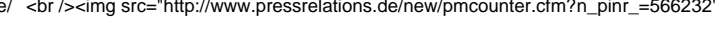


49. Kulmbacher Woche - Tierschutz und Fleischqualität im Fokus

49. Kulmbacher Woche - Tierschutz und Fleischqualität im Fokus - Beide Begrüßungs-Redner, Prof. Rechkemmer, Präsident des Max Rubner-Instituts und Bernhard Kühnle, Leiter der Abteilung Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit im Bundesministerium für Ernährung, und Landwirtschaft hießen die neue Leiterin des Instituts für Sicherheit und Qualität bei Fleisch, Dr. Dagmar Brüggemann, herzlich willkommen. Ihr Vortrag leitete die Kulmbacher Woche und zugleich das Schwerpunkt-Thema "Tierschutz und Schlachttechnologie" ein. Bereits vor mehr als 30 Jahren waren ökonomische Gründe wichtige Triebfedern für die Forschung zum Thema Tierschutz bei der Schlachtung, führte die neue Institutsleiterin aus. Die auch heute noch geläufigen Schlagworte in diesem Kontext waren "PSE" und "DFD"-Fleisch. Nicht immer sei der Zusammenhang zwischen Fleischqualität und der Behandlung der Tiere jedoch so deutlich. Das Produktionssystem mit seiner Vielzahl an Einflussfaktoren kann einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss unter anderem auf die Schlachtkörperzusammensetzung, auf die Farbe oder auch die Zartheit des Fleisches haben. Dabei spielen nicht selten sehr viele kaum trennbare Faktoren zusammen, die sich teilweise nur sehr indirekt - etwa auch auf den Immunstatus und damit den Gesundheitszustand und den Antibiotika-Einsatz auswirken. - Besonders im Fokus stehen schon seit Jahren auch beim Gesetzgeber die Tiertransporte. Mit einem Rechenmodell für bestehende Risiken und Einschränkungen des Tierwohls hat die EFSA wesentlich zur besseren Einschätzung der Problematik beigetragen. Darin werden die Gefahren beschrieben, quantitativ und qualitativ nach Schweregrad und Dauer eingeschätzt sowie die Eintrittswahrscheinlichkeit bestimmt. So lassen sich die bestehenden Risiken sowohl nach den Auswirkungen auf das Einzeltier als auch denen auf die Population in eine Rangfolge bringen und so die Bekämpfung der gefährlichsten Risiken klar priorisieren. Der Problematik der Thermoregulation wurde im Vortrag ein besonderer Stellenwert eingeräumt. Ob einstöckig oder zweistöckig transportiert wird, hat durch die Begrenzung der Gesamthöhe des Fahrzeugs erheblichen Einfluss auf den Raum über den Tieren - und so wiederum auf die Thermoregulation. Die Anzahl der Pausen, grundsätzlich zur Beruhigung der Tiere günstig, hat durch das Aufheizen des Transportfahrzeugs zugleich einen negativen Einfluss. Selbst das Verhalten des Fahrers hat durch sein mehr oder weniger abruptes Anfahren und Bremsen und dem entsprechenden Gegensteuern der Tiere Einfluss auf deren Energiehaushalt. - Gleich mehrere Vorträge befassten sich mit dem Schlachtprozess. Mit mehreren Verbundpartnern hat das Max Rubner-Institut ein Verfahren entwickelt, das messbar macht, ob der Entblutungsstich bei Schweinen optimal gesetzt wurde. Dabei wurde das ausströmende Blut in einen Auffangbehälter geleitet, dessen Erwärmung wiederum von Infrarotsensoren erfasst wurde. Durch Umrechnung ist es möglich, ein Signal bei Unterschreitung der ausgetretenen Blutmenge auszulösen. Die Wissenschaftler konnten so Fehlstiche sofort identifizieren und darüber hinaus nachweisen, dass eine geringere Entblutungsrate mit der Fleischqualität negativ korreliert. Wiederum zusammen mit Verbundpartnern untersuchten Wissenschaftler des Max Rubner-Instituts wie effizient die bestehenden Betäubungsverfahren bei Schweinen sind. Innerhalb des noch laufenden Projektes konnte bereits gezeigt werden, dass es mit Hilfe von Video-Aufnahmen gut möglich ist, nach gezielter Auslösung von Reizen vereinzelt Wahrnehmungs- und Empfindungsreaktionen zu erkennen. Diese äußerten sich teilweise in Beinbewegungen der Tiere, Öffnen des Maules oder Geräuschen. Mit Hilfe der Bewegungsmuster, die auftreten, wenn bei den Tieren noch Hirnaktivität gemessen werden kann, sollen die Tiere identifiziert werden, die noch nicht tot sind. Die Schwierigkeit besteht darin, dass bestimmte Bewegungen auch nach dem Tod noch möglich sind. Beides zu trennen, die Technik zu optimieren und einen Weg zu finden, sie in den industriellen Schlachtbetrieb zu integrieren, sind nun die nächsten Schritte. - Nicht nur bei den Schweinen, auch bei den Rindern muss der Schlachtprozess weiter optimiert und nicht zuletzt geänderten Gegebenheiten angepasst werden. Die heute gezüchteten großrahmigeren Rinderrassen passen mitunter nicht mehr in die bestehenden Fixierungsvorrichtungen der Schlachtbetriebe. Die Wissenschaftler konnten zeigen, dass auch die Rasse der Tiere und damit unterschiedliche Härte der Stirmpartie einen Einfluss auf das Betäubungsergebnis hat. Die Betriebe müssen hier, so der Appell, flexibler auf die unterschiedlichen Anforderungen eingehen. Auch der Umgang mit dem Bolzenschussgerät kann ein Risiko für die Sicherheit der Betäubung bedeuten, wie ein weiterer Vortrag ausführte. Zu niedrige Bolzengeschwindigkeit, zu kurzer Bolzen oder fehlende Treffgenauigkeit beziehungsweise mangelhafte Fixierung der Tiere können Gründe dafür sein. Mittels vier Wiegezellen in der Betäubungsbox wurde der Verlauf des Zusammenbrechens der Tiere gemessen. Gesucht werden im Projekt aktuell noch zuverlässige Korrelationen zwischen den erzielten Wiegekurven und der Betäubungseffektivität. Eine solche würde es ermöglichen, bei mangelhafter Betäubung automatisch ein Signal auszulösen. - Vorträge zur Behandlung der Schlachtkörper und die Qualitätssicherung des Fleisches folgten im zweiten Teil der Tagung dem ersten Themenschwerpunkt. Bereits in der Presse wurde die Milchsäurebehandlung von Rindfleisch zur Verringerung der mikrobiologischen Verunreinigung diskutiert. Die EFSA verspricht sich eine signifikante Verringerung der mikrobiellen Oberflächenbelastung durch diese Methode. Die Anwendung ist durch eine EU-Verordnung geregelt, die allerdings ein relativ breites Spektrum des Einsatzes der Milchsäure zulässt. Am Max Rubner-Institut konnte in einem Projekt gezeigt werden, dass sich native Milchsäure deutlich positiver auswirkte als ebenfalls geprüfte micellierte Milchsäure. Die Spraybehandlung war dem Vernebeln klar überlegen. Ein Einfluss auf die Sensorik war auch bei fünfprozentiger Milchsäure nicht nachweisbar. - Nach einem Überblicksartikel zu den biochemischen Vorgängen im Muskelfleisch nach der Schlachtung folgte ein Vortrag zu den Garverlusten und Texturveränderungen von Schweinefleisch. Garen ist insbesondere bei der Herstellung von Kochwurstprodukten von Bedeutung, direkt in den Verzehr kommen als gegarte Produkte vor allem Kassler und Eisbein. Die Wissenschaftler konnten zeigen, dass bei steigenden Temperaturen insbesondere das Garen im offenen Wasserbad Verluste ergab. Besser schnitten im Dampf oder im Kochbeutel erhitztes Fleisch ab. Bei niederen Temperaturen glichen sich die Verfahren an. Auch die Kühlverluste erwiesen sich bis zu einem gewissen Grad als deutlich gartemperaturabhängig. Im offenen Wasserbad führten mittlere Gartemperaturen zu den geringsten Garverlusten während der Kühlung - somit erwies sich diese Methode unter Einbeziehung aller Faktoren als das insgesamt beste Verfahren. - Das Thema "Allergien" ist in aller Munde. Auch wenn das Fleisch selbst davon nicht betroffen ist, so können doch bestimmte Zusätze bei verarbeiteten Fleischprodukten Allergien auslösen, etwa das Weizenmehl zum Beispiel in einer Panade oder als technologischer Zusatz mit hoher Wasserbindfähigkeit. Vorgestellt wurde ein Verfahren, das schon geringste Mengen des Allergens sehr schnell identifizieren kann. Ein Hochleistungsflüssigkeitschromatograph wurde dazu mit einem Tandem-Massenspektrometer gekoppelt. Erster Schritt im Projekt war die Identifikation charakteristischer Weizen-Markerpeptide, nach denen im zweiten Schritt dann in Produkten gesucht werden kann. Als besonders anspruchsvolles Prüfobjekt für die Methode, wurden Brühwurstkonserven mit exakt definierten Gluten-Zusätzen hergestellt. Nach Extraktion mit einem Lösungsmittel und "Verdauung" durch Trypsin zeigte sich in ersten Ergebnissen, dass schon ein Gehalt von 160 mg Gluten in einem Kilo Brühwurst mit Hilfe der entwickelten Methode nachweisbar ist. Damit geben sich die Wissenschaftler allerdings noch nicht zufrieden: Sie erwarten durch Optimierung des Verfahrens eine Nachweisgrenze bis zu 20 mg pro Kilo Fleisch erreichen zu können. - Was die Genussqualität eines Stückes Fleisch maßgeblich beeinflusst, die Fleischzartheit, ist wissenschaftlich nicht leicht zu fassen, weil Zartheit oder Zähigkeit ganz verschiedene Ursachen haben kann. In einem Projekt von fünf Partnern von Österreich bis Kulmbach wurde nun versucht, die bisher verwendete Scherkraftmessung durch ein neues zerstörungs- und somit auch beeinflussungsfreies Verfahren zu ersetzen: Bei der Raman-Spektroskopie werden mittels eines Laserstrahls Moleküle im Fleisch angeregt, so dass bei Beleuchtung unterschiedliche - für jedes Fleischstück individuelle - Spektren zurückgestrahlt werden. Anhand von vielen Teilstücken unterschiedlicher Tierarten und unterschiedlicher Reifung bzw. Lagerung wurde die Methode mit Hilfe eines mobilen Raman-Systems geprüft. Die Ergebnisse waren teils sehr gut, etwa bei der Messung von Rinderhüften. Bei der Messung von ungefrorener Lende oder Oberschale war die Korrelation dagegen weniger gut. Zwischenfazit der Wissenschaftler, die das Projekt noch weiter bearbeiten, ist, dass eine einfache Substitution der Scherkraftmessung durch die Raman-Methode nicht möglich ist. Tierart, Muskel und Zeitpunkt der Messung beeinflussen das Ergebnis. - Das Kürzel "EHEC" ist in den Köpfen noch sehr präsent. Um bei einer potenziellen Kontamination möglichst viel zu wissen, was dazu beiträgt, den Ausbruch so schnell wie möglich zu beenden, forschen die Wissenschaftler am Max Rubner-Institut zur Widerstandsfähigkeit (Tenazität) bestimmter neuartiger EHEC-Stämme in Wurst. Unter definierten Bedingungen wurde kontaminierte Rohwurst hergestellt. Anschließend verfolgten die Wissenschaftler die Entwicklung der Schadorganismen während der Reifung. Es wurde eine Reduktion der Keimzahlen - nach Stämmen unterschiedlich - bereits innerhalb der dreitägigen Fermentation und noch stärker nach 14 Tagen festgestellt. Nach 60 Tagen war lediglich ein Stamm nach Anreicherung noch nachweisbar. Die Ergebnisse zeigen, dass die Entwicklung einer EHEC-Kontamination sehr differenziert beurteilt werden muss. - Der letzte

Block der Kulmbacher Woche drehte sich um lebensmittelrechtliche Themen. Das Herkunftsrecht steht in besonderer Verbraucherinteresse. Einerseits liegt es im rechtspolitischen Trend, den Verbraucher möglichst umfassend zu informieren, andererseits kann gerade die Herkunftskennzeichnung dazu instrumentalisiert werden, den eigenen Markt zu schützen, was nicht mit dem Grundsatz der Warenfreiheit in der EU konform geht. Bislang gibt es im EU-Recht keine umfassende Verpflichtung zur Herkunftsangabe. Eine Ausnahme macht hier nur - seit der BSE-Krise - das unverarbeitete Rindfleisch. Diese Ausnahme wird nun bis Ende des Jahres 2014 auf Fleisch von Schweinen, Schafen und Ziegen ausgedehnt. Auch die Ausdehnung der Verordnung zur Anwendung auf verarbeitetes Fleisch wird derzeit geprüft. Allerdings stellt sich bereits bei unverarbeitetem Fleisch in der Praxis ein Problem: wie schon im Rahmen des Pferdefleisch-Skandals erkennbar wurde, ist die eindeutige Kennzeichnung der Herkunft bei Fleisch keine einfache Angelegenheit. Was gilt? Geburts-, Aufzucht- oder Schlachtland? Und noch viel schwieriger sei es, so führte Prof. Jörg Gundel vom Lehrstuhl für öffentliches Recht der Universität Bayreuth aus, bei Fertigprodukten mit Fleischanteil, etwa einer Pizza oder Tiefkühlhasagne. Ob rechtliche Fragen oder die Möglichkeiten und Grenzen der Analytik - die rege Beteiligung der Teilnehmer der Kulmbacher Woche an den Diskussionen nach jedem Beitrag zeigte wieder sehr deutlich, wie wichtig es ist, diese Themenbereiche immer wieder auch mit der interessierten Fachwelt zu diskutieren. Konstruktiv und mit großem Sachverstand waren die Beiträge der Zuhörer eine Bereicherung der Tagung.

Max Rubner-Institut - Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Leben
Haid-und-Neu-Str. 9
76131 Karlsruhe
Telefon: +49 721 6625 0
Telefax: +49 721 6625 111
Mail: praesident@mri.bund.de
URL: <http://www.mri.bund.de/>



Pressekontakt

Max Rubner-Institut - Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Leben

76131 Karlsruhe

mri.bund.de/
praesident@mri.bund.de

Firmenkontakt

Max Rubner-Institut - Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Leben

76131 Karlsruhe

mri.bund.de/
praesident@mri.bund.de

Zum 1. Januar 2008 wurde das Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, gegründet. Sein Forschungsschwerpunkt ist der gesundheitliche Verbraucherschutz im Ernährungsbereich. Die Bestimmung und ernährungsphysiologische Bewertung gesundheitlich relevanter Inhaltsstoffe in Lebensmitteln, die Untersuchung schonender, Ressourcen erhaltender Verfahren der Be- und Verarbeitung, die Qualitätssicherung pflanzlicher und tierischer Lebensmittel sowie die Untersuchung soziologischer Parameter der Ernährung sowie die Verbesserung der Ernährungsinformationen sind dabei wichtige Teilgebiete.