

Nacht der Wissenschaft, Kiel, 28. September 2018

Bakteriophagen in Lebensmitteln: Feind oder Freund?

Koberg, S.; Neve, H.; Franz, C.M.A.P.; Brinks, E.; Wagner, N.

Zusammenfassung

In dem Vortrag „Bakteriophagen in Lebensmitteln: Feind oder Freund?“ wird ein allgemeiner Überblick über die Biologie der Phagen und deren Bedeutung in der Lebensmittel-verarbeitenden Industrie gegeben. Das Augenmerk liegt hierbei auf der Milchindustrie, in der Phagen durch Infektion von Milchsäurebakterien-Starterkulturen ein großes Problem darstellen können. Im Zuge der Phagenvermehrung kommt es durch das Absterben der Starterkulturen zu Säuerungsstörungen oder -ausfällen, sodass der Fermentationsprozess nicht optimal verläuft oder sogar zum Erliegen kommt. Zum Teil sind hohe finanzielle Einbußen für die Firmen die Konsequenz. Hier gilt es, den „Feind“ Bakteriophage zu bekämpfen. Die Forschung am Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie (MBT) des Max Rubner-Instituts (MRI) legt einen Schwerpunkt auf die Charakterisierung und auf die Erforschung von Vermeidungsstrategien für derartige Milchsäurebakterien-Phagen bei der Herstellung von Milchprodukten.

Ein anderes Bild bietet sich, wenn man sich das zunehmende Auftreten von Antibiotika-resistenten z.T. multiresistenten Bakterien anschaut. Hier stellen Phagen eine Chance als zukünftige Antibiotika-Alternative bei deren Bekämpfung dar. Das als Biokontrolle bezeichnete Verfahren nutzt Phagen zur Reduktion von pathogenen und/oder Antibiotika-resistenten Bakterien sowie Verderbniserregern in Lebensmitteln. Das MBT forscht im Bereich der Phagen zur Biokontrolle, indem es neue Phagen aus der Umwelt isoliert und charakterisiert. Deren bakterizide Wirkung wird in Challengeversuchen in Lebensmitteln untersucht. Vielversprechende Phagen werden für eine Langzeitlagerung in eine Datenbank aufgenommen und mit nationalen wie internationalen Arbeitsgruppen ausgetauscht.

Bakteriophagen sind in der Lebensmittel-verarbeitenden Industrie ein zweischneidiges Schwert und das MBT leistet mit seiner Phagen-Forschung in beiden Bereichen einen wichtigen Beitrag für eine verbesserte Lebensmittelsicherheit und -qualität.