

Listerie ist nicht gleich Listerie

Stockmeyer-Wissenschaftspreis 2021 für Forschung über Listerien

Der Preis geht in diesem Jahr an Professor Dr. Claudia Guldemann für ihre Habilitationsschrift „Interactions of *Listeria monocytogenes*, an Important Food-Borne Pathogen, with their Hosts and the Environment“. Professor Manfred Gareis, Vorsitzender des Kuratoriums der Stiftung, übergab am 29. September im Rahmen der 61. Arbeitstagung „Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) in Garmisch-Partenkirchen die Urkunde und das Preisgeld in Höhe von 10.000 Euro.

In ihrer Habilitationsarbeit geht es um das bessere Verständnis der Biologie von *Listeria monocytogenes* im Wirt und in der Lebensmittelproduktion. Die Forschungsfrage zielte darauf ab, zu klären, warum manche Stämme von *L. monocytogenes* überproportional häufig lebensmittelassoziierte Krankheiten auslösen. Sind diese besser an das Lebensmittelproduktionsumfeld angepasst? Haben sie eine höhere Stressresistenz?

Die Tatsache, dass bei Problemen in Produktionsbetrieben häufig einer oder wenige „Hausstämme“ den Betrieb langfristig besiedeln, spricht für eine Adaption dieser Stämme an das Produktionsumfeld. Die Mechanismen hinter solchen Anpassungsleistungen sind ein wichtiger Bestandteil der Forschung von Frau Guldemann. So wurden von ihr Stämme von *L. monocytogenes*, die über Jahre in einem fleischverarbeitenden Betrieb isoliert wurden, näher charakterisiert. Die erhaltenen Daten tragen zum Problemverständnis in Lebensmittelbetrieben bei und ermöglichen evidenzbasierte Korrekturmaßnahmen. Eine vergleichende Arbeit zum Phänotyp von Stämmen aus dem Lebensmittelumfeld mit solchen aus humanen klinischen Fällen unter relevanten Stressbedingungen zeigt, dass Stämme, die typischerweise im Lebensmittelumfeld vorkommen, toleranter gegenüber Desinfektionsmitteln sind und dafür aber weniger Hämolyse zeigen. Die Analyse der molekularen Mechanismen, die solchen Anpassungsleistungen zugrunde liegen, ergab u.a. neue Erkenntnisse zur Resistenz von *L. monocytogenes* gegen Säure- und Gallestress oder der Stressantwort auf Einzelzellebene.

Neben dem Produktionsumfeld ist auch die Lebensmittelmatrix selbst ein wichtiger Faktor in der Infektionskette, die schlussendlich zu einer Infektion im Menschen führt. Die Risikoanalyse für das Wachstum von *L. monocytogenes* in Produkten wie Ready-to-eat Salaten oder Früchten ist oft schwierig, da komplex zusammengesetzten Produkte für Bakterien unterschiedliche Wachstumsbedingungen bieten, die schwer mit Modellen zu erfassen sind. Hier leistet die Forschung von Frau Guldemann einen konkreten Beitrag mit verschiedenen Studien zum Wachstumspotential von *L. monocytogenes* auf Risikoprodukten. Beispielsweise konnte sie zeigen, dass verschiedene Blattsalate stark unterschiedliche Wachstumsbedingungen für *L. monocytogenes* bieten, während Karotten das Wachstum von *L. monocytogenes* komplett hemmen und die Exposition der Bakterien auf Karotten sogar zu einer deutlichen Reduktion dieses Mikroorganismus führt.

Die Preisträgerin fertigte ihre Habilitationsschrift 2020 an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich an und leitet seit Oktober 2020 den Lehrstuhl für Lebensmittelsicherheit und -analytik an der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Fazit

Die von Professor Guldemann erarbeiteten Grundlagen liefern wichtige Informationen über das Verständnis der Biologie von *L. monocytogenes*, die für die Erarbeitung praxisnaher Präventionsmaßnahmen genutzt werden können. Ihre Ergebnisse sind ein herausragender Beitrag zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und damit auch zum Verbraucherschutz.

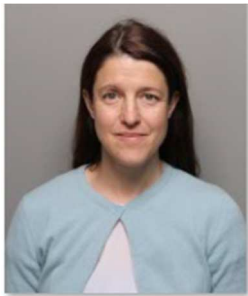
HINTERGRUND

Über den Stockmeyer-Wissenschaftspreis

Mit der Verleihung des Wissenschaftspreises zeichnet die Heinrich-Stockmeyer-Stiftung herausragende lebensmittelwissenschaftliche Forschungsarbeiten aus. Die prämierten Arbeiten bestehen durch praktikable Lösungsansätze und anwendungsorientierte Forschung, die im Sinne des Stiftungszwecks zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und des Verbraucherschutzes sowie zur Stärkung des Verbrauchervertrauens in die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln beitragen. Gewürdigt werden können wissenschaftliche Einzelleistungen wie Diplomarbeiten, Doktorarbeiten und Habilitationsschriften sowie Publikationen in wissenschaftlich anerkannten Fachzeitschriften, die in den letzten drei Jahren erstellt wurden.

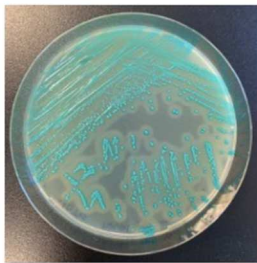
Über die Zuerkennung entscheidet eine Jury, die sich in diesem Jahr aus den drei Kuratoriumsmitgliedern Dr. Karl Horst Gehlen, Prof. Dr. Ulrich Nöhle und Prof. Dr. Monika Pischetsrieder zusammensetzte.

Bilder:



Guldemann.jpg

[Guldemann.jpg] Gewinnerin des diesjährigen Wissenschaftspreises der Heinrich-Stockmeyer-Stiftung: Professor. Dr. Claudia Guldemann
(Fotonachweis: K. Rieder)



Listerien 1.jpeg

[Listerien 1.jpg] *Listeria monocytogenes* auf einem ALOA-Agar (ALOA = Agar Listeria nach Ottaviani und Agosti).

(Fotonachweis: Dr. Irmak Sah, Lehrstuhl für Lebensmittelsicherheit und Analytik)



Karotten.jpg

[Karotten.jpg] Karotten hemmen das Wachstum von *Listeria monocytogenes* komplett und die Exposition der Bakterien auf Karotten führt sogar zu einer deutlichen Reduktion dieses Mikroorganismus.

(Fotonachweis: Bernhard Kußmagk)