



Bei erhöhten Umrauschraten ist die Untersuchung von Gebärmutter und Eierstöcken der Sauen per Ultraschall ein wichtiges Hilfsmittel.

# WENN MYKOTOXINE IM SPIEL SIND

In zwei Ferkelerzeugerbetrieben kam es bei den Jungsaunen zu **Fruchtbarkeitsproblemen** wie Umrauschen. In der Diagnostik konnten infektiöse Ursachen und Managementfehler ausgeschlossen werden.



## PRAXISFALL DES MONATS

**D**as Lösen von Fruchtbarkeitsproblemen bei Sauen gehört wohl zu den komplexesten Aufgaben eines Sauenhalters und seines Tierarzts, denn die Fruchtbarkeit wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst. Das klinische Bild ist aber auf nur wenige Symptome begrenzt. Hierzu zählen Nichtrauschen (Anöstrie), Umrauschen, Aborte, Totgeburten, Anomalien oder eine ungenügende Vitalität der neugeborenen Ferkel.

### UMRAUSCHER GRÖSSTES PROBLEM

Als häufigstes Symptom ragt das Umrauschen heraus. Um den Ursachen hierfür auf die Spur zu kommen, hat sich der im Kasten „*So bei hohen Umrauschraten vorgehen*“ dargestellte Suchweg (Diagnostikbaum) bewährt – so auch in den beiden nachfolgend beschriebenen Praxisfällen.

Man kann davon ausgehen, dass etwa ein Drittel aller Fruchtbarkeitsstörungen auf diverse virale und bakterielle Infektionserreger zurückzuführen sind (siehe Beitrag „*Erreger mit fatalen Folgen*“ in der Mai-Ausgabe 2020 von agrarheute Schwein ab Seite 38). Rund zwei Drittel haben nicht infektiöse Ursachen. Hier finden wir am häufigsten Managementfehler, die zu einer erfolglosen Belegung führen.

Gleich danach sind es nicht selten Mykotoxine, die Fruchtbarkeitsstörungen auslö-

a

### AUF DEN PUNKT

- In zwei Sauenbeständen traten erhöhte Umrauschquoten bei den Jungsauen auf.
- In der Diagnostik wurden eindeutig Mykotoxine als Ursache nachgewiesen.
- In beiden Fällen konnte der Einsatz von Mykotoxinbindern im Futter Abhilfe schaffen.

sen. Hier spielen speziell die Fusarientoxine Zearalenon (ZEA) und Deoxynivalenol (DON) eine Rolle, wie sich in den folgenden Praxisfällen herausstellte.

### FALL 1: ERHÖHTE UMRAUSCHQUOTEN BEI JUNGSAUEN

In einem Bestand mit 200 Sauen kam es zu erhöhten Umrauschquoten von 36 Prozent bei den Jungsauen. Bei den Altsauen lag die Quote mit 8,8 Prozent im Normalbereich. Die Umrauschtage waren bei zwei Drittel der Jungsauen regelmäßig, was zunächst auf einen Managementfehler hindeutete.

Deshalb wurde eine sonografische Eierstockdiagnostik zum Belegen durchgeführt, um den optimalen Besamungstermin zu ermitteln. Hierbei wurde der Landwirt in seinem Handeln bestätigt, sodass ein Managementfehler ausgeschlossen werden konnte.

Da Infektionserreger über einen längeren Zeitraum nicht ausschließlich innerhalb der ersten zehn Tage einen Fruchtverlust auslösen, wurden auch infektiöse Ursachen als eher unwahrscheinlich eingestuft. Es rückten mögliche Einnistungsstörungen in den Fokus, weshalb von drei Schlachtsauen, die als typische Problemtiere galten, der Geschlechtstrakt samt Harnblase am Schlachthof gewonnen und zu einem Untersuchungsinstitut weitergeleitet wurde. »



Hier zeigte sich eine verstärkte Durchblutung (Hyperämie) der Gebärmutter mit Flüssigkeitseinlagerung im Gewebe (Ödematisierung). Die Gewichte der Gebärmutter überstiegen 1.000 g; normal bei Jungsauen sind 400 bis 600 g. In der feingeweblichen Untersuchung konnten Entzündungen ausgeschlossen werden. Bakterielle Infektionserreger wurden nicht nachgewiesen.

Es zeigte sich das Bild einer vermehrten Sekretion der Uterindrüsen, wie es für eine Zearalenonvergiftung typisch ist. Da die Entgiftung von Mykotoxinen bei Jungsauen noch nicht so effektiv ist wie bei den Altsauen, können hier bereits unterhalb des Orientierungswerts von 50 µg/kg Futter klinische Symptome auftreten – zumal die messbaren Gehalte nicht die an Zucker gebundenen (maskierten) Toxine berücksichtigen. Durch das Zearalenon wird das Sekret der Uterindrüsen so verändert, dass die Embryonen von dieser Nährlösung bereits in der beginnenden Einnistungphase geschädigt werden.

### FALL 2: AUSBLEIBENDE RAUSCHE BEI REMONTETIEREN

In einem anderen Praxisfall beklagte ein Ferkelerzeuger mit angeschlossener Mast



Ovarzysten können die Folge einer zu hohen Mykotoxinbelastung sein.

bei seinen Eigenremonten eine gehäuft ausbleibende Rausche bis zu einem Lebensalter von 300 Tagen und oftmals auch darüber hinaus. Zudem rauschten belegte Jungsauen häufig um, sodass deren Abferkelquote dramatisch sank.

Weil die Tiere klinisch unauffällig und gut konditioniert waren, wurden zunächst



Typisch für eine Zearalenonvergiftung sind überdurchschnittlich hohe Gebärmuttergewichte.

Gebärmutter und Eierstöcke bei betroffenen Jungsauen mit einem bildgebenden Ultraschallgerät untersucht. Dabei fielen sehr geringe Durchmesser der Gebärmutter sowie fehlende Funktionskörper (Follikel, Gelbkörper) am Eierstock auf.

Bei einem Schlachtcheck konnte bereits auf den ersten Blick eine Unterentwicklung

## MASSNAHMEN ZUR VORBEUGUNG VON MYKOTOXINEN

Mit diesem Maßnahmenpaket lassen sich Schäden durch Mykotoxine vermeiden:

### Ackerbau:

Optimierung von Bodenbearbeitung (Pflug), Fruchtwechsel, Sortenwahl, Herbizid- und Fungizideinsatz, Analyse des Fusariumbefalls vor der Ernte und Separierung befallener Chargen

### Futterkonservierung:

- Trocknung von Getreide und Körnermais auf Feuchtegehalte unter 14 Prozent,
- Herabkühlen auf 4 bis 6 °C durch Belüftung oder mittels Kühlaggregat,
- Säurekonservierung mit Propionsäure, abhängig von Feuchtigkeitsgehalten zwischen 16 und 50 Prozent und der gewünschten Konservierungsdauer (bis 12 Monate), mit einer Aufwandmenge von 0,1 bis maximal 3 Prozent,
- Lagerung in Feuchtgetreidesilos bei CO<sub>2</sub>-angereicherter Atmosphäre.

### Futterlagerung:

- sauber, trocken und kühl,
- vorbeugende Behandlung gegen Lager-schädlinge (Schadnager und Kornkäfer),
- Lagerzeiten: bei hofeigenem Mehlfutter maximal acht Tage, bei zugekauftem Mehlfutter höchstens drei Wochen und bei pelletiertem Futter (mit Propionsäure) maximal sechs Wochen,
- restlose Siloentleerung vor jeder Neubefüllung,
- beschattete Außensilos,
- Siloentlüftung: 70 mm große Öffnung mit Rohr und Abdeckung an höchstem Punkt des Silos, damit warme Luft entweichen kann und einer Kondensatbildung in Randbereichen vorgebeugt wird,
- regelmäßiges Überprüfen der Silos und des futterleitenden Systems auf Dichtigkeit (besonders Trichter und Schneckenkasten)

- einmal jährlich Reinigung der Außensilos (zum Beispiel mithilfe von Reinigungsrobotern),
- Waschen von Trevirasilos (spezielle Anbieter).

### Futteruntersuchung:

- makroskopische Untersuchung von Futtermitteln – Griff (klamm, feucht, warm, Verklumpungen, Gespinste, Fremdbestandteile), Geruch (zum Beispiel muffig, schimmelig oder faulig), Aussehen (zum Beispiel Verfärbungen, Mutterkorn und andere Verunreinigungen),
- Bestimmung der Gesamtkeimzahl (Pilze und Bakterien),
- Mykotoxinuntersuchung: mit Schnellanalysegerät innerhalb von zehn Minuten je Toxin.

### Mykotoxinbinder:

- möglichst permanenter Einsatz im Futter.



des weiblichen Geschlechtstrakts (Hypoplasie der Gebärmutter und der Eierstöcke) festgestellt werden. Die Organgewichte waren mit 170 g deutlich zu niedrig.

In der weiteren Diagnostik wurden im Futter und in der Gallenflüssigkeit erhöhte DON-Gehalte nachgewiesen. DON (Deoxynivalenol) schädigt gezielt die Entwicklung der Gebärmutter Schleimhaut, tötet Embryonen ab, schädigt die Leber und beeinträchtigt somit komplexe Stoffwechselprozesse. Jungsauen sind hiervon stärker betroffen als Altsauen.

### MYKOTOXINEN VORBEUGEN

Die beiden Fälle zeigen, dass Mykotoxine bevorzugt bei Jungsauen Fruchtbarkeitsstörungen auslösen können. Klinisch relevante Toxingehalte unterschreiten dabei oft die Orientierungswerte für Mykotoxine in der Tagesration von Zuchtläufern beziehungsweise Jungsauen von 50 µg/kg Futter bei Zearalenon und 1.000 µg/kg Futter bei DON – gerade bei chronischen Krankheitsverläufen.

Wie lässt sich dem begegnen beziehungsweise vorbeugen? In beiden beschriebenen Fällen führte der dauerhafte Einsatz eines Mykotoxinbinders im Futter zu einer deutlichen Verbesserung. Die Umrauschquoten und Abferkelraten bei den Jungsauen pegelten sich wieder auf ein normales Niveau ein.

Beide Betriebe waren Eigenmischer. Aus technischen oder auch wirtschaftlichen Gründen war es nicht möglich, die mit Mykotoxinen belastete Futterkomponente auszutauschen. Umso wichtiger ist es, bereits im Vorfeld mit einer Reihe von Vermeidungsstrategien Schäden durch Mykotoxine vorzubeugen (siehe Kasten „Maßnahmen zur Vorbeuge von Mykotoxinen“). [br]



Dr. Franz Lappe

vivet Schweinegesundheit Gesetze  
franz.lappe@vivet-schweine.de

## SO BEI HOHEN UMRAUSCHRATEN VORGEHEN

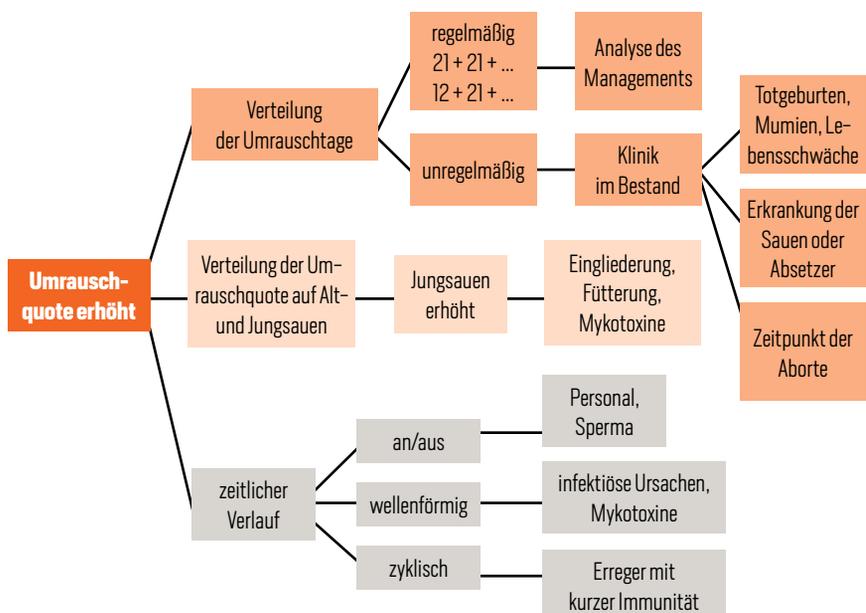
### Umrauschern gezielt auf den Grund gehen

**Bei vermehrten Umrauschern** wird mithilfe des Sauenplaners zunächst die Verteilung der Umrauschtage überprüft. Handelt es sich vor allem um regelmäßige Umrauscher, liegt wahrscheinlich ein Fehler im Belegmanagement vor (zum Beispiel fehlerhafte Lagerung des Spermas oder falscher Zeitpunkt der Besamung), weil das Ereignis immer innerhalb der ersten zehn Tage stattfindet. Wird das Trächtigkeitsminimum (weniger als fünf Früchte) unterschritten, wird die Trächtigkeit zwölf Tage nach erfolgreicher Belegung abrupt beendet und die Tiere rauschen 21 Tage später (plus/minus zwei Tage) wieder um. Auch hier ist von einem Managementfehler auszugehen.

**Treten vermehrt unregelmäßige Umrauscher auf**, wird geprüft, ob weitere klinische Symptome wie Totgeburten, Mumien und Lebensschwäche bei den Saugferkeln festzustellen sind. Dabei wird auch deren Größe festgehalten. Ferner können Erkrankungen bei Sauen und Ferkeln vorliegen. Bei Aborten wird nach dem Zeitpunkt gefragt. Tritt Umrauschen gehäuft bei Jungsauen auf, muss das Eingliederungsmanagement hinterfragt werden. Außerdem kann das Futter geringgradig mit Mykotoxinen belastet sein, die selektiv die empfindlicheren Jungsauen treffen.

**Auch der zeitliche Verlauf** kann Hinweise auf die vorliegende Fruchtbarkeitsstörung liefern. Der sogenannte An-Aus-Effekt ist typisch für Fehler im Management bei wechselnden Besamern oder Mängeln im Sperma bestimmter Eber. Hierzu gibt es spezifische Auswertungsmöglichkeiten im Sauenplaner. Ein wellenförmiger Verlauf spricht für Infektionserreger. Dabei kommt es zu einem allmählichen Anstieg der Probleme, die nach einem Gipfel wieder abfallen (Bildung einer Immunität). Durch eine Notimpfung kann der Anstieg auch abrupt beendet werden. Wiederholen sich diese Wellen zyklisch, ist die Dauer der Immunität begrenzt. Bei Mykotoxinbelastungen wird zunächst ein ähnlicher Anstieg wie bei Infektionserregern verzeichnet. Jedoch entwickelt sich hier keine Immunität, was den Fortbestand der Probleme zur Folge hat.

### Diagnostikbaum zur Ursachensuche bei erhöhten Umrauschquoten



@agrarteute www.agrarteute.com, Ausgabe 06/2020