

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit unserer ersten Ausgabe in diesem Jahr möchten wir Sie auf die folgenden Themen hinweisen. Weitere Informationen erhalten Sie durch Anklicken der rot gekennzeichneten Links bzw. direkt auf unserer muva-Homepage www.muva.de.

Inhalt:

- **Nachweis von antimikrobiellen Rückständen (Tierarzneimitteln) in Milch**
- **Enterobacter sakazakii (Cronobacter gen. nov.): Neuklassifizierung, Bedeutung, Nachweis**
- **muva-Seminare: Trinkwasser-Probenahme, Sensorik-Basisqualifikation, QS von Nährmedien**
- **Gemeinsamer Workshop ZIEL - muva kempten 2008 in Weißenstephan**
- **Entwicklungen im europäischen und nationalen Rückstandsrecht**

Nachweis von antimikrobiellen Rückständen (Tierarzneimitteln) in Milch durch den Einsatz eines Biosensorsystems für Routineuntersuchungen und der Absicherung mit Referenzverfahren

Obwohl die Gute Landwirtschaftliche Praxis eingehalten wird und intensive Kontrollen durch den Milchprüfing Bayern e.V. sowie die einzelnen Molkereien durchgeführt werden, besteht ein gewisses Restrisiko von unerwünschten Rückständen von Antibiotika und anderen Tierarzneimitteln in der Rohmilch. Um Störfälle bei der Be- und Verarbeitung der Milch durch Antibiotika und Sulfonamide und gesundheitliche Risiken bei den Verbrauchern zu vermeiden, ist eine lückenlose Kontrolle der Milch vom Erzeugerbetrieb bis zur Abgabe an den Handel anzustreben. Die EU-Lebensmittelgesetzgebung (EU-Verordnung 178/2002; Art. 18) verlangt die Gewährleistung einer lückenlosen Rückverfolgbarkeit entlang der Lebensmittelkette sowie die Einhaltung der Höchstmengen der EU-Verordnung 2377/90 durch die Milchzeuger und die Be- und Verarbeitungsbetriebe.

Für den Nachweis von Antibiotika und Sulfonamiden in der milchwirtschaftlichen Praxis werden zwar bereits eine Reihe von entsprechenden Screening-Tests eingesetzt, die Sensitivität und/oder Spezifität ist jedoch oft nicht ausreichend. Zudem fehlt eine vernünftige Referenzanalytik, um bei verdächtigen Proben die verantwortliche Substanz gerichtsfest zu identifizieren und zu quantifizieren.

In Zusammenarbeit der Ludwig-Maximilians-Universität München, der TU München, des Milchprüfing Bayern und der muva kempten soll geprüft werden, inwieweit ein Biosensorsystem mit zugehöriger Referenzanalytik für den Nachweis von antimikrobiellen Rückständen in Milch unter Routinebedingungen geeignet ist. Aufgrund der Erfahrung mit instrumenteller Analytik ist es die Hauptaufgabe der muva kempten in dieser wissenschaftlichen Studie die erforderliche Referenzanalytik zu entwickeln. Darüber hinaus wird die muva kempten auch mit Hilfe der weiteren Bausteine wie Routinetests und Biosensorsystem eine umfassende Tierarzneianalytik in Milch und Milchprodukten etablieren.

Über kurz oder lang ist davon auszugehen, dass die EU-Kommission die Umsetzung der EU-Lebensmittelhygiene-Verordnungen im Bereich der Rückstandskontrolle einfordern wird, so dass die Bayerische Milchwirtschaft mit dem oben beschriebenen kombinierten System eine imagewirksame Vorreiterrolle im Hinblick auf Qualitätssicherung und Verbraucherschutz übernehmen wird. Allen Wirtschaftsbeteiligten in der Bayerischen Milchwirtschaft wird größtmögliche Sicherheit und damit ein Wettbewerbsvorteil gegenüber in- und ausländischer Konkurrenz geboten. [zurück](#)

Enterobacter sakazakii (Cronobacter gen. nov.): Neuklassifizierung, Bedeutung, Nachweis

Dr. Heinz Becker und Prof. Dr. Erwin Märtlbauer, Lehrstuhl für Hygiene und Technologie der Milch, LMU München (wissenschaftlicher Berater der muva kempten).

Enterobacter (E.) sakazakii wurde zunächst als gelb pigmentierte Biogruppe von *E. cloacae* innerhalb der Familie der *Enterobacteriaceae* beschrieben. Da eine hohe Übereinstimmung des Genoms dieser gelb pigmentierten *E. cloacae*-Stämme untereinander, nicht aber im Vergleich zu unpigmentierten *E. cloacae*-Stämmen besteht, schlugen Farmer und Mitarbeiter 1980 vor, die gelb pigmentierten Stämme in einer eigenen Species zusammenzufassen und gaben dieser zu Ehren des japanischen Bakteriologen Richii Sakazaki den Namen *E. sakazakii*. 2007 konnten Iverson und Mitarbeiter zeigen, dass der Organismus mehrere Genom-species umfasst und schlugen die Bildung eines Genus "*Cronobacter*" innerhalb der Familie der *Enterobacteriaceae* vor (Kronos ist in der griechischen Mythologie ein Titan, der seine

eigenen Kinder verschlingt – ein Hinweis auf die Pathogenität des Erregers, Abb. 1). Basierend auf dieser Arbeit und weiteren Studien ergibt sich folgende Struktur der Gattung (Tab. 1). Hinsichtlich der Risikobewertung ändert sich durch die Neuklassifizierung von *E. sakazakii* nichts; alle Species des Genus *Cronobacter* enthalten auch klinische Isolate.

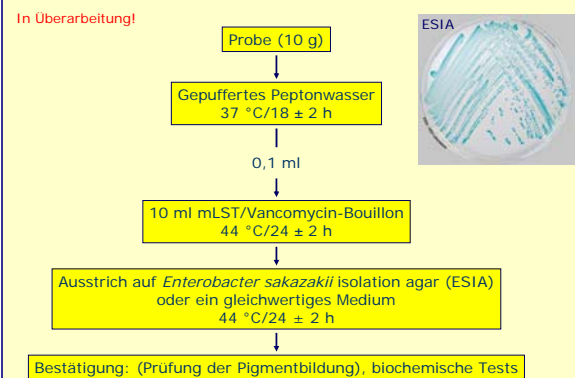
E. sakazakii ist zwar ein seltener Infektionserreger, kann aber insbesondere bei Frühgeburten und Säuglingen in den ersten Lebensmonaten oft lebensbedrohliche Erkrankungen wie Meningoenzephalitiden, Septikämien und nekrotisierende Enterokolitiden hervorrufen. Etliche dieser Fälle und Ausbrüche traten nach dem Verzehr von kontaminierter Säuglingsnahrung auf Milchpulverbasis auf. Daneben findet sich der Erreger aber auch in Säuglingsnahrung auf Sojabasis, in oder auf Utensilien zur Herstellung rekonstituierter Säuglingsnahrung, in verschiedensten Lebensmitteln, deren Herstellungsbetrieben, im Haushaltsbereich sowie bei Pflanzen und Tieren. *E. sakazakii* kann Biofilme insbesondere an verschiedenen Kunststoffmaterialien, wie sie auch zur Herstellung von Säuglingsfläschchen und Saugern verwendet werden, bilden. Der Keim besitzt eine relativ große Resistenz gegenüber hohen Temperaturen, niedrigen pH-Werten, Trocknung (u. a. Sprühtrocknung bei der Herstellung von Säuglingsnahrung), Einfrieren und anderen widrigen Umwelteinflüssen und vermehrt sich auch bei Kühlungstemperaturen. Über die Pathogenitätsmechanismen ist noch wenig bekannt. Entero- und Cytotoxinbildung, die Fähigkeit zur Anheftung an Zellen des Zentralnervensystems sowie die, in kapillare Endothelienzellen des Gehirns einzudringen, und das Überleben bzw. die Vermehrung in menschlichen Makrophagen werden in diesem Zusammenhang genannt.

Neben zahlreichen im Schrifttum beschriebenen Nachweisverfahren auf kultureller oder molekularbiologischer Basis existiert eine Internationale Norm (Technische Spezifikation) zum qualitativen Nachweis von *E. sakazakii* in Milchpulver und Säuglingsnahrung auf Milchpulverbasis (ISO/TS 22964 | IDF/RM 210:2006), die sich zur Zeit in Überarbeitung befindet (Abb. 1).

Tab. 1: Neue taxonomische Stellung von "*Enterobacter sakazakii*"

Taxon	Bezeichnung	Benennung durch
Familia	<i>Enterobacteriaceae</i>	Castellani & Chalmers, 1919
Genus	<i>Cronobacter</i>	Iverson et al., 2008
Species	<i>C. sakazakii</i>	
Species	<i>C. malonaticus</i>	
Species	<i>C. turicensis</i>	
Species	<i>C. muytjensii</i>	
Subspecies	<i>C. dublinensis dublinensis</i>	
Subspecies	<i>C. dublinensis lausannensis</i>	
Subspecies	<i>C. dublinensis lactaridi</i>	

Abb.1: Nachweis von *E. sakazakii* - ISO/TS 22964|IDF/RM 210:2006



In diesem Zusammenhang soll das Verfahren nicht nur optimiert, sondern auch auf die Untersuchung anderer Lebensmittel ausgedehnt werden. Weniger geeignet ist das in den USA und vielen außereuropäischen Ländern verwendete, sehr arbeitsintensive und letztlich auf den Nachweis von *Enterobacteriaceae* ausgerichtete MPN-Verfahren der Food and Drug Administration (FDA). Die oben genannte ISO | IDF-Norm ist auch in der EU-Verordnung 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel bei der Untersuchung von getrockneter Säuglingsanfangsnahrung und getrockneten diätetischen Lebensmitteln für besondere Zwecke, die für Säuglinge unter sechs Monaten bestimmt sind, als Referenzverfahren festgelegt.

Ihre Ansprechpartnerin in der muva kempten ist Frau Dr. med.vet. Monika Knödlseeder (Tel. 0831/5290-305; monika.knoedlseeder@muva.de).

[zurück](#)

muva-Seminare für die Milch-, Lebensmittel- und Verpackungswirtschaft sowie für den Handel

Probenahme von Trinkwasser (TrinkwV 2001): Auffrischschulung (03.03.09)

- Entsprechend der TrinkwV 2001 müssen Trinkwasser-Probenehmer eine entsprechende Qualifikation nachweisen (Bayern: 2-tägiger Sachkundelehrgang und innerhalb von 5 Jahren eine 1-tägige Auffrischschulung!)
- Diese Auffrischschulung deckt die Mindestanforderungen der Unabhängigen Stellen nach §15(5) TrinkwV sowie die Anforderungen der Akkreditierungsstellen ab und ist bundesweit anerkannt
- Anhand praktischer Beispiele werden im Rahmen eines intensiven Erfahrungsaustausches Problemfelder diskutiert und Möglichkeiten zur Fehlererkennung und -beseitigung aufgezeigt

[Seminarprogramm](#)

Sensorik-Workshop: Basisqualifikation mit Praxis-Test für Einsteiger (31.03.09)

- Ermittlung der sensorischen Fähigkeiten entsprechend DIN 10961 (Schulung von Prüfpersonen)
- Erlernen und Üben relevanter Prüftechniken und -verfahren, u.a. Schulung des Geschmacks-, Geruchs-, Seh- und Tastsinns sowie der Aromawahrnehmung
- Praktische Tests für die Auswahl und Schulung von betrieblichen Prüferpanels
- Nachweis der Eignung als Prüfperson durch einen Qualifikationstest

[Seminarprogramm](#)

Kemptener Nährmedientag, Mikrobiologisches Praxisseminar (21.04.09)

- Qualitätssicherung und Leistungskontrolle aus der Sicht der Nährmedienhersteller und Anwender
- Erfahrungsberichte und praktische Demonstrationen im muva-Nährmedienlabor
- Demonstration fehlerhafter Nährmedienchargen
- Aktueller Stand der Normungsarbeiten (relevante DIN/CEN/ISO-Normen)
- Qualitätssicherung im mikrobiologischen Labor (Grundlagen)
- Firmenausstellung namhafter Nährmedienhersteller

[Seminarprogramm](#)

Weitere Seminare im 1. Halbjahr 2009:

- Produktspezifische Sensorik inkl. Tests: „Milch, Milcherzeugnisse, Käse“ (28.04.09). In Kombination mit der Teilnahme am Interlab-Fachkongress "Fit für die Zukunft" (29.04.09) erhalten Sie 20% Ermäßigung auf den Teilnehmerbeitrag!
- Sensorik-Workshop für Pannelleiter (01.07.09)

Ihr Ansprechpartner ist Herr Bernd Ziegmann (Tel. +49 (0) 831/5290-224; bernd.ziegmann@muva.de).

[Seminarübersicht / Seminarprogramme](#)

[zurück](#)

Gemeinsamer Workshop TUM (ZIEL) - muva kempten 2008 in Weihenstephan

Im Anschluss an die muva-Beirats- und Kuratoriums-Sitzung, die am 09.12.2008 im Zentralinstitut für Ernährung und Lebensmittelforschung (ZIEL) in Weihenstephan stattfand, wurde im Rahmen der vertraglich fixierten Kooperation zwischen der Technischen Universität München und der muva kempten ein gemeinsamer Workshop durchgeführt. Organisiert wurde der Workshop von der Geschäftsführerin des ZIEL, Frau Dr. Luttermann-Semmer. Dabei stellten die ZIEL-Wissenschaftler ihren Bereich allgemein vor und gingen auf aktuelle Forschungsprojekte ein. Besonders interessant für die Vertreter der Milchwirtschaft waren die Ergebnisse von Prof. Kulozik zu verfahrenstechnischen Einflüssen auf die Qualität und Stabilität von ESL-Milch. Zusätzlich zu den bestehenden Kontakten ergaben sich weitere interessante Anknüpfungspunkte für eine weitergehende Zusammenarbeit zwischen muva kempten und ZIEL, vor allem bei den Themen Mykotoxin- und Folsäure-Analytik der Abteilung Bioanalytik.

[zurück](#)



Im Bild von links nach rechts:
Dr. E. Luttermann-Semmer, Prof. Dr. H. Meyer (Abt. Physiologie), Prof. Dr. H. Parlar (Abt. Chemisch-Technische Analyse), M. Rychlik (Abt. Bioanalytik), Dr. T. Westermair (muva-Geschäftsleitung), Prof. Dr. D. Haller (Abt. Biofunktionalität der Lebensmittel), Prof. Dr. S. Scherer (Abt. Mikrobiologie), Prof. Dr. U. Kulozik (Abt. Technologie). Auf dem Bild fehlen Prof. Dr. H. Daniel (Abt. Biochemie) und Prof. Dr. M. Klingenspor (Abt. Molekulare Ernährungsmedizin)

Entwicklungen im europäischen und nationalen Rückstandsrecht

Wie auch in anderen Bereichen des Lebensmittelrechts ist bei Rückständen und Kontaminanten die eindeutige Tendenz erkennbar, dass die Europäische Vereinheitlichung (Harmonisierung) des „Rückstandsrechts“ immer stärker wird. Richtlinien werden zunehmend durch Verordnungen ersetzt. Beginnend bei den Tierarzneimitteln (VO EWG 2377/90) über die Kontaminanten (VO EG 1881/2006) bis zu den Pestiziden. Die Pestizid-Höchstgehalte Verordnung EG 396/2005 existiert zwar bereits seit 2005 ist aber erst wirksam geworden durch das Inkrafttreten der Anhänge II und III mit den entsprechenden Rückstandshöchstgehalten (RHG) für Lebens- und Futtermittel.

In der Fachzeitschrift "dmz", Nr. 3/2009, hat Dr. Thomas Westermair zum Thema Entwicklungen im europäischen und nationalen Rückstandsrecht einen Fachbeitrag veröffentlicht, der im Teil 1 auf die aktuelle Rechtslage bei Pestiziden eingeht. Im Teil 2, der in der "dmz", Nr. 4/2009, erscheint, werden Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Mykotoxine betrachtet.

Ihr Ansprechpartner ist Herr Hans Tober (Tel. +49 (0) 831/5290-385; hans.tober@muva.de).

[dmz-Veröffentlichung, Teil 1 "Pestizide"](#)

[zurück](#)

[dmz-Veröffentlichung, Teil 2 "PCB, Mykotoxine"](#)

Unsere aktuellen Newsletter stehen auch als Download auf der Startseite unserer Homepage www.muva.de bereit. Haben Sie Interesse an unserem elektronischen muva-Newsletter? Bitte senden Sie hierzu ein E-Mail an info@muva.de.

Ich würde mich freuen, wenn unsere Angebote und Informationen Ihr Interesse finden.

Dr. Thomas Westermair
Geschäftsleitung

 <p>Internationale Fachmesse für Lebensmittel- und Getränketechnologie 10. – 13.3.2009</p>	   <p>Wir sehen uns in Köln ... Halle 4.1 – Gang A – Stand 025</p>
---	--