

28. HÜLSENBERGER GESPRÄCHE

Pro- und Präbiotika – Wunsch oder Wirkung

Prof. Dr. Jürgen Zentek, Berlin

Die Tierernährungswissenschaft befasst sich heute nicht nur mit klassischen Anforderungen, d. h. den Energie-Nährstoffbedarf von landwirtschaftlichen Nutztieren so zu beschreiben, dass eine optimale Leistung resultiert. Zunehmend rückt der Aspekt der Sicherung der Tiergesundheit und auch des Wohlbefindens in den Mittelpunkt der Bemühungen, weiterhin auch die Anforderungen hinsichtlich Lebensmittelsicherheit und -qualität sowie der ökologischen Verträglichkeit der Tierproduktion. Die Gruppe der Probiotika ist in den letzten Jahrzehnten umfassend wissenschaftlich untersucht worden. Durch neu zugelassene Produkte sowie moderne wissenschaftliche Methoden kann ihre Bedeutung für die Sicherung der Tiergesundheit und des Wohlbefindens in Teilbereichen neu definiert werden. Eine zentrale Bedeutung hat die Modifikation des intestinalen Mikrobioms, zu dessen Zusammensetzung und Aktivität zunehmend Erkenntnisse verfügbar sind. Die Modifikation des intestinalen Mikrobioms kann auf der einen Seite die Zusammensetzung im Sinne des „Eubiose“-Konzepts stabilisieren, dann auch die metabolische Aktivität optimieren und letztendlich durch direkte Interaktion mit Rezeptoren im Gastrointestinaltrakt physiologische Prozesse und Gesundheit und Adaptationsfähigkeit des Tieres beeinflussen. Eine Reduktion von Infektionserregern ist ein interessanter Wirkansatz, der in vielen Studien dargestellt wurde. Das Mikrobiom kann im Sinne eines Ökosystems betrachtet werden, das so modifiziert werden kann, dass pathogene Keime nicht in der Lage sind, ihre krankmachende Wirkung zu entfalten. Dieses folgt der Theorie des sogenannten „Pathobioms“. Letztlich sind die Überlegungen, das intestinale Ökosystem zu stabilisieren und resilienter zu machen nicht neu, es finden sich auch im älteren Schrifttum zahlreiche Überlegungen in diese Richtung. Vielfach werden auch Effekte auf Immunreaktionen beschrieben. Interessanterweise können sowohl dämpfende als auch stimulierende Wirkungen festgestellt werden. Insofern haben nicht alle Probiotika gleichartige Wirkungen. In einigen Untersuchungen konnte auch gezeigt werden, dass zusätzlich zu dem Mikrobiom und dem Immunsystem die Reaktionsmuster der Darmwand beeinflusst werden. War die ursprüngliche Idee der Probiotika eher in Richtung der Besiedlung des Verdauungstraktes ausgelegt, zeigen sich ebenso interessante Optionen durch die Modifikation des mikrobiellen Stoffwechsels. In den letzten Jahren wurden neben nicht verdaulichen, präbiotisch wirksamen Kohlenhydraten symbiotische Kombinationen von Pro- und Präbiotika und darüber hinaus auch sogenannte postbiotische Effekte untersucht. Darunter werden zum Beispiel Enzyme oder auch Eiweiße verstanden, die während der Fermentationsprozesse durch die intestinale Mikrobiota freigesetzt werden. Diese können positiv genutzt werden, allerdings besteht hier noch erheblicher Forschungsbedarf.