



## Dysenterie am besten in der



**Veterinärpraxis Schweine**  
 Obwohl in letzter Zeit beim Thema „Durchfälle“ sehr häufig über die Ileitis (PIA) diskutiert wurde, ist auf vielen Betrieben die Dysenterie noch bittere Realität. Wie diese Erkrankung aus dem Bestand gedrängt werden kann, erläutert Tierarzt Dr. Manfred Stein, Gyhum.

Für den Nachweis der Dysenterie und die nachfolgende Bekämpfung ist eine fachgerechte Diagnose unverzichtbar. Gelegentlich wird versucht, aufgrund der Farbe des Durchfalls auf den Erreger zu schließen. Dies muss aber als unseriöse „Spökenkiekerelei“ abgelehnt werden, da jeder bekannte Durchfallerreger wie auch Vergiftungen und Fütterungsfehler gleich aussehende Durchfälle hervorrufen können. Als Erreger kommen dabei in Frage:



Ein strenges Hygieneprogramm bildet die Basis für eine erfolgreiche Sanierung.

- *Brachyspira hyodysenteriae*,
- *Brachyspira pilosicoli*,
- *Salmonella enterica*,
- *Escherichia coli*,
- Virus der Transmissiblen Gastroenteritis,
- *Clostridium perfringens*,
- *Lawsonia intracellularis*.

### Proben richtig entnehmen

Soll das Erbgut des Erregers mit einer so genannten „PCR“ (Polymerasekettenreaktion) nachgewiesen werden, dann eignen sich nur aus dem Enddarm entnommene Kotproben einzelner Tiere. Proben von den Spalten sind erfahrungsgemäß häufig falsch negativ und so Auslöser von Fehldiagnosen. Der

nächste Fehler kann bei der Auswahl der Tupfer unterlaufen. Während im Labor von einfachen Baumwolltupfern nur weniger als 20 Prozent Material für eine Untersuchung gewonnen werden kann, sind es bei Spezialtupfern 90 Prozent. Natürlich können auch mit dem Latexhandschuh aus dem Enddarm betroffener Tiere Kotproben entnommen und in kleine Kunststoffgefäße gefüllt werden.

Sammelkotproben sind aber für die PCR grundsätzlich ungeeignet, da sich verschiedene Kotproben nur schwer miteinander gleichmäßig vermischen lassen. So kann es passieren, dass eine positive Probe durch den Kot anderer Tiere so stark verdünnt wird, dass die PCR negativ ausfällt.

Grundsätzlich sollen Proben nur gekühlt (Kühlakkus!) transportiert oder verschickt werden, da in einer Kotprobe nicht nur der Dysenterie-Erreger vorhanden ist, sondern auch eine Vielzahl anderer Bakterien und Hefen, die die Probe komplett überwuchern können. Müssen Proben über das Wochenende gelagert oder von neu angelieferten Tieren längerfristig für mögliche Reklamationen gesichert werden, dann sind die-

# warmen Jahreszeit sanieren

se einzufrieren. Das Einfrieren mindert allerdings den Gehalt an Dysenterie-Erregern in der Probe etwas.

## Sanieren mit System

Da der Dysenterie-Erreger *Brachyspira hyodysenteriae* sehr temperaturempfindlich ist, eignet sich insbesondere die wärmere Jahreszeit (>15 °C) für eine Sanierung (siehe Grafik „Dysenterie-Erreger sehr hitzeempfindlich“). Zudem halten sich hier weniger Schädlinge im Stall auf.

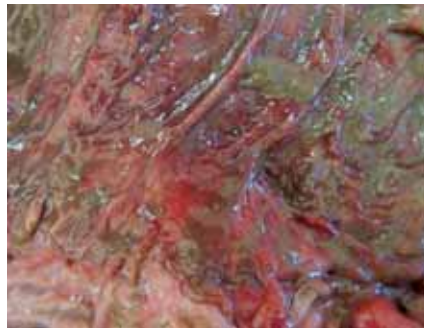
Während Mastbetriebe über totales Ausstellen, Grundreinigung und Desinfektion sowie den Zukauf nachweislich *Brachyspira*-freier Ferkel das Problem in den Griff bekommen können, ist die Sanierung eines Sauenbestands deutlich aufwändiger. Voraussetzung ist aber, dass in Zukunft keine infizierten Tiere (Jungsauen, Zuchtläufer) zugekauft werden. Deshalb ist der Lieferbetrieb mit in die Sanierung einzubeziehen.

Grundsätzlich stehen für **Sauenbetriebe** zwei Eradikationskonzepte zur Auswahl. Zunächst kann eine komplette Räumung des Bestandes, Reinigung und Desinfektion und Neuaufbau mit *Brachyspira*-freien Jungsauen in Betracht gezogen werden. Dieses Verfahren dürfte jedoch aufgrund der erheblichen Kosten oftmals nicht infrage kommen.

Als zweite Variante wird häufig eine Behandlung des klinisch gesunden Bestandes mit entsprechenden Arzneimitteln und begleitenden Hygienemaßnahmen gewählt. Dies lohnt sich tatsächlich nur, wenn der Bestand sonst ein gutes Gesundheits- und Leistungsniveau hat. Es sollen drei Ziele erreicht werden:

- Bekämpfung des Erregers im Tier,
- Bekämpfung des Erregers im Umgebungsbereich der Tiere, um die Infektionsketten zu durchbrechen,
- Bekämpfung in der Gülle, um die Reinfektion der Tiere zu verhindern.

Ein wichtiger Garant für den Erfolg einer Sanierung ist eine gründliche Vorbereitung. So sollte als erster Schritt geprüft werden, ob die eigene Motivation und die personellen, technischen und baulichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Sanierung gegeben sind. Nicht zuletzt müssen Familienmitglieder und Mitarbeiter motiviert und über die Bedeutung der einzelnen Maßnahmen eindringlich informiert werden. Insbesondere in größeren Betrieben sind für jedes Abteil die durchgeführten Maßnahmen schriftlich zu dokumentieren und mit den festgelegten Maßnah-



Der Erreger befällt die Dickdarmschleimhaut und führt dort zu Blutungen.

men abzugleichen. Ein derartiges Vorgehen ist zum Beispiel bei der Reinigung von Toiletten in Fast-Food-Restaurants Standard.

## Umfeld erregerefrei machen

Das Schwein scheint der einzige Wirt von *Brachyspira hyodysenteriae* zu sein. Ratten und Mäuse können aber den Erreger in ihren Blinddärmen ohne klinische Erscheinungen beherbergen und bis zu 200 Tage lang ausscheiden. Als

Überträger kommen aber auch Katzen, Hunde, Geflügel, Vögel, Käfer und Fliegen in Betracht. Über Fliegen ist ein Erregertransport zwischen Betrieben möglich, da der Flugradius dieser Insekten im Freien mehrere Kilometer betragen kann. Zudem reisen Fliegen gern in Fahrzeugen mit.

Die ungeliebten Schädlinge tragen vor allem zur Verbreitung der Erreger innerhalb des Bestandes bei und sind deshalb konsequent zu bekämpfen. Im Betrieb sowie dessen Umfeld muss deshalb entrümelt werden, um Ratten und Mäusen die Deckung zu nehmen. Mauerfugen- und Durchbrüche sind zu schließen. In engen Ortslagen ist es unabdingbar, mit den Besitzern benachbarter Grundstücke über Schädlingbekämpfung ein klares Wort zu reden.

Auch so genannte mechanische Vektoren wie kotverschmutzte Stiefel, Gülle-schieber und Schweinegülle aus betroffenen Betrieben können den Erreger verbreiten. Deshalb ist die gemeinschaftliche Nutzung von Güllefässern von mehreren Betrieben kritisch zu hinterfragen. Dysenterieerreger können in der Gülle bis zu acht Monate infektiös

## Steckbrief Dysenterie

Das Krankheitsbild der Schweinedysenterie wird von *Brachyspira hyodysenteriae* (früher *Treponema* bzw. *Serpulina hyodysenteriae*) und so genannten Kommensalen wie *E. coli*, Clostridien oder *Campylobacter* spp. ausgelöst. Gelegentlich sind auch Salmonellen beteiligt. Von der Dysenterie betroffen sind meistens Tiere im Bereich der Ferkelaufzucht und Schweinemast mit einem Gewicht zwischen 15 und 70 kg, seltener Zuchttiere. Die Inkubationszeit beträgt durchschnittlich 10 bis 14 Tage. Die Erregerausscheidung beginnt bereits zwei Tage nach der Infektion über den Kot.

Die ersten klinischen Anzeichen sind Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit und oftmals auch weicher, hell gefärbter Kot. Fieber tritt selten auf. Bei schwerem Verlauf sind jedoch die auffälligsten Zeichen zementfarben-breiiger bis schleimig-blutiger Kot (siehe Fotos) sowie durch die schnelle vollständige Darmentleerung eingefallene Flanken. Bis zu 90 Prozent der Schweine erkranken. Die Verluste sind abhängig von Vorerkrankungen, der Altersgruppe und dem Zeitpunkt der Be-

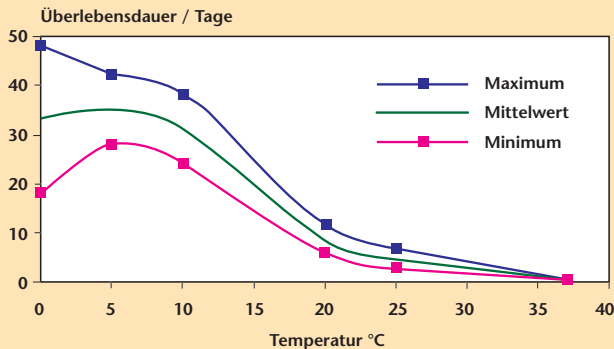


Eine sichere Diagnose „Dysenterie“ lässt sich nur über die Untersuchung von Kotproben im Labor stellen.

handlung. Sie können aber zwischen 10 und 60 Prozent liegen. Die Tiere verenden infolge starker Schwächung und Dehydratation (Flüssigkeitsverlust). Der Tod erfolgt durchschnittlich fünf Tage nach Einsetzen der klinischen Erscheinungen.– st –



## Dysenterie-Erreger sehr hitzeempfindlich\*



\*Maximale, minimale und durchschnittliche Überlebensdauer des Dysenterie-Erregers *Brachyspira hyodysenteriae* im Kot bei verschiedenen Temperaturen (nach Chia und Taylor 1978)

bleiben. Das heißt, nach fast einem Dreivierteljahr können sich neu eingestellte Schweine an kontaminierter Gülle infizieren.

Gelegentlich beobachtet man, dass tote und verwesende Schweine in der Frontladerschaufel gelagert und transportiert werden, um sie dann bequem in den LKW der Tierkörperbeseitigungsanstalt verladen zu können. Danach werden ohne Desinfektion mit dieser mit Blut- und Durchfallkot verschmierten Frontladerschaufel Getreide oder andere Futtermittel transportiert. Man darf sich dann nicht wundern, wenn Krankheiten immer wieder aufflackern.

Unabdingbar ist eine konsequente Belegung aller Abteile im **Rein-Raus-Verfahren**. Auslaufhaltungen sind ungeeignet. Güllekeller sind weitestgehend zu leeren und zu desinfizieren. Infrage kommen hierfür Mittel wie Kalkstickstoff und Alzogur (siehe Kasten „*Alzogur qualifiziert einsetzen*“). Für jedes Stallgebäude müssen separate Overalls, Stiefel, Stiefelreinigungsbürsten und eine Desinfektionswanne vorhanden sein. Diese ist unbedingt kotfrei zu halten.

Treibwege und Verladerrampen müssen nach jeder Benutzung gereinigt und desinfiziert werden. Die Ab- und Anlieferung von Tieren sollte nur über eine Laderampe am Rand des Betriebes erfolgen, so dass Tiertransportfahrzeuge nicht auf dem Betriebsgelände herumfahren. Ähnliches gilt für die Anlieferung von Futter. Mit Beginn der Sanierung muss gewährleistet sein, dass der Betrieb in Zukunft mit *Brachyspira*-kontrollierten Zuchttieren (Jungsauen und Ebern) beliefert wird.

Vor Beginn des Arzneimitteleinsatzes sollten schon aus Gründen der Kostenersparnis solche Sauen aus dem Bestand entfernt werden, die chronisch krank oder unrentabel sind. Dies erleichtert

auch das Umstallen von Sauen, um einzelne Stallabteile gründlich zu reinigen. Ähnliches gilt auch für kümmernde Absetzerferkel. Es kann auch überlegt werden, während der Sanierungsphase die Absetzerferkel an einen Aufzuchtbetrieb abzugeben, wo diese natürlich behandelt werden müssen. Dies erleichtert die gründliche Reinigung und Desinfektion der betreffenden Stallungen. Während der Sanierung dürfen keine

Tiere zugekauft werden. Danach gilt es, Jungsauen, Zuchtläufer und Eber konsequenterweise erst nach einer vierwöchigen Quarantäne mit Behandlung in den Bestand zu verbringen.

## Richtig behandeln

Eine notwendige Behandlung eines akuten Dysenterieausbruchs im **Sauenbestand** sollte nicht gleichzeitig zur Eradikation genutzt werden. Als geeignete Arzneimittel stehen in Deutschland die Produkte „Aivlosin“, „Econor“ und „Tiamutin“ zur Verfügung. Die beiden letztgenannten Präparate sind schon seit vielen Jahren auf dem Markt und der Einsatz hat in therapeutischer Dosierung wenigstens über drei Wochen zu erfolgen. Während „Tiamutin“ auch als Pulver über das Futter verabreicht werden kann, liegt „Econor“ ausschließlich als Premix vor und kann nur über den Weg

einer zugelassenen Futtermühle eingemischt werden. „Aivlosin“ wird als Pulver in das Futter eingemischt. Eine Behandlung hat über zehn Tage in ausreichender Dosierung zu erfolgen. Nach diesen zehn Tagen werden Kotproben in entsprechender Anzahl untersucht, um gegebenenfalls nachzubehandeln. Dieses Arzneimittel wird erst seit etwa einem Jahr in der Therapie und Prävention genutzt und genießt deshalb noch den Vorteil einer guten Resistenzlage bei Dysenterie, vergleichbar mit der von „Econor“. Das Eindringen des Wirkstoffs von „Aivlosin“ in die Darmschleimhaut erleichtert zudem die Bekämpfung der Erreger.



Hygieneschleusen tragen dazu bei, mögliche Infektionsketten zu unterbrechen.

Generell ist bei jeder Behandlung auf ausreichende Dosierung und Dauer zu achten, um keine Resistenzen aufkommen zu lassen! Deshalb ist bei der Behandlung insbesondere zu gewährleisten, dass die Sauen zu jedem Zeitpunkt (NT-Sauen, Tiere in Laktation) eine ausreichende Menge an Wirkstoff aufnehmen. Die Berechnung der einzusetzenden Arzneimittelmenge muss deshalb immer auf Basis des Körpergewichtes und nicht nur über die Futtermenge erfolgen. Tieren, die trotzdem keine ausreichenden Mengen an Wirkstoff aufnehmen, müssen per Injektion oder mittels „top-dressing“ auf eine kleine Futtermenge behandelt werden. Dies gilt zum Beispiel für Sauen in der Rausche, kurz vor der Geburt oder auch für Absetzerferkel. **Saugferkel** werden während der Sägezeit dreimalig per Injektion mit „Tiamutin“ behandelt. Das Präparat ist genau zu dosieren. Überdosierungen sind tödlich. Unterdosierungen durch Luft in der Feindosierspritze gefährden dagegen den Behandlungserfolg. Bei **Absetzerferkeln** kann der Wirkstoff neben dem Futter auch über das Trinkwasser gegeben werden. Erfahrungsgemäß fressen die Tiere deutlich mehr, wenn man ihnen in den ersten Tagen im Flatdeck zusätzlich zu den Tränke-



Fotos: BSSB/Schuhmann (1), Bräutig (3), Werkbilder

Ferkel im Flatdeck lassen sich auch über das Trinkwasser behandeln.

## „Alzogur“ qualifiziert einsetzen

Zur Vernichtung der Dysenterie-Erreger werden drei Liter „Alzogur“ je Kubikmeter Restgülle benötigt; für die Fliegenbekämpfung reicht ein Liter. Vor der Ausbringung wird das Mittel so stark verdünnt, dass wenigstens ein Liter dieser Gebrauchslösung auf den Quadratmeter Stallfläche ausgebracht werden kann (siehe Beispielrechnung). Schweine und andere Tiere dürfen keinesfalls mit dem Präparat in Berührung kommen. Eine Vernebelung im Stall ist daher unbedingt zu vermeiden. Aus diesem Grund darf „Alzogur“ keinesfalls mit Hochdruckreinigern oder mit Desinfektionsspritzen ausgebracht werden.

Geeignet ist die grobtropfige Ausbringung mit der Gießkanne oder als arbeitssparende Alternative der „Alzogur“-Dosierwagen (siehe Foto). Dazu wird zunächst die Gebrauchslösung in einem 200-Liter-Fass angesetzt (Beispiel: 40 l „Alzogur“ und 120 l Wasser). Mit Hilfe des Dosierwagens wird die Desinfek-



tionslösung direkt aus dem Fass angesaugt, so dass der Anwender nicht mehr direkt mit dem Mittel in Kontakt kommt. Die Gebrauchslösung lässt sich dann mit einer grobtropfigen Sicherheitsbrause schnell, bequem und sicher ausbringen. Diese Methode eignet sich besonders, wenn größere Stallflächen zu behandeln sind. Der Dosierwagen bietet zudem die



„Alzogur“ wird grobtropfig mittels Gießkanne oder Dosierwagen ausgebracht.

Möglichkeit, mit speziellen Düsen schwer erreichbare Gülleoberflächen (z. B. unter Trögen und Treibwegen) zu desinfizieren.

### Beispielrechnung:

Aufwandmenge 3 l „Alzogur“ je m<sup>3</sup> Restgülle. Bei 10 cm Restgülle im Kanal (= 100 l Restgülle je m<sup>2</sup> Spaltenfläche) sind 0,3 l „Alzogur“ je m<sup>2</sup> Spaltenfläche notwendig. Um mindestens 1 l Gebrauchslösung zu erhalten, muss das Mittel mit drei Teilen Wasser verdünnt werden: 0,3 l „Alzogur“ je m<sup>2</sup> Spaltenfläche + 0,9 l Wasser je m<sup>2</sup> Spaltenfläche = 1,2 l Gebrauchslösung je m<sup>2</sup> Spaltenfläche. – st –

nippeln Wasser oder schmackhafte Elektrolytlösungen in Schalen anbietet. Bekanntlich korreliert die Futteraufnahme eng mit der Trinkwasseraufnahme und Schweine trinken mehr, wenn sie es sehen können.

Während der Behandlung sind alle Kotreste ständig zu entfernen. Hierfür benötigte Gerätschaften dürfen nicht von Abteil zu Abteil mitgenommen werden. Für jedes Stallgebäude müssen in einer provisorischen Personenschleuse extra Overall, Stiefel und Desinfektionseimer vorhanden sein, die kotfrei zu halten sind. Treibwege sind immer gleich zu

reinigen und zu desinfizieren. Gegenüber den üblichen Desinfektionsmitteln und Trockenheit sind die Dysenterieerreger sehr empfindlich. Die Schadnagerbekämpfung muss weiter konsequent durchgeführt und Gülle ständig abgelassen werden.

In der letzten Woche der Behandlung werden die Tiere dann umgestallt und die Buchten gereinigt und desinfiziert. Die Gülle ist zu entfernen und Restgülle muss in den Kanälen und in den Behältern mit Alzogur behandelt werden (siehe Kasten). Das vorausgehende Ausdünnen des Bestandes erleichtert dieses Vor-

gehen. Am Ende der Behandlung wird dann mittels Kotproben der Erfolg der Maßnahme überprüft.

Nach dem Motto „Immer wieder überprüfen, nicht hoffen!“ ist der Bestand in der Folgezeit alle vier Wochen mittels Kotproben zu überprüfen. Hier eignen sich auch solche Tiere, die wegen einer anderen Erkrankung seziert werden. Später kann auf viermonatige Untersuchungsintervalle übergegangen werden. Werden Tiere des Bestandes wegen anderer Erkrankungen einer Sektion unterzogen, so kann auch hier nebenbei nach Brachyspiren gesucht werden. (br) **dlz**