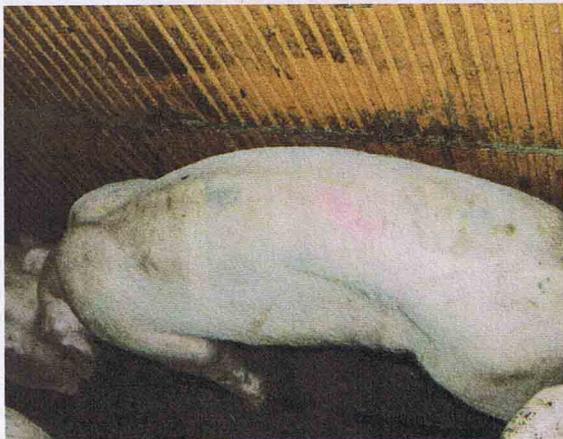


Mastschweine erkranken meist erst im Gewichtsbereich zwischen 40 und 70 kg an Dysenterie, obwohl die Tiere sich oft schon als Ferkel infizieren. Die Erkrankung kann chronisch und schubweise verlaufen, wobei oft monatelang keine Durchfälle zu beobachten sind. Der Erreger befindet sich jedoch in der Dickdarmschleimhaut und kann durch Stress wieder aktiviert werden. Im Bild sind gesunde Tiere zu sehen. Fotos: landpixel (1), Koch (3)

## Dysenterie – bei der Sau fängt alles an

**Ferkel infizieren sich über Sauenkot und erkranken später als Mastschwein**

Dysenterie gehört zu den häufigsten und verlustreichsten Darminfektionen bei Mastschweinen. Der Erreger kann bereits bei Saugferkeln nachgewiesen werden, jedoch erkranken Schweine im Allgemeinen erst im Gewichtsbereich zwischen 40 bis 70 kg. Häufig ist die Verlaufform chronisch – ohne offensichtliche Erkrankung –, trotzdem sind die wirtschaftlichen Verluste durch eine längere Mastdauer erheblich und größer als die Schäden durch akute Todesfälle. Ein Impfstoff konnte bisher nicht entwickelt werden, somit ist nur die Behandlung infizierter Tiere oder eine Sanierung des Bestandes möglich. Letzteres ist auf Dauer wirtschaftlich ratsam. Der Tierarzt Franz-Josef Koch aus Gießen gibt einen Überblick über die Vorbeugung und Bekämpfung der Erkrankung.



Die plötzliche Entleerung des Darminhaltes, wodurch die Flanken deutlich einfallen (siehe Foto), ist typisch für die akute Krankheitsform der Dysenterie bei Mastschweinen.

Es gibt eine Reihe verschiedener Arten von Dysenterieerregern beim Schwein, aber auch bei anderen Tieren wie Hunden, Katzen und Nagern kommen diese schraubchenförmigen Bakterien vor. So wird von Mäusen und Ratten angenommen, dass sie Brachyspiren von einem in einen anderen Stall übertragen, selbst jedoch nicht erkranken. Genauso kann der Erreger durch mit Kot verschmutzte Stiefel, Schaufeln oder Besen verschleppt werden sowie über Fliegen und andere Insekten.

Neben dem Erreger der Dysenterie (*B. hyodysenteriae*) und der milder verlaufenden *Spirochaetendiarrhoe* (*B. pilosicoli*), gibt es noch drei weitere *Brachyspira*-Arten (*B. innocens*, *B. intermedia*, *B. murdochii*) beim Schwein,

welche aber als nicht krankmachend eingestuft werden. Die Durchseuchung kann bis zu 90 Prozent der Tiere betreffen. Todesfälle treten bei bis zu 30 Prozent der Tiere auf, in Extremfällen können bis zu 50 Prozent der Tiere verenden. Erkrankte Absatzferkel sterben häufiger als Mastschweine. Je älter die Tiere sind, desto niedriger die Todesrate.

### Erreger-Ausscheidung bei chronischen Verläufen schubweise

Auch ungünstige Haltungsbedingungen beeinflussen die Erkrankungsrate. Es kommt zu mehr klinisch erkrankten Tieren mit entsprechend höheren Ausscheidungsmengen des Erregers. Somit steigt auch der Infektionsdruck und damit wiederum die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung. Die Ausscheidung kann bei chronischen Verläufen auch schubweise verlaufen und monatelang sind keine Durchfälle zu beobachten. Der Erreger befindet sich trotzdem dauerhaft in der Dickdarmschleimhaut und wird durch Stress (zum Beispiel schlechte Haltungsbedingungen, andere Erkrankungen) wieder aktiviert. Stress jeglicher Art erhöht die Cortisolausschüttung des Körpers und führt zu einer Schwächung des Immunsystems. Tiere wie Menschen sind dann empfänglicher für Erkrankungen jeder Art. Aus diesem Grund ist ein negativer Befund bei der Untersuchung von Kotproben auch nicht beweisend für die Freiheit eines Bestandes von Dysenterieerregern. Es kann im Zusammenhang mit Untersuchungen und den Beobachtungen in einem Bestand nur die Unverdächtigkeit festgestellt werden.

Es ist vermutlich eine Vielzahl an Betrieben unerkannt von dieser Infektion betroffen. Unauffällig infizierte Sauen sind das größte Erregerreservoir. Sie infizieren ihre Ferkel über den Kot, ohne das offensichtliche Erkrankung zu erkennen sind. Die Ausscheidung der Sauen wird durch den Geburtstress angeregt. Bei Neugruppierungen wird das Bakterium auch auf andere Tiere (Sauen oder Ferkel) übertragen. Erst bei zusätzlichem Stress, wie der Auslieferung

#### Überlebenszeiten des Dysenterieerregers im Kot

bei 5° C	bis 61 Tage
bei 10° C	bis 38 Tage
bei 20 - 22° C	bis 12 Tage
bei 25°	bis 7 Tage
In der Gülle bis zu 8 Monaten	

von Jungsauen oder Mastschweinen kommt es zur Erkrankung der Tiere mit deutlichen Symptomen. Aus diesem Grund ist nicht nur eine regelmäßige Untersuchung vor allem klinisch auffälliger Tiere im Zuchtbestand wichtig, sondern auch ein vertrauensvoller Umgang zwischen Verkäufer und Käufer von möglicherweise positiven Tieren.

Im Verdachtsfall ist sofort zu reagieren. Nur so kann die Übertragung auf nicht infizierte Betriebe verhindert werden, mit den erheblichen wirtschaftlichen Folgen. Bei verschwiegener wissentlicher Auslieferung infizierter Tiere können Regressansprüche des Käufers geltend gemacht werden, denn es handelt sich um einen erheblichen Mangel der gelieferten Ware.

Nach der Infektion wird in den Zellen der Dickdarmschleimhaut vermehrt Schleim gebildet. Der Dünndarm ist von der Erkrankung nicht betroffen. Herdförmiges Absterben von Bereichen der Darmschleimhaut des Dickdarms ist die Folge. Es kommt zur Zerstörung der Transportmechanismen in der Darmschleimhaut und zu verminderter Aufnahme von Natrium und Chlor-Ionen. Die Folge ist ein hoher Flüssigkeitsverlust mit Folgen für den Elektrolythaushalt (Azidose) des Blutes. Hier ist auch die Todesursache zu sehen.

### Zehn Tage von der Infektion bis zum Krankheitsausbruch

Bereits zwei Tage nach einer Infektion ist der Erregernachweis im Kot möglich. Die schleimige Entzündung des Darms entwickelt sich jedoch frühestens nach fünf bis sieben Tagen. Im Allgemeinen dauert es aber mindestens zehn Tage (bis zu einigen Monaten) bis es zum Krankheitsausbruch kommt. Wenn neu eingestellte Tiere innerhalb

der ersten fünf Tage erkranken, ist eine mitgebrachte Infektion somit sehr wahrscheinlich.

Die Farbe und Konsistenz des Durchfalls ist unterschiedlich: von zementfarbig-breig bis schleimig-blutig. Zumeist erkranken Läufer und Vormasttiere, ältere Tiere und Saugferkel sind weniger häufig betroffen. Die Erkrankung verläuft von chronisch bis akut, das heißt es können auch plötzliche Todesfälle auftreten ohne vorhergehende Krankheitserscheinungen.

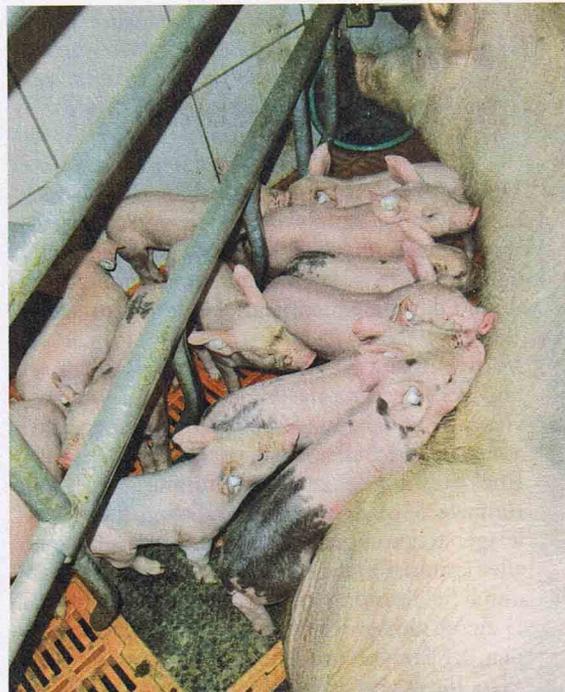
### Zunächst erkranken Einzeltiere, dann folgt eine starke Ausbreitung

Bei Neuinfektion eines Bestandes erkranken zunächst nur einzelne Tiere, dann kann es aber zu einer explosionsartigen Ausbreitung und massiven Erkrankungswelle kommen.

Die plötzliche Entleerung des Darminhaltes ist typisch für die akute Krankheitsform, wodurch die Flanken deutlich einfallen. Die Wirbelsäule zeichnet sich dabei nicht deutlich ab („spitzer Rücken“). Letzteres wäre nur bei chronischen Verlaufsformen zu erwarten, die dann leicht mit anderen Erkrankungen (zum Beispiel Circovirusinfektion) verwechselt werden können. Eine erhöhte Körpertemperatur ist weniger häufig festzustellen.

Eine Verdachtsdiagnose aufgrund des klinischen Bildes kann durch Erregernachweis im Kot sowie durch typische Veränderungen im Dickdarm bei einer Sektion bestätigt und von PIA unterschieden werden.

Chronische Fälle sind deutlich schlechter zu diagnostizieren. Hier kann nur eine Laboruntersuchung und der Erregernachweis weiterbringen, wobei dann auch auf weitere mögliche Erreger zu untersuchen ist. Die Kultivierung weniger Kotproben reicht nicht für die Aussage der Freiheit von



Unauffällig infizierte Sauen sind das größte Erregerreservoir bei Dysenterie. Sie infizieren ihre Ferkel über den Kot, ohne das offensichtliche Erkrankungen zu erkennen sind.

*B. hyodysenteriae*. Klinisch unauffällige Schweine scheiden den Erreger nur in geringen Mengen und auch nur schubweise aus. Der Nachweis erfolgte noch 2005 vor allem durch klassische Anzüchtung. Nachteil ist die Dauer von acht bis zehn Tagen bis zur Diagnosestellung, die nicht selten ein „falsch negatives“ Ergebnis zur Folge hat.

### Nachweis des Erregers über genetischen Fingerabdruck

Ein direkter Nachweis des genetischen Fingerabdrucks (PCR) kann dagegen bereits nach 24 Stunden ein Ergebnis zeigen, bei hoher Empfindlichkeit und genauer Aussage über den

Damit die Fliegen ihr blaues Wunder erleben!

Schluss mit  
Dysenterie  
und Fliegen!



STALLHYGIENE VON ANFANG AN  
**alzogur®**

Alzogur ...

- ▶ vernichtet zuverlässig den Erreger der Dysenterie in der Gülle
- ▶ bekämpft wochenlang Eier und Larven von Fliegen
- ▶ stoppt wirkungsvoll die Übertragung von Krankheiten

Jetzt Info-CD anfordern!

COUPON

Jetzt kostenlose CD anfordern:

„... damit die Fliegen ihr blaues Wunder erleben“

Info-CD zur Wirkung und Anwendung von Alzogur. Jetzt auch mit Hinweisen zu Biogas-Anlagen!

Name

Straße

PLZ/Ort

Coupon per Post einsenden oder eine E-Mail mit dem Betreff „Hessenbauer+Pfälzer Bauer“ senden an: [alzogur@alzchem.com](mailto:alzogur@alzchem.com)

AlzChem Trostberg GmbH · CHEMIEPARK TROSTBERG  
Postfach 1262 · 83303 Trostberg/Germany  
Telefon: 0 86 21 86-3458 · Telefax 0 86 21 86-2446  
E-Mail: [alzogur@alzchem.com](mailto:alzogur@alzchem.com) · [www.alzchem.de](http://www.alzchem.de)

**AlzChem**

## Wie kann eine Sanierung ablaufen?

Die komplette Räumung und anschließende Neueinstellung des Bestandes ist der sicherste Weg zu einer Sanierung. Da dies jedoch oft nicht möglich ist, wird im Folgenden die Sanierung während des laufenden Betriebes stichwortartig dargestellt:

- **Vorbereitungsphase:** Gründliche Reinigung und Verbesserung des Hygienestatus. Intensivierung der Schadnagerbekämpfung innen und außen um das Betriebsgebäude, Beseitigung von Rückzugsmöglichkeiten (aufräumen von Gerümpelecken). Räumung aller Dung- und Güllelagerstellen auf ein Minimum und Ausmerzen aller kranken Tiere. Ausdünnung des Bestandes durch Schlachtung so vieler Tiere wie möglich. Dadurch müssen weniger Tiere mediziert werden, der Erregerdruck wird reduziert und es wird Platz für die Nachbereitungsphase geschaffen.
- **Sanierungsphase:** Medikation des Bestandes nach vorhergehender Prüfung der Sensibilität des Erregers. Es sollte der vorgesehene Wirkstoff unbedingt in der Vorbereitungsphase an infizierten Tieren auf Wirksamkeit getestet werden, denn das Laborergebnis kann von der Wirksamkeit im Bestand durchaus abweichen. Medikation sollte über mehrere Monate erfolgen. Alle Tiere, die nicht genügend Futter aufnehmen, müssen täglich per Injektion behandelt werden, dazu gehören Saug- und Absetzferkel (erste und zweite Woche nach dem Absetzen), abgesetzte Sauen vor und nach der Rausche, Sauen vor dem Abferkeln und kranke Tiere. Einfacher umzusetzen ist ein Belegstopp und Behandlung in der abferkelfreien Phase. Während der Medizinierung sind alle Kotreste ständig zu beseitigen und Zwischendesinfektionen sind durchzuführen. Geräte sind nicht von Abteil zu Abteil zu verbringen. Treibgänge sind sofort zu reinigen und desinfizieren. Die Erreger sind gegenüber den üblichen Desinfektionsmitteln und Trockenheit sehr empfindlich. Gülle ständig ablassen. In der letzten Woche der Medizinierung werden die Tiere in die gereinigten und desinfizierten Buchten umgestellt.
- **Nachbereitungsphase:** Buchten sind bei Umtrieben zu reinigen und mittels Gießkanne zu desinfizieren. Gülle ist zu beseitigen und die Restgülle im Kanal und Außenbehälter mit dem Mittel Alzogur zu desinfizieren. Bevor die Tiere in die gereinigten und desinfizierten Buchten getrieben werden, sind diese mit klarem Wasser auszuspülen. Das hohe Hygieniveau und die Nagerbekämpfung muss beibehalten werden. Bei der praktischen Umsetzung eines solchen Vorhabens ist die Hinzuziehung erfahrener, externer Hilfe bei der Vorbereitung von großem Vorteil. Wichtig ist auch, alle Personen innerhalb des Betriebes über die Bedeutung der Maßnahmen ausführlich zu informieren. Nur so ist die Einhaltung der Maßnahmen und ein Erfolg zu erwarten. ■

Subtyp des Erregers. Erst wenn ein krankmachender Stamm nachgewiesen ist, macht eine kulturelle Anzüchtung des Erregers zur Resistenzprüfung überhaupt Sinn. Allerdings ist allein aus tierschützerischer Sicht ein sofortiger Therapieversuch angezeigt. Die Sicherheit einer Diagnose lässt sich durch die Untersuchung von Dickdarmschleimhaut, in der die Bakterien überdauern, steigern. Gerade bei blutigem Kot werden besonders viele Erreger ausgeschieden und die positiven Befunde können auf bis zu 90 Prozent Trefferwahrscheinlichkeit ansteigen. Differentialdiagnostisch sind Salmonellose, Schweinepest und Colidiarrhoe der Absatzferkel, aber auch Corona- und Rotavirusinfektionen und PIA (*Lawsonia intrazellularis*) zu beachten.

### Vorbeugung und Therapie

Entscheidend ist die Abschirmung des Bestandes vor stallfremden Personen und Tieren, um den Eintrag zu verhindern. Nach Infektion des Bestandes ist neben der Medikation das Vermeiden belastender Faktoren von großer Bedeutung für die Auswirkungen auf den Tierbestand. Verbesserung der Haltungs- und Umweltbedingungen können den Infektionsdruck senken. Daher ist die Senkung der Bestandsdichte und das Rein-Raus-Verfahren empfehlenswert. Eine Diät mit hochverdaulicher Nahrung soll geeignet sein, die Tiergesundheit zu stabilisieren – durch eine veränderte Darmflora und geringere Ansiedlung beziehungsweise Ausscheidung des Erregers kommt diese zustande.

Als Wirkstoffe gegen Dysenterie zugelassen sind unter anderem Tylosin, Lincomycin, Valnemulin, Tiamulin und Aivlosin. Die Untersuchungen der



Die Farbe und Konsistenz des Durchfalls bei Dysenterie ist unterschiedlich: von zementfarbig-breig bis schleimig-blutig. Gerade bei blutigem Kot werden besonders viele Erreger ausgeschieden und die positiven Befunde können auf bis zu 90 Prozent Trefferwahrscheinlichkeit ansteigen.

Resistenzlage in den letzten Jahren zeigten eine nahezu 100-prozentige Resistenz gegenüber Tylosin. Auch gegenüber Tiamulin werden vor allem in schweineintensiven Regionen zunehmend Resistenzen beobachtet und daher wird häufig hochdosiert Lincomycin eingesetzt.

### Erreger wird nach der Heilung noch sieben bis zehn Wochen ausgeschieden

Erkrankte Tiere brauchen eine ständige Versorgung mit Wasser und eine Rehydratation (Zufuhr von Wasser und Elektrolyten) ist unbedingt empfehlenswert. Diese Tiere sollten auch per Injektion behandelt werden, da sie aufgrund verminderten Appetits nicht genügend Wirkstoff über das Futter aufnehmen. Trotz klinischer Heilung wird der Erreger jedoch noch über sieben bis zehn Wochen ausgeschieden, da er sich weiter in der Darmschleimhaut festsetzt und dort überdauert.

Eine intensive Kotbeseitigung mit dem Ziel der Reduzierung des Erregerdrucks ist empfehlenswert, weil andere Tiere den Dysenteriekot aufnehmen können und sich dann hochdosiert infizieren. Anscheinend kommt es außerdem zu einer Steigerung der krankmachenden Eigenschaften durch häufige Tierpassagen. Erregerfreie Zuchtbestände sollten bei zugekauften Tieren eine vorbeugende Behandlung während der Quarantäne durchführen. Wichtig ist außerdem eine regelmäßige Schadnager- und Insektenbekämpfung.

### Kein dauerhafter Schutz nach überwandener Infektion

Selbst Tiere, die eine Infektion durchgemacht haben, zeigen keinen dauerhaften Schutz gegen eine erneute Infektion. Sie bilden zwar einen hohen Antikörperspiegel, dieser scheint aber keinen Effekt auf die Infektionsabwehr zu haben. Weltweit sind mindestens neun verschiedene Serotypen von *B. hyodysenteriae* auf Basis der sehr unterschiedlichen Oberflächenstrukturen nachgewiesen worden. Trotz großer Bemühungen ist es aus diesem Grund nicht gelungen, einen wirksamen Impfstoff zu entwickeln.

Fazit: Die Infektion geht von der Sau aus, auch wenn vor allem bei 40 bis 70 kg schwere Tiere klinisch erkranken. Eine unerkannte Einschleppung über Ferkel ist somit leicht möglich, daher ist von häufigen Herkunftswechseln abzuraten. Durch die Optimierung von Umwelt- und Haltungsbedingungen ist eine Verbesserung der Bestandssituation möglich. Langfristig ist aber eine Bestandssanierung anzustreben. ■