



Resistente Parasiten auf dem Vormarsch

RESISTENZENTWICKLUNG, DIAGNOSTIK UND PRAXISSTRATEGIEN

Studien und Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass Anthelminthika-Resistenzen weltweit zunehmen und klassische Entwurmungsschemata immer häufiger an ihre Grenzen stoßen. Damit wird die Kontrolle von Parasiten für Tierärzt*innen und Tierhalter*innen zunehmend zur Herausforderung.

Anthelminthika-Resistenzen entwickeln sich in der Pferde-, Wiederkäuer- und zunehmend auch in der Kleintiermedizin zu einer wachsenden Herausforderung. Gleichzeitig verändern sich Haltungs- und Umweltbedingungen so, dass sich parasitäre Infektionen in vielen Beständen anders ausbreiten und länger relevant bleiben. Damit geraten Entwurmungsschemata immer stärker an ihre Grenzen.

Eine deutschlandweite Feldstudie untersuchte die Wirksamkeit gängiger Anthelminthika in Schaf- und Ziegenbeständen anhand von 253 Behandlungen in 223 Herden zwischen September 2019 und Dezember 2020. Die Effektivität der eingesetzten Präparate wurde mithilfe eines Faecal Egg Count Reduction Tests (FECRT) bestimmt, bei dem die Eiausscheidung vor und nach der Behandlung aus gepoolten Kotproben verglichen wurde. Dabei zeigte sich, dass rund 36 % der Behandlungen keine ausreichende Wirksamkeit (Eizahlreduktion < 95 %) erreichten, was auf eine weitverbreitete verminderte Wirksamkeit verschiedener Wirkstoffklassen hinweist. Besonders häufig waren reduzierte

Behandlungserfolge bei Benzimidazolen und teilweise auch bei Moxidectin zu beobachten, während Levamisol, Monepantel sowie die Kombination aus Closantel und Mebendazol bessere Ergebnisse zeigten. In vielen Fällen überlebte insbesondere der blutsaugende Nematode *Haemonchus contortus* die Behandlung, was auf eine selektive Resistenzentwicklung hinweist.

Anthelminthika-Resistenzen stellen auch beim Pferd ein zunehmendes Problem dar, vor allem punkto der weitverbreiteten kleinen Strongyloiden (*Cyathostominae*). Durch jahrzehntelange routinemäßige Entwurmungsprogramme hat sich eine ausgeprägte Resistenz gegenüber mehreren Wirkstoffklassen entwickelt. Besonders häufig ist Resistenz gegenüber Benzimidazolen, während auch für Pyrantel sowie teilweise für makrozyklische Laktone eine verminderte Wirksamkeit beschrieben wurde. Als Reaktion darauf gewinnen selektive Entwurmungsstrategien an Bedeutung, bei denen Behandlungen auf Basis von Kotuntersuchungen und der individuellen Eiausscheidung der Pferde erfolgen.

Selektionsdruck und Resistenzentwicklung

Eine mögliche Ursache für die Zunahme von Anthelminthika-Resistenzen ist der über viele Jahre hinweg hohe Selektionsdruck auf Parasitenpopulationen. Dieser entsteht vor allem durch häufige oder routinemäßige Entwurmungen, bei denen empfindliche Parasiten abgetötet werden, während resistente Individuen überleben und sich weiter vermehren können. Zusätzlich können Faktoren wie Unterdosierungen, eine

Foto: Envato Elements / Lifeonwhite

wiederholte Anwendung derselben Wirkstoffklassen sowie mangelnde diagnostische Kontrolle die Resistenzentwicklung begünstigen. Dadurch verschiebt sich die Zusammensetzung der Parasitenpopulation zunehmend zugunsten resistenter Stämme. In der Folge nimmt die Wirksamkeit der verfügbaren Anthelminthika im Lauf der Zeit immer weiter ab.

Neben häufigen Entwurmungen können auch Unterdosierungen von Anthelminthika zur Resistenzentwicklung beitragen, da dabei einige Parasiten die Behandlung überleben und resistente Gene weitergeben können. Ein weiterer wichtiger Faktor ist ein zu geringer Anteil unbehandelter Parasitenpopulationen (Refugia), wodurch resistente Parasiten leichter dominieren können. Auch der Zukauf von Tieren ohne vorherige parasitologische Kontrolle kann resistente Parasiten zwischen Beständen verbreiten und so die Resistenzentwicklung fördern.

Praktische Erfahrung

Auch aus der praktischen tierärztlichen Betreuung von Schaf- und Ziegenbetrieben wird berichtet, dass Anthelminthika-Resistenzen zunehmend ein Thema sind. Über viele Jahre haben bestimmte Wirkstoffe, etwa Moxidectin, sehr zuverlässig funktioniert. Besonders problematisch ist dabei eine falsche Anwendung der Medikamente. „Die Würmer werden eher resistent, wenn unterdosiert wird oder wenn Medikamente sehr häufig eingesetzt werden,“ sagt der auf kleine Wiederkäuer spezialisierte Tierarzt Mag. Martin Gruber aus Semriach.

Das Auftreten von Resistenzen hängt stark vom Management in den einzelnen Betrieben ab. Betriebe mit guter tierärztlicher Betreuung und korrekter Dosierung hätten deutlich seltener Probleme.

Diagnostik, Praxisgrenzen und Klimafaktoren

Es gibt mehrere strukturelle Faktoren, die die Verbreitung resistenter Parasiten begünstigen können. Dazu zählen größere Bestände, intensivere Nutzung der Weideflächen sowie der Austausch von Zuchttieren zwischen Betrieben. Zudem beziehen viele Zuchtbetriebe Tiere aus verschiedenen Beständen, die nicht selten bereits mit Würmern infiziert sind. Auch die insgesamt

gewachsene Population kleiner Wiederkäuer kann eine Rolle spielen – in Österreich hat sich die Zahl der Schafe in den vergangenen Jahrzehnten deutlich erhöht, wodurch auch der Infektionsdruck auf den Weiden gestiegen ist.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass heute häufiger Resistenzen festgestellt werden, weil insgesamt mehr diagnostische Untersuchungen durchgeführt werden. Während Kotuntersuchungen früher selten waren, gehören sie heute in vielen Betrieben zum Standard. Gerade die Kontrolle nach einer Entwurmung ist wichtig, um sicherzustellen, dass ein eingesetztes Anthelminthikum tatsächlich wirksam war.

Bei der praktischen Umsetzung wissenschaftlicher Konzepte zur Resistenzkontrolle gibt es jedoch auch Grenzen – Methoden wie Targeted Selective Treatment oder Eizahlreduktionstests sind wissenschaftlich sinnvoll, in der Praxis aber nicht immer leicht umzusetzen. Der Einfluss des Klimawandels auf Anthelminthika-Resistenzen dürfte eher gering sein. Zwar können Wetterbedingungen den Infektionsdruck beeinflussen, etwa durch längere Perioden mit feucht-warmen Bedingungen, die die Entwicklung von Parasiten begünstigen; gleichzeitig könnten aber lange Trockenphasen den Infektionsdruck auch wieder reduzieren. Wenn es lange trocken ist, sinkt der Infektionsdruck und wenn es warm und nass ist, dann steigt er wieder. Einen klaren langfristigen Trend gibt es jedoch nicht. Stärker betroffen sind davon eher andere Parasiten wie Ektoparasiten oder Insekten.



Foto: Envato Elements / anatolikFOTO