

Bei Fruchtbarkeitsproblemen in Sauenherden sollte bei der Diagnostik auch auf PCV2 untersucht werden.

Foto: Bräunig

# Bei „Circo“ auch an die Sauen denken

**Impfstrategie** Die Impfung der Ferkel gegen das Circovirus hat sich heute nahezu flächendeckend durchgesetzt und für mehr Sicherheit in der Aufzucht und Mast gesorgt. Aber auch bei den Sauen sollte dieser Erreger als Auslöser von Fruchtbarkeitsproblemen nicht unterschätzt werden.

Das Porcine Circovirus Typ 2 (PCV2) ist weltweit in Schweinehaltenden Betrieben zu finden. Grundsätzlich gilt: Je älter das Schwein ist, desto weniger offensichtlich fallen die klinischen Symptome aus. Es ist unbestritten, dass die mittlerweile flächenhaft eingeführte Impfung der Ferkel einen erheblichen Nutzen für die Gesundheit der geimpften Ferkel und deren Mastleistung darstellt.

## „Steigbügelhalter“ für andere Erreger

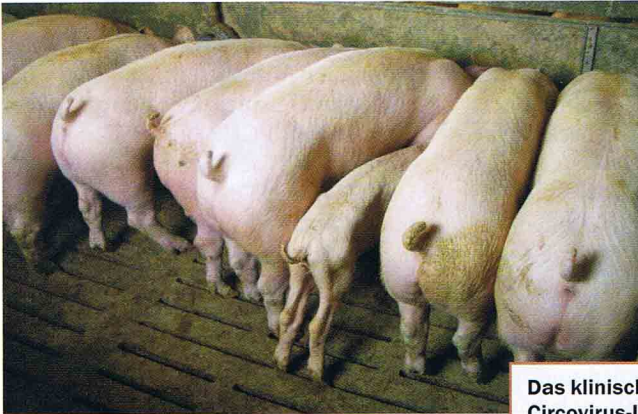
Das Krankheitsbild des „Kümmerns nach dem Absetzen“ (PMWS) entwickelte sich in der Mitte der 90er-Jahre in

Kanada und Europa zu einem ernsthaften Bestandsproblem. Erst im Jahr 1997 wurde ein Zusammenhang mit PCV2 hergestellt. In den folgenden zehn Jahren sind in der ganzen Welt weitere Erkrankungen mit diesem Virus in Verbindung gebracht worden – unter anderem Aborte, Totgeburten, Mumien. Heute spricht man im Allgemeinen von PCVD, den PCV2-bedingten Erkrankungen.

Typische Veränderungen können in den Lymphknoten und anderen Organen mikroskopisch festgestellt werden. PCV2 führt zur Schädigung des Immunsystems. Abwehrzellen (Makrophagen) werden befallen, die im Kampf gegen verschiedene andere Erreger die

„Vorhut“ bilden. Infolge dieser Abwehrschwäche hat die Circo-Infektion die Funktion eines „Steigbügelhalters“. Es können sonst unauffällig verlaufende Infektionen plötzlich zu einem Problem werden, denn nicht alle bakteriellen Erreger führen nach einer Infektion immer zu einer Erkrankung.

Das Virus wird über Speichel, Nasensekret, Urin und Kot ausgeschieden. Es befindet sich also in der Stallumgebung und kann andere Schweine infizieren. Das klinische Bild von PCVD im Bestand kann sehr vielgestaltig sein. Die zumeist beobachteten Krankheitssymptome sind Durchfall, Atemwegserkrankungen und in der Folge häufig Kümmern. Ein „spit-



Das klinische Bild von **Circovirus-Infektionen** ist **vielgestaltig**: Neben dem **typischen Kümmern** treten bei der **Haut-Nieren-Form (PDNS)** Verfärbungen der **Haut auf** (Foto rechts).

zer Rücken“ und das Auseinanderwachsen der Tiere gehören zu den auffälligsten Symptomen.

Vor allem in der Mast wird immer wieder bei Einzeltieren eine Erkrankungsform beobachtet, die als PDNS (Haut-Nieren-Form) bezeichnet wird. Sie zeigt sich optisch durch Verfärbungen der Haut, an Ohren und Schenkeln beginnend, und zieht oftmals über den ganzen Körper. Es kommt dabei zu einer starken Erhöhung von „Giften“ im Blut, die sonst über die Nieren ausgeschieden werden. Hier gilt es, diese Tiere sofort aus der Gruppe herauszunehmen und ihnen reichlich Wasser über einen Trog anzubieten. Nur so trinken sie genug und haben eine Überlebenschance, wenn sie die nächsten drei bis fünf Tage überstehen.

Es gibt eine Reihe „belastender Faktoren“, die mitentscheiden können, ob Schweine im Zusammenhang mit Circoviren und Sekundärerregern erkranken oder nicht. Dazu zählen:

- Überbelegung,
- mangelhafter Wasserzugang,
- schlechte Futterqualität,
- Stress durch Umstallung, Transport und Neugruppierung,
- gemeinsame Aufstallung verschiedener Altersgruppen,
- Rückversetzen von Ferkeln im Flatdeck in die nächste (jüngere) Gruppe.

### Aborte und erhöhte Embryonensterblichkeit

Welche Auswirkungen hat eine Circovirus-Infektion auf Sauen? Fruchtbarkeitsprobleme wie Spätaborte und Totgeburten sind zuerst Ende 1999 in Kanada und dann 2000 in den USA diagnostiziert worden. In hochgradig

entzündeten Herzmuskeln von Föten und auch in anderen fötalen Organen wurden Circoviren nachgewiesen. 2001 kam es zu Fällen in Dänemark, Norwegen und Frankreich. Auch in Zentral- und Osteuropa, Japan und Indien wurden Fälle bekannt.

Typisch ist auch eine erhöhte Sterblichkeit der Embryonen in den ersten Trächtigkeitstagen. Die Folgen reichen von kleineren Würfen bis zum Umrauschen der Sauen. Mittlerweile wurden in Studien Circoviren nicht nur in der Gebärmutter, sondern auch im Eierstock und in den Eizellen nachgewiesen. Unklar sind auch noch die Übertragungswege. Als ein möglicher Weg wurde bereits vor zehn Jahren das Sperma festgestellt.

Beispielhaft sei ein Fall im Jahr 2005 erwähnt, als ein dänischer Bestand aufgrund massiver PMWS-Probleme komplett geräumt wurde. Der Betrieb ist mit über 400 Jung- und tragenden Sauen aus

# RICHTUNGSWEISEND!

Das Original:  
**Retten - stärken - wachsen!**

Die Milch, die Milch macht!

Das seit 20 Jahren bewährte System.  
Täglich zu erleben auf unserem Stand auf der EuroTier.



EUROTIER:  
Halle 11  
Stand C10

Täglich von 11 - 15 Uhr  
auf der EuroTier

**Treffen Sie die Praktiker!**

Nutzen Sie die Möglichkeit mit Kunden aus Ihrem Gebiet zu sprechen!

Di. 16.11. Armin Kaiser, Bayern  
Mi 17.11. Heidi + Chris Bouten-Cool, Flandern (BE+NL)  
Do. 18.11. Sabine Warburg, Emsland  
Fr. 19.11. Frank Wille, Weser-Ems

einer Herkunft neu aufgestellt worden. Ende 2005 bis Januar 2006 erfolgten die ersten Besamungen mit Spermia von insgesamt 56 Ebern. Der Tod der ersten Föten ließ sich auf Anfang Februar 2006 zurückrechnen. Die reproduktiven Probleme begannen Ende März 2006 und die akute Phase dauerte bis Ende April 2006. Während des Ausbruchs abortierten 6 Sauen, während 133 abferkelten und 2 Tiere verendeten. Die Fruchtbarkeitswerte lagen mit 10,9 lebend geborenen Ferkeln deutlich unter dem dänischen Durchschnitt von 13 Ferkeln.

Der zeitliche Zusammenhang und der Ablauf des Geschehens deuten auf eine Infektion über Spermia hin, obwohl bisher im Spermia gefundene Virusmengen eher gering waren. Noch unbekannt ist, ob durch die Impfung von Ebern dieser mögliche Infektionsweg „entschärft“ werden kann. Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse über die Entwicklung der Viruskonzentration im Blut bei geimpften Tieren ist ein Effekt zumindest anzunehmen. Hier wäre die Beobachtung größerer Tiergruppen in der Praxis notwendig und wie sie in ihrer Reproduktionsleistung auf die Impfung mit der Sauenvakzine reagieren. Die versuchsweise Impfung von 15 Ebern im Alter von neun Monaten mit diesem Impfstoff zeigte jedenfalls keine negativen Effekte auf die Spermaqualität.

### „Schleichendes“ Problem in Sauenherden

Wie schon erwähnt, kann eine Circovirus-Infektion schon vor dem Einnisten der befruchteten Eier mit dem Absterben der Embryonen beginnen. Nach dem 35. Trächtigkeitstag kommt es zur Mumienbildung abgestorbener Früchte und auch zu vermehrten Aborten in verschiedenen Trächtigkeitsstadien sowie zu lebensschwach geborenen Ferkeln. Oft handelt es sich nicht um ein akutes Geschehen wie bei anderen Infektionen, die mit

Fruchtbarkeitsstörungen einhergehen, sondern eher um ein „schleichendes“ Problem. Deshalb sollten schon bei geringen Leistungsverlusten ohne eindeutige Klinik die Ursachen abgeklärt werden. Neben den „üblichen Verdächtigen“ bei Reproduktionsstörungen ist PCV2 in die Diagnostik mit aufzunehmen.

Zur Sicherung der Diagnose können tote und lebensschwache Ferkel sowie Mumien untersucht werden. Herz- und/oder Lebermaterial von drei bis fünf Ferkeln lassen sich poolen und bei der Untersuchung wie eine Probe behandeln. Man sollte möglichst viele Ferkel eines Wurfs untersuchen, weil unter Umständen nur in einzelnen Tieren der PCV2-Nachweis möglich ist. Dies liegt auch daran, dass sich das Virus nur langsam vermehrt und sich daher nur schleppend im Uterus „vorarbeitet“.

Die langsame Ausbreitung ist verantwortlich für den Fortgang vieler Trächtigkeiten in Abhängigkeit zum Infektionszeitpunkt der einzelnen Früchte. Es können neben Mumien und lebensschwachen Ferkeln auch völlig normal entwickelte Tiere geboren werden. Es gibt also keine eindeutige Symptomatik. Nur eine Untersuchung auf Circoviren kann klären, ob PCV2 die Ursache für die Fruchtbarkeitsstörungen ist.

In einer tschechischen Untersuchung wurde festgestellt, dass der Nachweis von PCV2 in Abortmaterial von 2005 bis 2007 um über 50 Prozent angestiegen ist. Dieses Ergebnis ist sicher nicht zu verallgemeinern, aber es sollte aufmerksam machen!

Probleme beim Nachweis der Beteiligung von PCV2 an Fruchtbarkeitsstörungen können auftreten, wenn die Symp-

tome nicht offensichtlich sind und nicht sofort Probenmaterial gesichert wird. Ein akuter Ausbruch in Dänemark hat sich zum Beispiel über acht Wochen hingezogen; PCV2 ließ sich aber nur anderthalb Wochen lang nachweisen. Das bedeutet ein diagnostisches Problem für die tierärztliche Praxis. Häufig werden Proben erst einige Zeit nach Beginn der Fruchtbarkeitsprobleme ins Labor geschickt. Die Konsequenz ist, dass die Beteiligung von PCV2 an Reproduktionsstörungen unterbewertet sein dürfte.

In einer französischen Studie wurde festgestellt, dass in einigen Fällen bei älteren Trächtigkeitsstadien kein PCV2-Virus im Herzmuskel der Föten nachgewiesen werden konnte. Hier kann die Untersuchung von Flüssigkeiten aus Brust- oder Bauchraum auf PCV2-Antikörper (ELISA) entscheidende Hinweise bringen. Diese Möglichkeit besteht aber nur bei Föten über 17 cm Gesamtlänge. Bei dieser Größe sind sie über den 70. Tag der Trächtigkeit hinaus und haben bereits eine eigene Immunkompetenz im Körper der Sau entwickelt, können also als Reaktion auf die Infektion mit PCV2 Antikörper bilden. Diese Untersuchung ist aber nur sinnvoll, wenn die Ferkel tot geboren wurden, beziehungsweise bei lebensschwachen Ferkeln sichergestellt ist, dass sie auf keinen Fall über die Biestmilch Antikörper aufgenommen haben.

### Impfung der Sauen verbessert Fruchtbarkeit

Anfänglich hatte die Impfung der Sauen gegen PCV2 vornehmlich das Ziel, Ferkel über die Biestmilch vor einer Erkrankung (PMWS) zu schützen. Schon schnell wurde jedoch ein Zusatznutzen deutlich, da sich auch die Fruchtbarkeitsleistungen in vielen Impfbetrieben gesteigert haben. So konnten in einer deutschen Feldstudie im Durchschnitt der teilnehmenden Betriebe nach Ein-

Neben Aborten kann es auch vermehrt zu lebensschwachen Ferkeln kommen, die es schwer haben, rechtzeitig genügend Kolostrum aufzunehmen.



Fotos (5): Koch



**Mumifizierte Föten in verschiedenen Entwicklungsstadien: Auch hieran kann PCV2 beteiligt sein.**

führung der PCV2-Mutertierimpfung 1,3 Ferkel je Sau und Jahr mehr abgesetzt werden.

Für die Sauenimpfung ist nur der hierfür zugelassene Impfstoff zu verwenden. Jungsauen sollten vor der Belegung grundimmunisiert werden. Sie sind zweimalig in einem Abstand von drei bis fünf Wochen zu vakzinieren. Die zweite Impfung sollte spätestens zwei Wochen vor dem Belegen erfolgen. Wiederholungsimpfungen der Sauen sind jeweils etwa drei Wochen vor dem Abferkeln durchzuführen.

Infolge der Sauenimpfung vor der Geburt bekommen die Saugferkel über das Kolostrum einen passiven Immunschutz bis zum Aufbau einer eigenen (aktiven) Immunität durch frühe Infektion oder Impfung. Abhängig von der Biestmilchversorgung lassen sich die darüber aufgenommenen Antikörper im Blut der Ferkel bis zur Vormast nachweisen. Es werden aber nicht nur über die Muttermilch Antikörper auf die Ferkel übertragen. Untersuchungen zeigen, dass Ferkel von geimpften Sauen auch einen höheren PCV2-spezifischen Anteil an Abwehrzellen (zelluläre Immunität) aufweisen als Ferkel von natürlich infizierten Sauen.

Wichtiger Effekt der Impfung für die Sauen ist der Schutz der nächsten Trächtigkeit. Es überleben mehr Em-

bryonen bis zur Einnistung in der Gebärmutter und mehr Früchte bis zur Geburt. Studien haben ergeben, dass die Menge an Viren im Blut bei geimpften Tieren, trotz anfänglich genauso hoher Belastung wie bei ungeimpften Ferkeln, innerhalb weniger Tage wieder auf niedrigere Werte absinkt. Dadurch sind Einzeltiere vor Erkrankung geschützt. Was im Körper einer Sau nach der Impfung im Einzelnen zum Schutz der Früchte passiert, liegt noch weitgehend im Dunklen. Klar ist jedoch, dass es positive Effekte auf die Fruchtbarkeit gibt.

### Fazit

Die Impfung der Sauen gegen PCV2 verbessert im Allgemeinen die Fruchtbarkeitsleistungen. Konkret heißt das: weniger Umrauscher, Totgeburten und Aborte, ein Anstieg der Wurfgrößen und mehr abgesetzte Ferkel. Bei Fruchtbarkeitsproblemen in Sauenherden sollte bei der Diagnostik unbedingt auch an PCV2 gedacht werden.

Die Sauenimpfung kann die Impfung der Ferkel in Bezug auf sichere Mastleistung, vor allem bei unterschiedlichen Herkünften, nicht ersetzen. Sie schützt die Ferkel aber passiv, so dass diese ihre eigene Abwehr besser aufbauen und auf Impfungen reagieren können. br ■

### Franz-Josef Koch

Tierarztpraxis im Holbeinring, Gießen



# Feetfirst

## Food for FEET.™

## Sauen mit Klauenproblemen - Was tun?

### AVAILA® SOW IM FUTTER Hilft

Availa® Sow ist eine spezielle und einzigartige Kombination von Zink, Kupfer und Mangan, die zusammengestellt wurde um die Klauengesundheit und produktive Lebensdauer von Sauen, Jungsauen und Ebern zu verbessern und erhöhen. Das Füttern von Availa® Sow fördert die Gesundheit von Beinen und Klauen und wirkt somit unterstützend bei der Verminderung von Klauenproblemen.



Für weitere Informationen  
TEL 00 31 485521926 oder BESUCHE [www.zinpro.com/feetfirst](http://www.zinpro.com/feetfirst)



Hannover: 11. - 14.11.2008  
Besuchen Sie uns:  
Halle 14, Stand D30

