

***Bacillus cereus* – ein unterschätztes Lebensmittelpathogen: Identifizierung und Risikoabschätzung**

Prof. Dr. Monika Ehling-Schulz

Institut für Mikrobiologie, Department für Pathologie,
Veterinärmedizinische Universität Wien

Das sporenbildende Bakterium *Bacillus cereus* ist in weiten Zweigen der Lebensmittelindustrie eine ernstzunehmende Kontaminationsquelle, da Stämme von *B. cereus* Toxine produzieren können, die gastrointestinale Erkrankungen hervorrufen. Prinzipiell können die Toxine zwei Formen von Lebensmittelvergiftungen hervorrufen: Erbrechen und Diarrhoe. Emetische Stämme sind Verursacher von Lebensmittelintoxikationen und lösen Erbrechen aus, während enteropathogene Vertreter Lebensmittelinfektionen verursachen, welche zu Diarrhoe führen. In der Regel sind die Beschwerden nach einem Tag abgeklungen, aber es gibt auch schwere Fälle, die einer klinischen Behandlung bedürfen und in einzelnen Fällen auch den Tod zur Folge haben. Bisher liegen keine verlässlichen Prävalenzdaten oder genaue Zahlen zu durch *B. cereus* bedingten Ausbrüchen vor. Insgesamt ist jedoch in den letzten Jahren ein signifikanter Anstieg von *B. cereus* assoziierten Lebensmittelvergiftungen zu verzeichnen. So stieg die Anzahl der durch *B. cereus*-Toxine verursachten Lebensmittelvergiftungen im Jahr 2011 innerhalb der EU im Vergleich zum Vorjahr um 122 % an. Auch in den USA hatte sich 2011 die Anzahl der durch *B. cereus* verursachten Lebensmittelerkrankungen im Vergleich zu 1999 verdoppelt.

Um im Falle einer *B. cereus*-Kontamination jedoch das konkrete Gefährdungspotential für den Konsumenten abzuschätzen, reicht der reine Keimnachweis nicht aus, da das Toxizitätspotential der Stämme sehr unterschiedlich ist. Das Spektrum reicht von Stämmen, die als Probiotika Futtermitteln zugesetzt werden, bis zu stark toxischen Stämmen, die bereits für Todesfälle verantwortlich waren. Da *B. cereus*-Sporen weder durch Pasteurisierungsverfahren noch durch einfache sanitäre Maßnahmen eliminiert werden können, ist es aus Sicht des Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit notwendig, gefährliche toxinbildende Stämme von nicht toxischen Vertretern zu unterscheiden. Im Rahmen von FEI-Projekten sowie internationalen Kooperationen sind deswegen erste differentialdiagnostische Systeme entwickelt worden, welche wichtige Meilensteine für eine risikoorientierte *B. cereus*-Diagnostik darstellen. Die aktuelle ‚*B. cereus* Toolbox‘ wird in diesem Referat vorgestellt. Ihre Möglichkeiten und Grenzen für den Einsatz in der Routinediagnostik an Hand von aktuellen Praxisfällen werden erörtert und Initiativen auf EU-Ebene zur Implementierung dieser Systeme in ISO-Verfahren vorgestellt.

<p>Prof. Dr. Monika Ehling-Schulz</p> <p>Veterinärmedizinische Universität Wien Institut für Mikrobiologie Department für Pathologie</p> <p>Veterinärplatz 1 1210 Wien, Österreich</p> <p>Telefon: +43 1 25077-2460 Telefax: +43 1 25077-5290</p> <p>E-Mail: monika.ehling-schulz@vetmeduni.ac.at Internet: www.vetmeduni.ac.at</p>	
--	---

- 1988 – 1994 Studium der Gartenbauwissenschaften an der Technischen Universität München
- 1994 – 1996 Aufbaustudium Biotechnologie an der Technischen Universität München
- 2000 Promotion in der Mikrobiologie an der Technischen Universität München
- 1999 – 2001 Studium der Philosophie an der Hochschule für Philosophie in München
- 2001 – 2003 Postdoc am Institut für Mikrobiologie der Technischen Universität München
- 2003 – 2008 Gruppenleiterin der Gruppe „Pathogenesis of *Bacillus cereus*“, Abteilung Mikrobiologie (ZIEL) der Technischen Universität München
- 2007 Habilitation und *Venia Legendi* für Mikrobiologie
- 2008 Privatdozentin an der Technischen Universität München
- 2008 – 2011 Gastprofessorin für Lebensmittelmikrobiologie an der Veterinärmedizinischen Universität Wien
- 2011 Ruf auf eine Professur an die McGill University, Montreal, Kanada
- seit 2011 Ordentliche Professorin für Mikrobiologie an der Veterinärmedizinischen Universität Wien
- seit 2013 Leitung des Instituts für Mikrobiologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien

- **Arbeitsgebiete**
 - Epidemiologie, Pathogenese und Toxinbildung von *Bacillus cereus*
 - Persistenzmechanismen von human- und tierpathogenen Bakterien
 - Diagnostik und Epidemiologie von Mastitiserregern