

Vor Streptokokken ist keiner sicher

Streptokokken-Infektionen werden oft unterschätzt. Wie man den Erreger in den Griff bekommt, schildert Dr. Hendrik Nienhoff, Schweinegesundheitsdienst Hannover.

Streptokokken gehören zu den am häufigsten vorkommenden Bakterien in landwirtschaftlichen Betrieben. Sie lauern überall: Im Stallstaub und im Kot, auf Fliegen, Mäusen, Ratten sowie auf der Haut und den Mandeln der Schweine. Sie können sich aber auch auf den Schleimhäuten ansiedeln, z.B. im Scheidenbereich der Sau. Und natürlich fühlen sie sich auch auf der Haut und den Mandeln des Menschen heimisch.

Circo-Infektionen können die Probleme verstärken

Zum Glück sind nicht alle Streptokokkenstämme tatsächlich krankmachend für Mensch und Tier. Es gibt jedoch eine Reihe von Serotypen, die massive Erkrankungen hervorrufen können. Zudem gewinnen bakterielle Erreger wie *Haemophilus parasuis* und Streptokokken seit dem Auftreten des porzinen Circovirus Typ II (PCV2) wieder an Bedeutung – selbst in gut geführten Betrieben.

Insbesondere der beim Schwein vorkommende Subtyp *Streptococcus suis* stellt die Betriebe immer wieder vor große Probleme. Mittlerweile sind mindestens 28 Serotypen bekannt, von denen der Typ 2 allerdings am häufigsten vorkommt.

Auswertungen von 811 an der Lufa Nordwest in Hannover durchgeführten Sektionen verdeutlichen, wie verbreitet



Ferkel mit zentralnervösen Störungen. Typisch ist die Seitenlage und der zurückgestreckte Kopf.

Fotos: Nienhoff

der Erreger ist (siehe Übersicht 1). Bei knapp einem Viertel (22,8 %) aller untersuchten Tiere waren Streptokokken am Krankheitsgeschehen beteiligt. Von den isolierten Streptokokken-Stämmen gehörten 39 % zu *Streptococcus suis*. Am häufigsten ließen sich eitrig Lungen- (10 %) und eitrig Hirnhautentzündungen (6,6 %) beobachten.

Betrachtet man speziell die Streptokokken-Beteiligung an Lungenentzündungen (Übersicht 2), so ergibt sich aus den Auswertungen der Lufa Nordwest folgendes Bild: Bei 873 Lungensektionen wurde in 28,4 % aller Fälle der Erreger *Streptococcus suis* gefunden, bei der Untersuchung von 80 Bronchialtupferproben bei 32,5 % der Untersuchungen. In 113 Nasentupferproben ließen sich Strep-

Übers. 1: Häufig Streptokokken beteiligt*

Ort der Entzündung	Streptokokken-nachweis, %
Hirnhaut (eitrig)	6,6
Gelenke	1,7
Lunge (eitrig)	10,0
Nabel, Herzklappe	4,4

* Auswertung von 811 Sektionen
Quelle: Mumme, Lufa Nordwest

tokokken in mehr als 21 % nachweisen und in 66 ausgewerteten Lungenspülproben in 19,7 % aller Fälle.

Ferkel können sich bereits bei der Geburt infizieren

Da die Erreger auch auf der Scheidenschleimhaut der Sauen sitzen, können sich die Ferkel schon während der Geburt infizieren. Die Maulhöhle und die Mandeln

der Neugeborenen werden dann schon am ersten Tag besiedelt.

Die häufigste und wohl auch bedeutendste Eintrittspforte sind jedoch Wunden. Solche Wunden können durch das Kürzen der Schwänze, die Kastration und beim Abkneifen der Eckzähne der Ferkel entstehen. Wobei das Kneifen nach dem Tierschutzgesetz ohnehin verboten ist. Aber auch aufgescheuerte Gelenke aufgrund von Kämpfen am Gesäuge kön-



Um Nabelentzündungen vorzubeugen, sollte die Nabelschnur nach der Geburt gekürzt und mit einem Jodpräparat desinfiziert werden.



Die durch Streptokokken-Infektionen entzündeten Gelenke sind gerötet, geschwollen, warm und schmerzempfindlich.

Auch Sie können sich anstecken!

Auch Menschen können sich mit Streptococcus suis Typ 2 infizieren. Besonders gefährdet sind alte Menschen, kleine Kinder und immungeschwächte Personen. Die Infektion erfolgt in der Regel über kleine Wunden und Hautkontakt, selten über eine Tröpfcheninfektion. Es kann zu Hirnhaut-, Lungen- und Gelenkentzündungen sowie zu Allgemeininfektionen mit schlecht heilenden Wunden kommen!

Der Schutz vor diesen Infektionen ist relativ einfach: In den betroffenen Betrieben sollten beim Umgang mit den Tieren Einmalhandschuhe getragen werden. Das gilt besonders für die Geburtshilfe.

nen als Eintrittspforte für den Erreger dienen.

Darüber hinaus können auch Beißen beim Absetzen bzw. Umgruppieren der Tiere sowie Injektionen (Eisenspritze, Mykoplasmenimpfung) das Eindringen des Erregers in den Körper begünstigen. Von hier aus besiedeln die Streptokokken dann die verschiedensten Organsysteme.

Die Krankheitsbilder, die bei einer Streptokokken-Infektion auftreten können, sind vielfältig:

- Erhöhte Neugeborenensterblichkeit;
- Nabelentzündungen;
- Gelenkentzündungen;
- Hirnhautentzündungen;
- Eitrige Lungenentzündungen;
- Kümern im Flatdeck;
- Plötzliche Todesfälle bei Mastschweinen und Sauen durch Herzklappenentzündungen und
- Beteiligung am Abortgeschehen.

Sind dann noch andere, begünstigende Erkrankungen wie PRRS bzw. PMWS im Bestand oder hat der Betrieb ein chronisches MMA-Problem, kann man zum Teil dramatische Krankheitsbilder beobachten, oft verbunden mit hohen Erkrankungs- und Ausfallraten.

Neu: Nachweis mit Hilfe von Rückenmarksflüssigkeit

Ein deutliches Indiz für eine Streptokokkeninfektion sind vermehrt auftretende Nabel- und Gelenkentzündungen. Meist sind Nabel und Gelenke gerötet, warm, geschwollen und schmerzempfindlich. Zeigen die Tiere zudem zentralnervöse Störungen, zum Teil mit Festliegen bzw. Krämpfen und häufen sich die Todesfälle, sollten Sie typisch erkrankte Tiere (keine Kümmerer) im Labor unter-

Übersicht 2: Die häufigsten Erreger bei Lungenentzündungen in %

Erreger	Untersuchungsmaterial	Lungen ¹⁾ n = 873	Bronchialtupfer ¹⁾ n = 80	Nasentupfer ¹⁾ n = 113	Lungenspülprobe ²⁾ n = 66
Past.multoc., P.septica		27,7	13,8	60,2	13,6
Brachysp. bronch.		15,8	32,5	35,4	15,2
Haem. parasuis		31,3	67,5	≥ 54,0	56,1
A.p.p.		11,3	0	3,5	6,1
Staphylococcus aureus		1,5	1,3	3,5	4,5
Streptococcus suis		28,4	32,5	≥ 21,2	19,7

¹⁾ Auswertungszeitraum 1/03 bis 6/04; ²⁾ Auswertungszeitraum 11/03 bis 6/04
Quelle: Mumme, Lufa Nordwest

suchen lassen. Oftmals häufen sich die Todesfälle nach Stress z.B. nach dem Absetzen oder Umställen.

Bei der Sektion kann von den betroffenen Organen Probenmaterial gewonnen und weiter untersucht werden. Der Erreger lässt sich für den Nachweis relativ leicht anzüchten. Wichtig ist nur, dass Sie einen Vorbericht mitliefern. Denn nicht bei jeder Sektion wird automatisch der Schädel der Ferkel geöffnet. Wichtig: Soll ein stallspezifischer Impfstoff erstellt werden, muss der Auftrag zur Aufbewahrung der Stämme unbedingt im Vorbericht vermerkt sein!

Alternativ kann der Hoftierarzt bei einem oder mehreren Ferkeln über eine Punktion des Rückenmarks hinter dem Kopf oder vor dem Becken etwas Rückenmarksflüssigkeit entnehmen. Das von der amerikanischen Universität Ames in Iowa empfohlene und derzeit bei uns erprobte Verfahren funktioniert auch bei lebenden Ferkeln, die zu diesem Zweck narkotisiert werden. Der Vorteil: Die gewonnene Flüssigkeit kann einfach verschickt und auf das Vorhandensein von Streptokokken untersucht werden.

Keimdruck im Abferkelstall reduzieren

Der Schlüssel zur erfolgreichen Bekämpfung liegt in der Kombination von Management-, Behandlungs- und Impfmaßnahmen. Steht die Diagnose, sollte erst einmal gemeinsam mit dem Tierarzt ein Behandlungsplan erstellt werden.

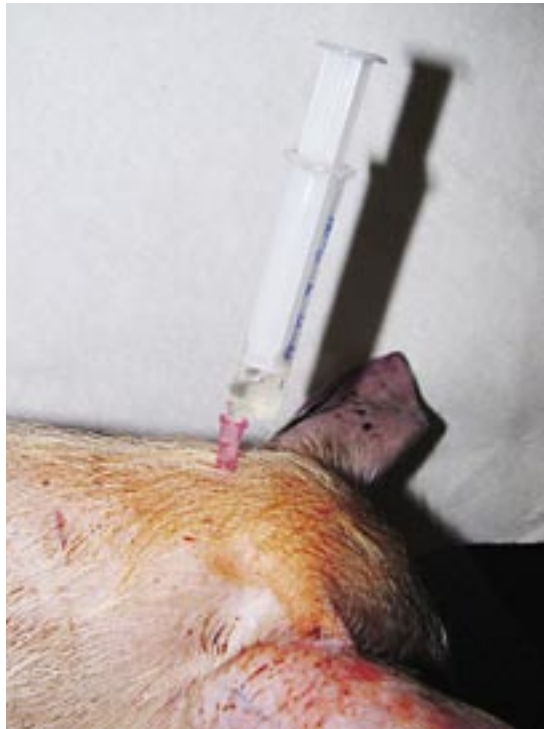
Zunächst zum Abferkelstall. Da der Erreger durchaus erfolgreich aus dem Bestand verdrängt werden kann, ist es wichtig, von Geburt an den Keimdruck und die Stressbelastung für die Ferkel zu minimieren. Dazu gehören unter anderem folgende Maßnahmen:

■ Die Abferkelabteile müssen konsequent im Rein-Raus belegt werden. Am besten gelingt dies, wenn man sich streng an einen bestimmten Produktionsrhythmus hält. Auf keinen Fall dürfen untergewichtige Ferkel oder Ammensauen zurückgestellt werden!

■ In ein sauberes Abferkelabteil gehört eine saubere Sau! Bei Neubauten sollte deshalb unbedingt eine Sauendusche eingeplant werden. Denn die Sauendusche nimmt eine Schlüsselstellung bei der Bekämpfung ein. Lässt sich die Dusche in Altgebäuden nicht nachrüsten, können die Sauen auch in einer Ausweichbucht oder ähnlichem gewaschen werden.

Zum Waschen verwendet man am besten ein geeignetes Präparat für Schweine. Die Wassertemperatur sollte für die Sauen angenehm sein. Wer einen Hochdruckreiniger nutzt, muss darauf achten, dass der Wasserstrahl nicht zu hart ist.

■ Raue Böden in der Abferkelbucht sind



Neues Verfahren zum Streptokokken-Nachweis: Hinter dem Kopf wird dem narkotisierten Tier etwas Rückenmarksflüssigkeit entnommen.

Gift für die Gelenke der Ferkel! Sie müssen deshalb so schnell wie möglich durch das Auftragen spezieller Beschichtungen oder das Verlegen von Fliesen saniert werden.

■ Nach der Geburt wird die Nabelschnur der Ferkel gekürzt und mit einem Jodpräparat oder ähnlichem desinfiziert. In einigen Betrieben reicht diese Maßnahme allerdings nicht aus, um Nabelinfektionen und spätere Nabelbrüche zu verhindern. Hier kann es sinnvoll sein, eine metaphylaktische Injektionsbehandlung mit einem geeigneten Antibiotikum vorzunehmen. Dafür bieten sich Penicillin-, Amoxicillin-

und Ceftiofur-Präparate (siehe Kasten) an.

■ In Betrieben, in denen sich die Ferkel bei Rankkämpfen am Gesäuge massiv verletzen können, sollten die Zähne abgeschliffen werden. Wobei nicht zu viel entfernt werden darf, damit die Pulpahöhle des Zahnes nicht eröffnet wird. Denn sonst schafft man eine neue Eintrittspforte für Krankheitskeime.

■ Um Rangeleien am Gesäuge zu vermeiden sollte die Sau eine gute Milchleistung aufweisen. Milchmangel muss frühzeitig erkannt und bekämpft werden. Denn die Kolostrumaufnahme in den ersten 24 Stunden ist entscheidend.

■ Da sich Streptokokken auch im Kot der Sauen aufhalten, sollte der Kot mindestens einmal täglich aus der Abferkelbucht entfernt werden.

■ Zur Zwischendesinfektion kann einmal wöchentlich ein Trockendesinfektionsmittel in der Bucht ausgestreut werden.

■ Auch bei der Kastration muss auf äußerste Hygiene geachtet werden. Bei der frühen Kastration am dritten Lebenstag verheilen die Wunden meist besser als bei der späten Kastration. In jedem Fall sollte man die so genannte „Drei-Messer-Methode“ anwenden: Dabei arbeitet man mit drei Skalpellen und wechselt das Messer nach jedem Tier. Die übrigen beiden Skalpellen ruhen währenddessen in einer Desinfektionslösung.

Antibiotische Wundpuder sollten nicht mehr verwendet werden, da sie den Heilungsprozess verlangsamen. In Problembeständen führt man stattdessen besser eine antibiotische Behandlung mit einem

Neues Langzeit-Antibiotikum

Seit kurzem ist ein neues Langzeit-Antibiotikum gegen Streptokokken auf dem Markt. Das Produkt „Naxcel“ wurde von Pfizer entwickelt. Es ist sowohl für die Behandlung von Streptococcus suis-Infektionen als auch für die Therapie von bakteriellen Atemwegsinfektionen zugelassen, die mit APP, Pasteurellen, Haemophilus und Streptokokken in Verbindung stehen.

Anstelle der bei anderen Produkten üblichen drei- bis fünftägigen Behandlung reicht hier eine einzige Injektion. Das spart Arbeit, schon das Tier und bietet mehr Sicherheit, da keine Folgebehandlungen vergessen werden können. Laut Hersteller soll bereits eine

Stunde nach der Verabreichung der erforderliche Wirkstoffspiegel erreicht sein, der dann sieben Tage anhält.

Der arzneilich wirksame Bestandteil von Naxcel ist Ceftiofur, das bereits seit 1988 erfolgreich im Excenel zum Einsatz kommt, ohne dass es seitdem zu einem Wirkungsverlust oder zur Ausbildung von Resistenzen gekommen ist. Ceftiofur hemmt die Synthese der Bakterienzellwand und ist sowohl gegen gramnegative als auch gegen grampositive Bakterien wirksam. Beim Naxcel wurde das Produkt in einem speziellen Öl gekapselt, das die kontrollierte Freisetzung über einen längeren Zeitraum bewirkt. Die Wartezeit beträgt 71 Tage. -lh-

der bereits genannten Präparate durch.

■ Die Schwänze werden am Besten innerhalb der ersten 24 Lebensstunden kupiert. Dazu benutzt man ein Heißschneidergerät, das die Blutgefäße verschließt und somit das Eindringen von Streptokokken reduziert.

■ Stichwort Eiseninjektion und Impfungen: In Betrieben mit Streptokokkenproblemen ist es empfehlenswert, die Nadeln nach jedem Wurf zu wechseln, damit das Verschleppungsrisiko geringer ist.

Belegdichte vermindern

■ Auch der Aufzuchtstall sollte im Reingefahren werden. Damit keine Tiere zurückgestallt werden müssen, sollte jeder Betrieb über ein „Resteabteil“ verfügen, in das nicht verkaufte Ferkel ausgelagert werden können.

■ Um den Stress für die abgesetzten Ferkel zu reduzieren, müssen die Abteile im Liegebereich der Ferkel auf 28 °C vorgeheizt und gut durchlüftet werden. In Problembetrieben ist es ratsam, die Belegdichte um 10 % zu reduzieren.

■ Da zum Zeitpunkt des Umstallens noch ein großer Teil der Streptokokken auf der Haut sitzt, ist eine Hautdesinfektion sinnvoll. Das kann direkt beim Umstallern oder nach zwei bis drei Tagen erfolgen, wenn

die Beißereien nachlassen. Am besten „duscht“ man die Ferkel mit einer Rückenspritze. Es können alle Präparate eingesetzt werden, die für die Hautdesinfektion bei Tieren zugelassen sind, vorzugsweise solche auf Jodbasis.

■ In Problembeständen kann eine Antibiotikabehandlung der abgesetzten Ferkel über das Futter oder die Tränke zu einer Verbesserung führen. Die Auswahl erfolgt anhand eines Resistenztests. Als alleinige Maßnahme kann die Antibiotikagabe das Problem aber nicht lösen. Denn sobald das Medikament abgesetzt wird, stellen sich oftmals die typischen Symptome schnell wieder ein.

In stark befallenen Beständen können stallspezifische Impfstoffe für eine zusätzliche Entlastung sorgen. Die Vakzine wird aus Erregern hergestellt, die im Bestand isoliert wurden, und darf auch nur hier angewendet werden.

Bei stallspezifischen Impfstoffen handelt es sich um Totvakzinen. Den für die Immunisierung verantwortlichen Erregern wurde hier durch chemische oder physikalische Prozesse die Vermehrungsfähigkeit genommen, ohne ihre immunisierenden Eigenschaften zu zerstören.

Voraussetzung für die Herstellung ist eine genaue Bestimmung des Erregerstammes, aus dem dann eine so genannte „Stammkultur“ an-

gelegt wird. Dazu werden in der Regel typisch erkrankte Tiere zur Sektion gegeben. Tupferproben allein reichen nicht! Zudem sollte man nicht nur eins sondern mehrere Tiere untersuchen lassen. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit, den richtigen Erreger zu bestimmen. Die Kosten stallspezifischer Vakzinen entsprechen in etwa denen konventioneller Impfstoffe.

Das Impfschema richtet sich danach, wann die Erkrankung im Bestand auftritt. Man kann entweder die Sauen impfen, um die Ferkel über das Kolostrum mit Antikörpern zu versorgen, oder die Ferkel selbst. Beides lässt sich auch kombinieren. Welches Impfschema angewendet wird, entscheidet der Hoftierarzt in Absprache mit dem Hersteller des Impfstoffes.

Wir fassen zusammen

Allein durch den Einsatz von Antibiotika lassen sich Streptokokken-Probleme in der Regel nicht lösen. Wichtiger ist es, den Erregerdruck durch geeignete Management-Maßnahmen über alle Produktionsstufen hinweg konsequent zu reduzieren. Antibiotische Maßnahmen können diese Bemühungen jedoch unterstützen. In Problembeständen kann es sinnvoll sein, zusätzlich mit einer stallspezifischen Vakzine zu impfen.