



Nachdem in einem Sauenbetrieb bereits bei den Saugferkeln Atemwegsprobleme auftraten, begann die Spurensuche.

LUNGENPROBLEME IM ABFERKELSTALL

In einem Sauenbetrieb kam es bereits bei den Saugferkeln zu deutlichen Atemwegsproblemen mit Fieber. Auch die Muttersauen zeigten sich in einem schlechten Zustand. Verantwortlich hierfür waren **Mykoplasmen**, sodass ein **neues Impfschema** gefragt war.

Der heute beschriebene Fall ereignete sich in einem bayerischen Ferkelerzeugerbetrieb. Er hält 220 Muttersauen, arbeitet im 3-Wochen-Rhythmus und verkauft etwa die Hälfte der Ferkel. Die andere Hälfte mästet der Betrieb selbst. Alle Ställe liegen an einem Standort und sind personell und teils lüftungstechnisch miteinander verbunden.

Der Betrieb kauft alle sechs Wochen Jungsauen zu. Sie werden als Saugferkel gegen Circoviren (PCV2) und *Mycoplasma (M.) hyopneumoniae* geimpft. Nach der Ankunft beim Ferkelerzeuger kommen die Tiere in Quarantäne, in der sie gegen PCV2, Parvo/Rotlauf, Influenza und PRRS geimpft werden. Ergänzt wird das Impfschema durch eine bestandsspezifische Vakzine.

Nach etwa sechs Wochen werden die Jungsauen ins Deckzentrum umgestallt und haben dort Kontakt zu den Altsauen. Alle Sauen werden regelmäßig gegen Parvo/Rotlauf, PRRS, Influenza und bestandspezifisch nachgeimpft.

Die Saugferkel werden in der ersten Woche mit Eisen und dem Wirkstoff Toltrazuril behandelt. Die männlichen Tiere erhalten im



Rahmen der Kastration unter Isofluran ein Schmerzmittel. Am 20. Lebenstag werden alle Ferkel gegen PCV2, *M. hyopneumoniae* und Lawsonien (Ileitis) geimpft.

Bis März 2023 wurden alle Saugferkel metaphylaktisch antibiotisch gegen *Glaeserella parasuis* (vormals *Haemophilus parasuis*, Glässersche Krankheit) behandelt. Diese Maßnahme wurde aus Gründen der Antibiotikareduktion gestrichen und durch eine bestandspezifische Mutterschutzimpfung der Sauen gegen den Erreger ersetzt.

SAUEN UND FERKEL ERKRANKT

Bei einem routinemäßigen Bestandsbesuch im September 2023 fiel der schlechte Allgemeinzustand der seit drei Wochen ferkelführenden Sauen auf. Sie waren in den Tagen zuvor mit Inappetenz aufgefallen, sodass Einzeltieren das Futter um bis zu 60 Prozent reduziert werden musste.

Fieber trat nicht auf und nur vereinzelt husteten Sauen. Die Saugferkel zeigten hingegen deutliche Atemwegsprobleme in Form von pumpender Atmung, verminderte Futter- oder Milchaufnahme, Abgeschlagenheit und Fieber deutlich über 40 °C.

In den Tagen und Wochen zuvor hatte es keine Anzeichen einer Atemwegsproblematik auf dem Betrieb gegeben. Lediglich die Sauen im Deckstall zeigten leichten, trockenen Husten. Aufgrund der Symptome lag die Vermutung nahe, dass es sich um eine Infektion der Lunge handeln könnte und dass es ein und derselbe Erreger war, der die Probleme bei Saugferkeln und Sauen ausgelöst hatte.

Zu den in der Praxis häufig vorkommenden bakteriellen Erregern gehören neben Mykoplasmen auch Pasteurellen und Bordetellen. Sie führen häufig erst in Verbindung mit anderen Faktoren als Wegbereiter zu einer klinischen Erkrankung. Begünstigend können Viren wie PRRS und Influenza, eine schlechte Lüftung oder die Staubbelastung durch Einstreumaterial wirken.

SEHR GRÜNDLICHE DIAGNOSTIK

Zur diagnostischen Abklärung wurden in diesem Fall drei Saugferkel mit deutlichen Krankheitssymptomen euthanasiert und im praxiseigenen Sektionsraum seziiert. Bei den Zuchtsauen wurden aufgrund der Schwierigkeiten bei der Auswahl des Probenmaterials und der Befundinterpretation in gegen PRRS und Influenza geimpften Beständen keine Proben entnommen.



Ein eigener Sektionsraum ermöglicht eine gezielte Probenentnahme zur sauberen und zügigen Abklärung von Krankheitsfällen.

AUF DEN PUNKT

- In einem Sauenbetrieb traten ungewöhnlich früh Atemwegsprobleme bei Saugferkeln auf.
- Als Ursache erwiesen sich Mykoplasmen, die von den Muttersauen übertragen wurden.
- Nach der Mykoplasmenimpfung der Sauen hat sich die Lungengesundheit deutlich verbessert.

In der Sektion wies lediglich eine der drei Lungen sichtbare Veränderungen im Bereich der Spitzenlappen auf. Die anderen beiden Lungen waren unverändert. Ansonsten konnte bei den Ferkeln keine pathologische Veränderung gefunden werden.

Es wurde Lungengewebe von den Tieren entnommen und molekularbiologisch mittels PCR auf das PRRS- und das Influenzavirus sowie auf *M. hyopneumoniae* untersucht. Zudem wurde eine Tupferprobe zur bakteriologischen Untersuchung des veränderten Spitzenlappens gewonnen. Da noch weitere Erreger als Verursacher infrage kommen, wurden tiefgefrorene und in Formalin fixierte Rückstellproben der Lunge asserviert.

Ergebnis: In der bakteriologischen Untersuchung ließen sich keine Erreger nachweisen. Auch die PCR-Analyse auf PRRS und Influenza verlief negativ. Jedoch wurde in der Lunge *M. hyopneumoniae* in hoher Konzentration gefunden (PCR-ct-Wert: 24).

Der alleinige Nachweis von Mykoplasmen in dieser Konzentration beim Saugferkel ist ungewöhnlich, sodass die Tiere direkt nach Vorliegen des Befunds behandelt wurden (siehe unten). Er alleine ist jedoch noch kein Beweis dafür, dass das Krankheitsbild dadurch verursacht wurde.

Deshalb wurde eine Rückstellprobe mittels Immunhistochemie (IHC) auf den Erreger untersucht. Dabei wird der Erreger im Gewebeschnitt mittels markierter Antikörper sichtbar gemacht. Somit lässt sich die Art der pathologischen Veränderungen mit dem Verursacher dieser in Verbindung bringen. Im beschriebenen Fall wurden Mykoplasmen auf den Flimmerhärchen des Bronchialepithels der Lunge nachgewiesen.

SAUEN GEGEN MYKOPLASMEN GEIMPFT

Nach der klaren Diagnose halfen folgende Maßnahmen: Direkt nach Vorliegen der PCR-Ergebnisse erhielten die 4 und 25 Tage alten Saugferkel Tulathromycin. Diese antibiotische Maßnahme wurde bei der nächsten Abferkelgruppe beibehalten.

Eine so frühe Atemwegsinfektion der Saugferkel ist selten und kommt vor allem bei hoher Erregerlast der Muttersauen »



PRAXISFALL DES MONATS

vor. Somit musste bei den Sauen die Erregerausscheidung gesenkt werden. Dies erfolgte, indem auch sie gegen Mykoplasmen geimpft wurden.

Dabei wurde ein anderer Impfstoff als bei den Ferkeln ausgewählt, um mögliche Kreuzreaktionen zwischen maternalen Antikörpern und dem Impfstoff der Ferkel zu vermeiden. Auch wurde das Impfschema der Jungsaugen in der Quarantäne um eine Mykoplasmenimpfung erweitert.

Der Erfolg dieser Maßnahmen ließ nicht lange auf sich warten. In der darauffolgenden Zeit traten weder bei den Saugferkeln noch bei den Muttersauen Atemwegserkrankungen auf. Auch die erkrankten und behandelten Ferkel hatten keine weiteren gesundheitlichen Probleme in der Mast.

Zur Erfolgskontrolle wurden Saugferkel der ersten nicht mehr mit Tula-thromycin behandelten Abferkelgruppe untersucht. Dabei wurden die Lungen von Tieren, die in der dritten Lebenswoche

verendeten oder notgetötet werden mussten, per PCR auf den Erreger untersucht. *M. hyopneumoniae* konnte nicht mehr nachgewiesen werden.

DAS KANN DIE IMPFUNG LEISTEN

Die Impfung gegen *M. hyopneumoniae* verhindert nicht die Infektion, lindert aber die klinischen Symptome und vermindert die Erregerausscheidung. Zu beachten ist stets, dass Mykoplasmen nur ein Teil des porcinen respiratory disease complex, kurz



Dr. David Rossbroich

Tierärzte Wonnees GmbH

david.rossbroich@tieraerzte-wonnees.de

PRDC, sind (siehe Kasten „*Mykoplasmen und PRCD*“). Weitere begünstigende Faktoren sind zum Beispiel Viren, andere Bakterien und das Stallklima.

Diese Faktoren müssen im Falle von Husten, der unter Beteiligung von *M. hyopneumoniae* gerne als „Begrüßungshusten“ in der Endmast auftritt, beachtet werden. Eine Frühinfektion der Saugferkel, noch bevor ein Impfschutz aufgebaut werden kann, sollte verhindert werden.

Warum traten die Atemwegsinfektionen im beschriebenen Betrieb auf, nachdem es jahrelang beim Zukauf der Jungsaugen und gleichbleibendem Impfschema keine Probleme gegeben hatte? Es ist durchaus möglich, dass die Muttersauen bereits seit längerem Mykoplasmen in der Abferkelung ausschieden und die Saugferkel infizierten. Durch die antibiotische Metaphylaxe gegen *Glaesserella parasuis* mit Tulathromycin, das auch gegen *M. hyopneumoniae* wirksam ist, kam es jedoch nie zu einem klinischen Ausbruch. **[br]**

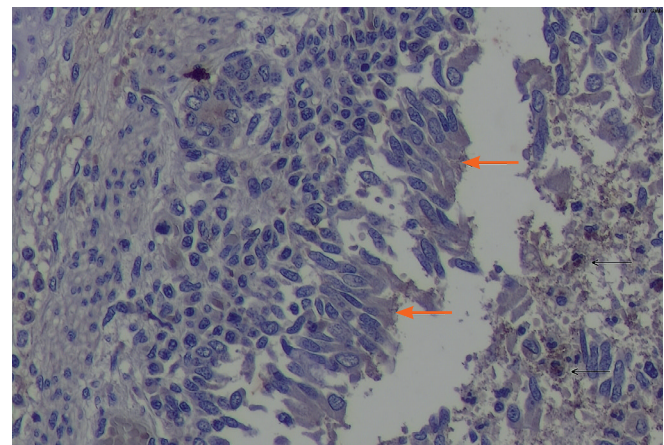
MYKOPLASMEN UND PRDC

Unter dem porcine respiratory disease complex (PRDC) wird ein multifaktorielles, respiratorisches Krankheitsgeschehen bei Schweinen im typischen Alter von der 14. bis zur 20. Lebenswoche zusammengefasst. Dabei spielen einerseits virale und bakterielle Erreger wie PRRS-, Influenza- und Circoviren (PCV2) oder *Mycoplasma (M.) hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP) und *Bordetella bronchiseptica* eine Rolle. Andererseits können diverse Managementfaktoren wie hohe Tierdichte, Überbelegung und schlechte Luftqualität zu einer Verschlechterung des Krankheitsbilds beitragen.

Als infektiöser Hauptverursacher der PRCD kann *M. hyopneumoniae* angesehen werden. Dieses recht kleine, zellwandlose Bakterium ist in der deutschen Schweinepopulation weit verbreitet. Die Infektion findet zumeist als Tröpfcheninfektion direkt von Tier zu Tier statt. Nach der Infektion befällt der Erreger den Reinigungsapparat der Atemwege, die sogenannten Zilien oder auch Flimmerhärchen. Diese sind in der Lunge dafür verantwortlich, mittels gerichteter Bewegungen eingeatmeten Schmutz sowie Erreger auf einer dünnen Schleimschicht wieder aus der Lunge herauszutransportieren.

Die Infektion mit *M. hyopneumoniae* führt zur Verkürzung, Verklebung oder gar Zerstörung der Flimmerhärchen. Dadurch verbleiben unter anderem andere Krankheitserreger länger in der Lunge und können sich dort leichter ansiedeln. Zumeist führen diese sogenannten Sekundärerreger, die auf die Vorarbeit der Mykoplasmen ange-

wiesen sind, zum eigentlichen Krankheitsgeschehen. Je nachdem, welche Erreger beteiligt sind, kommt es zu Husten in unterschiedlicher Stärke, aber auch zu Fieber und Fresslust bis hin zu Verlusten. Atemwegsprobleme, die im beschriebenen Fall allein durch *M. hyopneumoniae* verursacht wurden, sind die Ausnahme.



Nachweis von *Mycoplasma hyopneumoniae* an Flimmerhärchen der Bronchien (Pfeile). Die zellwandlosen Bakterien stören die Funktion des Reinigungsapparats der Lunge. Dadurch werden Schadstoffe und Bakterien nicht mehr abtransportiert.