

## Antibiotika-Anwendung bei Kälbern

Bei Erkrankungen, die eine gesamte Gruppe an Tieren betreffen kann, wie etwa der „Bovine Respiratory Disease“ (BRD), werden häufig metaphylaktisch Antibiotika verabreicht. Dabei werden bei Rindern hauptsächlich Medikamente der Wirkstoffklassen Makrolide, Tetracycline, Fluorchinolone und Phenicolle eingesetzt. Antibiotika derselben Wirkstoffklasse können aufgrund ähnlicher Resistenzmechanismen auch zu Resistenzen weiterer Medikamente dieser Wirkstoffklasse führen. Dies wurde beispielsweise in der Klasse der Chinolone festgestellt. Die Verwendung von Enrofloxacin kann eine Resistenz von Ciprofloxacin hervorrufen, das in der Humanmedizin weitverbreitet Verwendung findet. Fluorchinolon-Resistenzen können die Therapieoptionen gegen Salmonellen, Campylobacter oder Shigellen limitieren. In den USA stieg die Enrofloxacin-Resistenz von 1 % im Jahr 2004 auf 8,1 % im Jahr 2011 an. Dieser Anstieg steht im Zusammenhang mit der Zulassung dieses Wirkstoffes für Milchkühe unter 20 Monaten im Jahr 2008.

In der hier vorgestellten Studie aus den USA wurde Milchkälbern mit hohem Risiko an BRD zu erkranken entweder Enrofloxacin oder Tulathromycin verabreicht. Die Langzeiteffekte dieser Antibiose wurden mittels Ausscheidungen von resistenten *E. coli* analysiert. Hierfür wurden 65 Kälber eines kommerziellen Betriebs in New York State mit einem Alter von 2 bis 3 Wochen in 3 Gruppen geteilt: (1) ENR einmalige Enrofloxacin-Verabreichung; (2) TUL einmalige Tulathromycin-Verabreichung; (3) CTL Kontrollgruppe ohne Antibiose. Kotproben für die Untersuchung von *E. coli* wurden in regelmäßigen Abständen bis zum 122. Tag sowohl vor der Behandlung als auch nach der Medikation gesammelt. In dieser Untersuchung entwickelten die Kälber der ENR-Gruppe eine signifikant höhere Ausscheidung von Ciprofloxacin-resistenten *E. coli* in den Kotproben bis zu 28 Tagen nach der Behandlung, verglichen mit Kälbern der Gruppen TUL und CTL.

**Unser Fazit:** Vor dem Hintergrund, dass *E. coli* einerseits als Reservoir für Makrolid-Resistenzgene vermutet wird und andererseits, dass Ceftriaxone und Ciprofloxacine in der Humanmedizin die Mittel der Wahl zur Behandlung schwerer Infektionen mit gram-negativen Erregern herangezogen werden, sollte eine entsprechende Antibiose bei Nutztieren sorgfältig ausgewählt werden. Tulathromycin bietet eine Alternative bei der metaphylaktischen Behandlung von BRD. In dieser Studie wurde allerdings auch bei der TUL Gruppe ein Anstieg der Ausscheidung von Ciprofloxacin-resistenten *E. coli* festgestellt, der jedoch nicht so stark ausgeprägt war wie bei den Tieren der ENR-Gruppe.

Quelle: Pereira et al. (2020), J Dairy Sci 103: in press (Online open access)