bei Brot aber fast der gesamte Bedarf (238 g). Bei Ethanol wird jedoch nicht einmal ein Zwanzigstel des Tagesbedarfs (18 km/Tag/Bundesbürger) erreicht.

Darin zeigt sich die Ineffizienz der Biokraftstoffherstellung. Sein Vortrag gipfelte in dem Statement: „Unseren Lebensstil kann man lange Zeit für wenige Menschen halten oder kurze Zeit für viele Menschen – aber nicht lange Zeit für viele Menschen!“

Die den Vorträgen folgenden Diskussionen zeigten eindrucksvoll, wie engagiert sowohl die Referenten als auch das Auditorium an die vielfältigen Themen heran gingen. Das Symposium vermochte hoch interessante Themen aus der Wissenschaft für die Mühlenwirtschaft aufzubereiten und zugänglich zu machen. Auf der anderen Seite ist die Rückkoppelung aus der Teilnehmerschaft ein ganz hervorragender Praxistest für die Wissenschaftler. Nicht zu unterschätzen für den Erfolg des Symposiums ist der Anfang des Jahres gegründete Wissenschaftliche Beirat des VDM, der in die Konzeption eng eingebunden war. So findet die Verbindung zwischen Wissenschaft und Mühlenwirtschaft für Alle großen Nutzen, auf dem in den nächsten Jahren die Veranstaltungsreihe weiter aufgebaut werden kann. Dieser Eindruck wurde von allen Teilnehmern durchweg geteilt. (e).