

## 24. HÜLSENBERGER GESPRÄCHE

---

### Probiotika - Effekte auf die Mikrobiota

Prof. Dr. Jürgen Zentek, Freie Universität Berlin

Die intestinale Mikrobiota kann durch Probiotika beeinflusst werden. In den letzten Jahren ist es zunehmend klar geworden, dass die Verwendung von Probiotika eine interessante Maßnahme zur Stabilisierung der Gesundheit bei Tieren darstellt, so wie dieses auch in der Humanernährung schon seit langem genutzt wird. Probiotika sind lebende Mikroorganismen, die dem Tier zugeführt werden und die zu einer temporären Besiedlung des Gastrointestinaltrakts führen.

Probiotika werden in Europa als mikrobieller Futterzusatzstoff umfangreichen Zulassungsprüfungen unterzogen. *Enterococcus faecium*, *Streptococcus infantarius*, *Bacillus subtilis*, *B. licheniformis*, *B. cereus var. toyoi*, *Lactobacillus rhamnosus*, *L. casei*, *L. plantarum*, *L. farciminis*, *Paediococcus acidilactici* und Hefen der Gattung *Saccharomyces cerevisiae* sind als Futterzusatzstoffe im Sinne der Verordnung VO (EG) 1831/2003 zugelassen. Probiotische Mikroorganismen müssen eine hinreichende Stabilität gegenüber futtermitteltechnologischen Bearbeitungsprozessen aufweisen und den Gastrointestinaltrakt kolonisieren können. Dabei sollten sie idealerweise einen regulierenden Effekt auf die Zusammensetzung der Mikrobiota, definiert als Gesamtheit der intestinalen Mikroorganismen, haben. Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob Probiotika nicht nur das „Gleichgewicht der Darmflora“ erhalten können, sondern auch aufgrund dieser Modulationsfähigkeit positive gesundheitliche Wirkungen haben. Die Wirkungen der Mikroorganismen im Darmlumen können auf der Konkurrenz um vorhandene Nährstoffe sowie einer Veränderung des intestinalen Milieus durch Produktion von Stoffwechselmetaboliten und antimikrobiellen Substanzen beruhen.

Die von den probiotischen Bakterien gebildeten organischen Säuren scheinen einen wichtigen Faktor bei der Reduktion von pathogenen Bakterien darzustellen. Viele Laktobazillen bilden nachweislich Bakteriozine, die das Wachstum anderer Bakterien hemmen können. Probiotische Bakterien sind auch in der Lage, Enzyme zu bilden, zu aktivieren oder zu hemmen. Der inhibitorische Effekt von Probiotika gegen pathogene Darmbakterien scheint auf einer Beeinflussung der Bindungsfähigkeit durch eine Änderung des luminalen pH-Wertes und auf einer Konkurrenzsituation um Bindungsstellen oder Rezeptoren am Darmepithel begründet zu sein. Diese Eigenschaften scheinen stammspezifisch zu sein, da sich in entsprechenden Untersuchungen deutlich unterschiedliche Effekte von Probiotika in Infektionsmodellen bei Schweinen gezeigt haben. Ein erhöhter Kolonisationsschutz gegenüber pathogenen Bakterien und eine verbesserte Resistenz gegenüber Infektionserkrankungen könnte neben den leistungsverbessernden Wirkungen eine interessante Option für die Anwendung von Probiotika bei Nutztieren sein.