

Analyse des Einflusses von Lebensmittel und Wirt auf die Virulenz bakterieller Erreger zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit

Prof. Dr. Dr. Erwin Märtlbauer

Universität München, Lehrstuhl für Hygiene und Technologie der Milch

Prof. Dr. Cornelia Deeg

Universität München, Institut für Tierphysiologie

Lebensmittelinfektionen spielen nach wie vor weltweit eine große Rolle. Obwohl für viele pathogene Mikroorganismen vollständige Genomsequenzen vorliegen, kann häufig nicht vorgesagt werden, wann und unter welchen Umständen eine Erkrankung beim Wirt ausgelöst wird.

Die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Proteomforschung ermöglichen über die genetische Information hinausgehende Einsichten, die im Hinblick auf die Interaktion von Mikroorganismus, Lebensmittel und Wirt künftig von großer Bedeutung sein werden. Hier soll unter Verwendung quantitativer MS-basierter Methoden an Beispielen gezeigt werden, wie

- a) Bakterien sich in Lebensmitteln an ihre Umweltbedingungen durch Veränderungen der Proteinexpression anpassen,
- b) die Erreger ihr Proteom nach Interaktion mit dem Immunsystem des Wirtes signifikant verändern und
- c) verschiedene Wirte mit qualitativ und quantitativ unterschiedlicher Immunantwort auf eine Infektion reagieren, was zu funktionellen Unterschieden führt, die z.B. Persistenz- und Resistenzmechanismen erklären können.

Die Erkenntnisse, die aus solchen Studien gewonnen werden, können ganz wesentlich zum besseren Verständnis der Mechanismen beitragen, mit denen sich pathogene Mikroorganismen an Umweltbedingungen – von der Lebensmittelherstellung bis hin zum Überleben im Wirt – anpassen.