Aus der Tierarztpraxis Dr. H. Schamoni und DVM H. Nagel

PRRS-Virus-Eradikation in einem Jungsauenaufzuchtbetrieb ohne Unterbrechung der Produktion mit Hilfe einer modifizierten Lebendvakzine (MLV)

F. Lappe

Praktischer Tierarzt 89: 4, 317–325 (2008); © Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG; ISSN 0032-681 X

ZUSAMMENFASSUNG

››› Für einen Jungsauenaufzuchtbetrieb mit angegliederter Ferkelaufzucht sollte ein PRRSV-Eradikationsplan erarbeitet werden, bei dem eine Produktionsunterbrechung aus wirtschaftlichen Erwägungen vermieden werden sollte. Der Zulieferbetrieb war PRRSV-frei.

Neben der doppelten Bestandsvakzination mit einer PRRS-MLV-Vakzine mit europäischem Impfstamm (Porcilis® PRRS, Intervet) und der einmaligen Impfung der folgenden zwei Liefergruppen, wurde eine Räumung der Ferkelaufzucht und dessen anschließende Reinigung und Desinfektion vorgenommen. Die Gelegenheit der Räumung ergab sich aus einer ungeplanten vierwöchigen Lieferunterbrechung während der Schweinepestbekämpfung (amtlich angeordnete Transportsperren in NRW 2006). Liefermodus und Tierbewegungen wurden an die baulichen Gegebenheiten so angepasst, dass ein striktes Rein-Raus-Verfahren ermöglicht wurde. Zusätzlich wurden Hygienevorkehrungen getroffen, die eine innerbetriebliche Virusverschleppung durch diverse Vektoren verhindern sollten. Während und bereits vor der beschriebenen Eradikation wurden umfangreiche Untersuchungen im Bestand vorgenommen, die Aufschluss über die Virusbewegungen lieferten.

Über den Zeitraum von etwa sechs Monaten konnte die PRRSV-Eradikation erreicht werden. Alle untersuchten Tiere blieben seronegativ (ELISA, Idexx). Das Impfantigen war von einer kurzen Ausscheidungsdauer geprägt. Phasenweise war das Impfvirus parallel zum Feldvirus im Blut nachweisbar. Mit Hilfe der PCR (Polymerase-Ketten-Reaktion) sollten nur Blutproben von Schweinen bis zu einem Alter von 23 Lebenswochen untersucht werden (hohe PRRSV-Prävalenz bei jungen Tieren).

Der Einsatz einer MLV-Vakzine ermöglicht die Reduktion von Virusbewegungen im Bestand. In Kombination mit einem angepassten Tierstrom und entsprechendem Hygienemanagement kann die Eradikation erreicht werden.

SCHLÜSSELWÖRTER: *PRRS, Eradikation, Lebendvakzine, Produktionsunterbrechung*

PRRSV-Eradication in a gilt producing herd by the use of a modified live vaccine (MLV) without interrupting production

SUMMARY

››› Aim of the study was to establish a PRRSV-eradication concept for a gilt producer from weaning to finish without interrupting production and therefore with low economic losses. The herd of the piglet supplier was free from PRRSV.

In addition to the double mass vaccination with a PRRS-MLV vaccine (Porcilis® PRRS, Intervet) and the single vaccination of the next following two delivery groups, the removal of weaners, the cleaning and desinfection of stable were executed. The opportunity to removal happened because of an unplanned break of delivery in order to control classical swine fever (official close of transportation in North-Rhine-Westfalia in 2006). Modus of delivery and animal flow were adapted to the size of batches, so that a strict all-in- and all-out-system could be practiced. Also hygienical precautions were done to avoid a spreading of infection within the swine herd by different vectors. During and before the PRRSV-eradication program extend researches were made in order to get some data about the spreading of virus.

Within 6 months the PRRSV-eradication could be reached. All examined pigs were seronegative (ELISA, Idexx). The spreading of inoculated virus could be recognized for only a short time. Temporary the coexistence of inoculated virus and field strains could be noticed. Detection of virus in blood samples of pigs by PCR (polymerase chain reaction) should be limited up to an age of 23 weeks (high prevalence in young pigs).

The use of a PRRS-MLV vaccine reduces the spread of virus within a swine herd, but alone it is insufficient to reach an eradication. In addition to this pig flow and hygienical management have to be determined.

KEY WORDS: *PRRS, eradication, live vaccine, interrupting production*

Einleitung

Seit geraumer Zeit mehren sich die Berichte über PRRSV-Eradikationen bei laufender Produktion (Schröder u. Bremerich 2003, Heller et al. 2004, Ridremont u. Lebret 2006, Voglmayr et al. 2006). Im Vergleich zu Eradikationsplänen, die eine Räumung oder Teilräumung (Dee et al. 1993) sowie eine De- oder Repopulierung (Dee u. Molitor 1998) beinhalten, sind Eradikationen ohne Unterbrechung der Produktion bzw. Abstocken des Tierbestandes mit erheblich geringeren Kosten für den Tierhalter verbunden. Handelt es sich um Jungsauenaufzuchtbetriebe, sind im Falle einer Produktionsunterbrechung neben dem Aufzüchter noch das vermarktende Zuchtunternehmen sowie die Jungsauenkäufer von Umsatzeinbußen bzw. Problemen hinsichtlich einer geplanten Remontierung betroffen. Andererseits stellt das PRRS weltweit eine der wirtschaftlich verlustträchtigsten Erkrankungen in der Schweineproduktion dar (Wetzell 2004). So kommt es bei Sauen zu teils erheblichen Einbußen in der Fruchtbarkeit (Spätaborte zwischen dem 100–110. Trächtigkeitstag, Geburt lebensschwacher Ferkel, Totgeburten, erhöhte Umrauschquoten und Todesfälle bei Sauen) und im Bereich der Ferkelaufzucht und Mast zu einer maßgeblichen Beteiligung am PRDC (Thacker 1998). Wegen des großen Aufwandes herkömmlicher Sanierungsverfahren und aufgrund der meist hohen Dichte an Schweinebeständen (hohes Reinfektionsrisiko) im nordwestdeutschen Raum wurde bislang in Vermehrungsbetrieben lediglich ein klinisch stabiler Status hinsichtlich PRRS (Steady State) angestrebt. Hierzu kommen auch heute noch in vielen Beständen Tot- oder modifizierte Lebendvakzinen zum Einsatz. Insbesondere mit Lebendvakzinen kann bei guter Übereinstimmung zwischen Impf- und Feldstamm eine deutliche Erregerreduktion im Bestand erreicht werden (Woensel et al. 1998, Woensel et al. 2000). Ziel ist es, die Virusausscheidung der auszuliefernden Jungsauen soweit wie möglich zu mindern. Gerade für Empfängerbestände ohne ausreichend lange Quarantäne von ca. acht Wochen (Lager 2003) hat dieses eine besondere Bedeutung. Die Integration virämischer Jungsauen stellt in Beständen mit empfänglichen Teilpopulationen eine Quelle für weitere Infektionen dar, wodurch es zum Verlust des Steady State und in dessen Folge zu klinischen Symptomen kommen kann. Wirtschaftliche Schäden können dann zeitverzögert bis in die Mast reichen. Ein Nachteil der durchgängigen Vakzination aller Zuchtläufer im Vermehrungsbestand besteht in der Kontrolle der Feldviruszirkulation beim Einsatz von Lebendvakzinen. Während beim Einsatz der Totvakzine eine per ELISA messbare Antikörperbildung ausbleibt und daher die serologische Kontrolle des Feldvirus erhalten bleibt, wird beim Gebrauch von Lebendvakzinen der Einsatz der PCR (Polymerase Chain Reaction) zur Detektion von Virus im Blut erforderlich. Dabei kann der europäische Impfstamm von europäischen Feldstämmen mit einer impfstammspezifischen DV-PCR unterschieden werden. Während der ELISA ab 2 Wochen bis Monate nach der Infektion oder Impfung anzeigt, dass ein Viruskontakt stattgefunden hat, reagiert die PCR nur bei virämischen Tieren. Deshalb ist eine genaue Kenntnis über die Virämiephasen und Prävalenz notwendig, um eine ausreichende Treffsicherheit zu erlangen. Aufgrund der hohen Kosten bei einer Produktionsunterbrechung, wächst das Interesse an einer PRRSV-Eradikation bei laufender Produktion. Weil Impfungen allein nur die klinischen Erscheinungen verhindern und die Erregermenge in einem Tierbestand reduzieren, nicht aber die Felderreger vollständig elimieren (Woensel et al. 1998 und 2000), hängt das Gelingen entscheidend von weiteren Faktoren, wie dem Status der Zukauftiere sowie vom innerbetrieblichen Tierstrom (pig flow) ab.

Material und Methoden

Betriebsstruktur und Voruntersuchungen

Im vorliegenden Praxisfall handelt es sich um einen Jungsauenaufzuchtbetrieb mit ca. 400 Ferkelaufzucht- und 800 Jungsauenaufzuchtplätzen. Sein Lieferbetrieb wurde vor etwa 10 Jahren mit Jungsauen aus dem MEW-Verfahren (Medicated Early Weaning) neu bestückt und gilt seither als kontrolliert PRRS-frei. Im Drei-Wochen-Rhythmus erhält der Aufzuchtbetrieb Lieferpartien von ca. 140 Tieren mit einem Alter von durchschnittlich vier Wochen. Die Ferkelaufzucht dauert etwa sechs Wochen und findet in einem von der Jungsauenaufzucht ca. 30 m entfernten Gebäude statt. Beide Bereiche sind mit einer eigenen Hygieneschleuse ausgestattet und werden nur hierüber, nach Anlegen der Schutzkleidung, betreten. Die Ferkelaufzucht erfolgt in einem renovierten Altbau (völlig entkernt mit komplett neuer Einrichtung) mit vier separaten Abteilen, die einzeln durch den Zentralgang beschickt werden können. Die Jungsauenaufzucht befindet sich in einem relativ neuen Kammstall mit vier Abteilen. Mit ca. 160 Lebenstagen werden die Zuchtläufer im Zentralgang selektiert und mit durchschnittlich 190 Tagen verkauft. Bis zum Spätsommer 2005 galt der Bestand als kontrolliert frei von PRRSV.

Voruntersuchungen

Im Rahmen der Routinebeprobung (6mal 10 Blutproben jährlich) wurde im Herbst 2005 eine PRRS-Infektion serologisch (ELISA, HerdCheck 2XR, Idexx Laboratories, Westbrook, Maine, USA) nachgewiesen (Abb. 1). Dabei konnten keinerlei klinische Symptome beobachtet werden. Mittels PCR wurde nachgewiesen, dass es sich um einen EU-Feldtyp handelte. Da mögliche Auswirkungen auf das Fruchtbarkeitsgeschehen in Empfängerbeständen nicht abgeschätzt werden konnten, erfolgte umgehend eine Liefersperre. Die Verteilung des Virus im Bestand wurde anhand von 60 Blutproben (20 Flatdeck/40 Jungsauenaufzucht) serologisch (ELISA) untersucht (Abb. 2). Trotz Hinweis auf das akute Infektionsgeschehen (Detektion virämischer Tiere mit PCR) verlangte ein Kunde die kurzfristige Belieferung und verwies

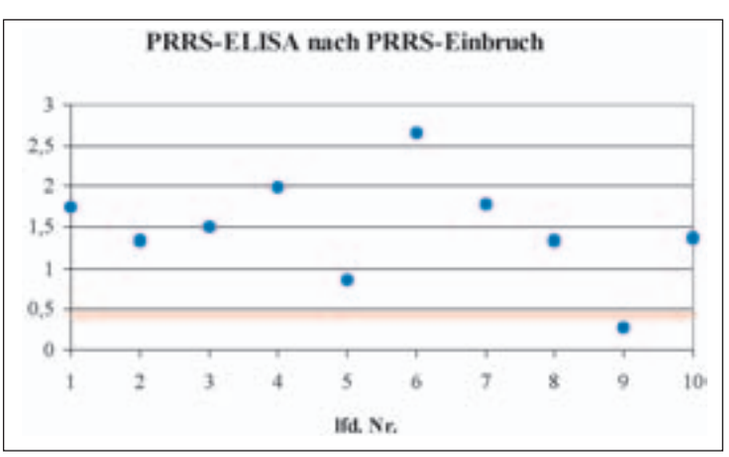

ABBILDUNG 1: *Woche 0: Serologische Untersuchung unmittelbar nach PRRS-Einbruch; Tiere ca. 165 Tage alt (n = 10).*

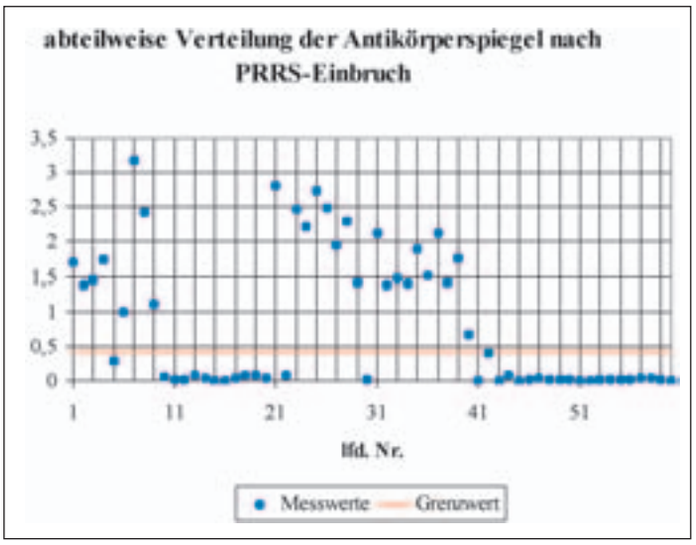

ABBILDUNG 2: *Woche 1: Virus-Verteilung über 6 Altersgruppen (PCR; n = 60); lfd. Nr.: 1–10: 21/23 L.W.; 11–20: 12 L.W.; 21–30: 15/18 L.W.; 31–40: 18/21 L.W.; 41–50: 6 L.W.; 51–60: 9 L.W.*

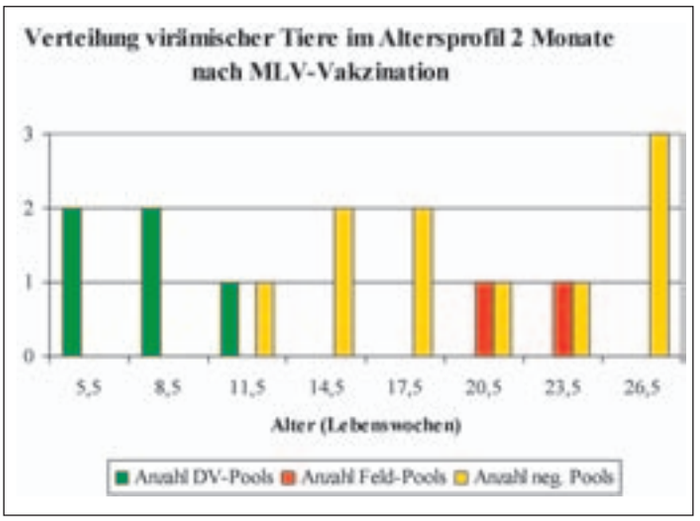

ABBILDUNG 3: *Woche 11: PCR-Untersuchung ca. 2 Monate nach 1. Bestandsimpfung (n = 86).*

◀◀ auf seine Quarantänemöglichkeit. Nach offensichtlichen Fehlern im Ablauf der Quarantäne kam es zu einer Virus-Verschleppung, die zu einem erheblichen Schaden führte. Es traten zahlreiche Spätaborte auf, wobei ein PRRS-Virus aus den Früchten isoliert wurde, das eine hohe Übereinstimmung mit den DNA-Sequenzen des PRRS-Virus aus dem Vermehrungsbetrieb zeigte. Somit war die Pathogenität des Virusisolates nachgewiesen.

Stabilisierung und 1. Eradikationsversuch

Um den Bestand zu stabilisieren, wurde eine zweimalige Bestandsimpfung im Abstand von 4 Wochen mit einer modifizierten Lebendvakzine Porcilis® PRRS (Intervet) durchgeführt. Anschließend wurden über einen Zeitraum von ca. sechs Monaten alle neu angelieferten Tiere einmal mit Porcilis® PRRS geimpft. Zudem wurde seitens des vermarktenden Zuchtunternehmens der Wunsch laut, eine PRRSV-Eradikation anzustreben, um wieder die Möglichkeit zu erhalten, Neubestückungen mit entsprechendem Gesundheitsstatus durchführen zu können. Deshalb wurde zunächst die Reinfektionsgefahr sondiert. Wegen der hygienischen Sorgfalt hinsichtlich des Personen- und Fahrzeugverkehrs wurde die Gefahr einer Viruseinschleppung über diesen Weg als niedrig eingestuft. Allerdings befand sich in etwa 500 m Entfernung ein größerer Mastbetrieb, der ein gewisses Infektionsrisiko darstellte. Da sich dieses Risiko nicht beseitigen ließ (z. B. durch Pacht des Stalles), sollte nach gelungener Eradikation eine engmaschige Überwachung die Neueinschleppung rechtzeitig aufdecken.

Der ursprüngliche Plan sah zunächst eine Auslagerung der Ferkelaufzucht in einen geräumten Pachtstall vor. Das Flatdeck des Vermehrungsbetriebes sollte nach dem Ausstallen der jüngsten Altersgruppe komplett geräumt, gereinigt und desinfiziert werden. Nach einer kurzen Leerstehzeit sollten die im Pachtstall „geparkten" Läufer in den Vermehrungsbetrieb umquartiert werden. Vor dem Beschicken des Jungsauenaufzuchtstalles war auch hier die komplette Räumung mit entsprechenden Hygienemaßnahmen geplant. Die hiermit verbundenen Einflüsse auf die Remontierung in den Kundenbetrieben (Zukauf junger Tiere oder zeitweise Belieferung durch einen anderen Zuchtbetrieb) wurden in Kauf genommen. Die Umsetzung der Teilräumungen scheiterte an den amtlichen Transportbeschränkungen nach dem Ausbruch der Schweinepest in Nordrhein-Westfalen Anfang 2006. Es blieb die Hoffnung, dass bei abteilweisem Rein-Raus-Verfahren eine allmähliche Feldvirusverdrängung glücken könnte. Allerdings genügten für die konsequente Umsetzung nicht die Aufzuchtplätze, so dass phasenweise ein Zurückstallen älterer Tiere zur nächst jüngeren Altersgruppe erfolgte. Etwa zwei und fünf Monate nach der Bestandsvakzination wurden je 86 Blutproben im Altersprofil entnommen und mit Hilfe der PCR auf Virus überprüft (Abb. 3 und 4), um die Verteilung der verschiedenen Virustypen (Impf-/Feldtyp) zu untersuchen. Dabei wurden je nach Abteilgröße aus jeder Bucht bzw. jeder zweiten Bucht maximal 1 Tier beprobt. Es wurde eine 5 %ige Virus-Prävalenz unterstellt, bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner als 1 %.

2. Eradikationsversuch

Schweinepestbedingt kam es zu einer Lieferunterbrechung von fast 4 Wochen, so dass sich die Möglichkeit eröffnete, das Flatdeck doch noch komplett zu räumen. Es wurden weitere Bestandsimpfungen mit Porcilis® PRRS und Blutuntersuchungen durchgeführt (Tab. 2). Begleitend wurden Hygienemaßnahmen umgesetzt, die eine Virusverschleppung verhindern sollten (Tab. 3).

Ergebnisse

Voruntersuchungen

Die Abbildung 1 zeigt erheblich variierende ELISA-Werte verkaufsfertiger Jungsauen kurze Zeit nach dem PRRSV-Einbruch. Die Daten wurden im Rahmen des vom Zuchtunternehmen vorgegebenen Monitorings erhoben. Die untersuchten Probanden befanden sich im gleichen Abteil. Um einen Überblick über den Infektionsverlauf im Bestand zu erhalten wurden 20 weitere Tiere im Flatdeck (lfd. Nr. 41–50: 6 L.W.; lfd. Nr.: 51–60: 9 L.W.) sowie 40 weitere Zuchtläufer

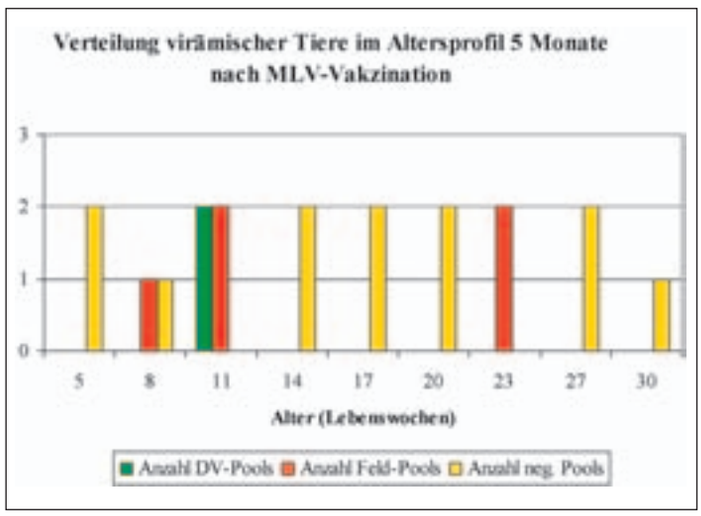

ABBILDUNG 4: *Woche 24: PCR-Untersuchung ca. 5 Monate nach 1. Bestandsimpfung (n = 86).*

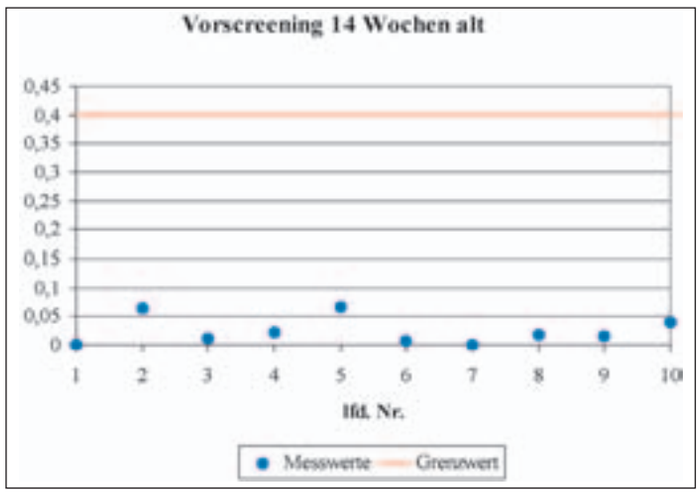

ABBILDUNG 5: *Woche 45: erste serologische Untersuchung ungeimpfter Tiere ca. 4 Monate nach 3. Bestandsimpfung (n = 10).*

im Jungsauenaufzuchtstall untersucht. Dabei wurden pro Abteil je 10 Proben entnommen (jede 2. Bucht 1 Tier). Die Reagenten befanden sich in einem Flatdeck- (lfd. Nr. 41–50) und drei Jungsauen-Aufzuchtabteilen (lfd. Nr. 1–10: 21/23 L.W.; lfd. Nr. 21–30: 15/18 L.W. u. lfd. Nr. 31–40: 18/21 L.W.). In einem Jungsauen-Aufzuchtabteil (lfd. Nr. 11–20: 12 L.W.) wurden innerhalb der Stichprobe keine Reagenten gefunden.

Stabilisierung und 1. Eradikationsversuch

Nach Doppelimpfung und Aufhebung der Liefersperre wurden keine PRRSV-bedingten Fruchtbarkeitsstörungen in den Kundenbetrieben mehr nachgewiesen. Die Stabilisierung des Bestandes war somit erreicht. Die Abbildungen 3 und 4 demonstrieren die Virusverteilungen im Altersprofil, sortiert nach Impf- (DV) und Feldtyp, etwa zwei und fünf Monate nach der ersten Bestandsvakzination und bei fortwährender Impfung neu angelieferter Ferkel. Hier wird sichtbar, dass auch fünf Monate nach der Bestandsimpfung noch Feldvirus in der Ferkel- und Mittelaufzucht zirkuliert. Das Impfvirus hingegen ist nur kurz nach der Impfung im Blut nachweisbar. Einzelne Poolproben beherbergten beide Virustypen zugleich. Eine kurzfristige Eradikation war somit durch die Impfung allein nicht zu erreichen.

2. Eradikationsversuch:

In der ersten ungeimpften Gruppe wurden im Alter von 14 und 22 Wochen jeweils 10 Tiere beprobt. Die serologische Untersuchung verlief bei allen Tieren negativ (Abb. 5 und 6). Im Altersprofil waren bis auf ein Tier alle Probanden (85) seronegativ (Abb. 7). In der Nachkontrolle waren jedoch sowohl der Reagent als auch seine 9 Buchten- und weiteren 8 Abteilgenossen seronegativ (Abb. 8). Unter Berücksichtigung der Testspezifität kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Erstuntersuchung um ein falsch positives Ergebnis handelte. Das gesteckte Sanierungsziel war damit erreicht. In der Folge wurden weitere 20 Proben aus dem Bestand serologisch untersucht. Alle Untersuchungen verliefen negativ. Der Sanierungserfolg blieb somit über einen längeren Zeitraum erhalten. ▶▶

TABELLE 1: *Stabilisierung und 1. Eradikationsversuch.*

Wochen	Ereignisse
0	10 Blutproben im Rahmen des Routinemonitorings (Detektion des PRRS-Einbruchs); Untersuchung mit ELISA u. PCR
1	Untersuchung von 60 weiteren Tieren zur Bestimmung der Verteilung des Virus im Bestand (20 Proben im Flatdeck und 40 Proben in Jungsauenaufzucht)
3	1. Bestandsimpfung mit Porcilis PRRS
7	2. Bestandsimpfung mit Porcilis PRRS
11	86 Blutproben im Altersprofil; Untersuchung mit PCR; Differenzierung zwischen Impf- und Feldvirus
24	86 Blutproben im Altersprofil; Untersuchung mit PCR; Differenzierung zwischen Impf- und Feldvirus

TABELLE 2: *Modifizierter Eradikationsplan.*

Eradikationswoche	Maßnahme
29	Räumung des gesamten Flatdecks, Reinigung und Desinfektion (Aerosolbehandlung) mit Desinfektionsmittel auf Formaldehydbasis
	3. Bestandsimpfung mit Porcilis® PRRS sowie einmalige Impfung aller Tiere, die in den folgenden sechs Wochen angeliefert werden
30	7tägige Leerstehzeit
33	4. Bestandsimpfung mit Porcilis® PRRS
35	Einstellung der Ferkelimpfung bei Anlieferung und Beginn der Jungsauenimpfung 14 Tage vor Verkauf im Alter von ca. 23 Lebenswochen
45	Monitoring: 10 Blutproben von ca.14 Wochen (Abb. 5) alten Schweinen aus der ersten ungeimpften Gruppe mittels ELISA (Idexx) und PCR (je fünf Proben im Pool)
53	Wiederholte Überprüfung dieser Gruppe etwa acht Wochen später (22 L.W. alt)
55	86 Blutproben im Altersprofil; Untersuchung mit ELISA (Idexx)
59	Nachuntersuchung bei Vorliegen positiver Einzelbefunde

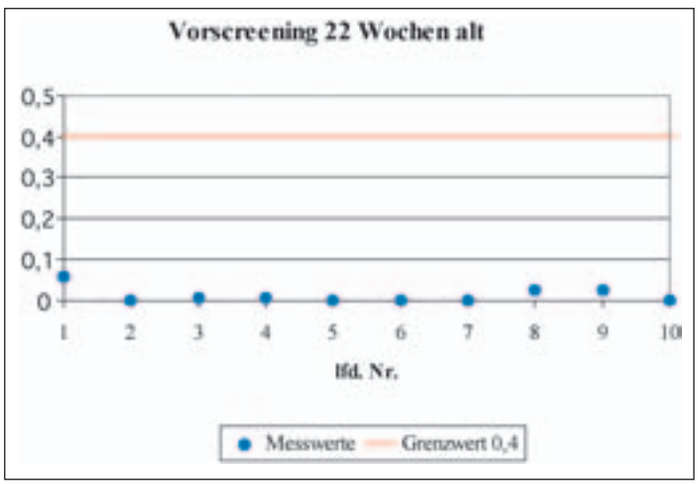

ABBILDUNG 6: *Woche 53: wiederholte serologische Überprüfung der ersten ungeimpften Liefergruppe ca. 6 Monate nach 3. Bestandsimpfung (n = 10).*

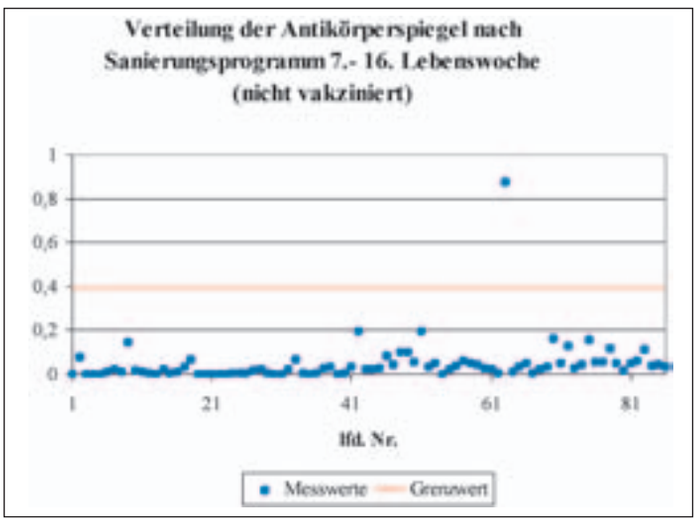

ABBILDUNG 7: *Woche 55: virologische Untersuchung mittels PCR im Altersprofil (n = 86) ca. 6,5 Monate nach 3. Bestandsimpfung.*

Diskussion

Die vorgestellten Ergebnisse verdeutlichen, dass Massenimpfungen mit einer MLV-Vakzine zwar die Virusmenge im Bestand beeinflussen, jedoch als alleinige Maßnahme nicht ausreichen, um eine Eradikation zu erzielen. Mögliche Eintrags- und Rezirkulationsquellen müssen als Erstes weitestgehend beseitigt werden. Hierzu zählen langfristig der Nachbarbestand und während der Eradikationsphase die naiven Zuliefertiere in der Ferkelaufzuchtphase. Außerdem müssen mögliche Vektoren, wie der Mensch (Pirtle et al. 1996 und Otake et al. 2001), die Insekten (Dee et al. 2003) und die Luft in den Eradikationsplan mit einbezogen werden. Da sich der Nachbarbestand in die Eradikation nicht einbinden ließ, wird hier vermutlich eine dauerhafte Infektionsquelle bestehen bleiben, selbst wenn in älteren Untersuchungen für die Virusübertragung und -infektion geringere Abstände beschrieben wurden (Dee et al. 2003 und Kristensen et al. 2003). Sandri et al. (2006) konnten über die Sequenzanalyse und den Ausschluss anderer Übertragungswege eine Luftübertragung über eine Distanz von 600 m nachweisen. Die PRRSV-Freiheit des Lieferbetriebes bleibt eine alles entscheidende Voraussetzung, um überhaupt eine Eradikation anzustreben. Allerdings stellen die Tiere aus PRRSV-freien Beständen wegen ihrer fehlenden Immunität eine wesentliche Infektions- und Rezirkulationsquelle für das PRRS-Virus dar. Die Virämie- und Ausscheidungsphase kann nach Erstinfektion bis zu acht Wochen andauern (Benfield et al. 1997). Als entscheidender Bestandteil des Eradikationserfolges ist demnach die Räumung der Ferkelaufzucht zu beurteilen. Im Augenblick der Neubeschickung des Flatdecks bestand wahrscheinlich noch ein erhöhtes Rezirkulationspotenzial aus dem Voraufzuchtbereich, welches jedoch durch die Doppelimpfung aller Tiere, durch die räumliche Trennung und die Hygienemaßnahmen kontrolliert werden konnte. Nach Beendigung des Sanierungsplanes wurden zunächst nur positiv selektierte Jungsauen ca. 14 Tage vor dem Verkauf gegen PRRSV mit Porcilis PRRS geimpft. Dieses verschaffte die Möglichkeit, ungeimpfte Tiere zum Ende der Jungsauenaufzucht auf jeglichen PRRSV-Kontakt anhand ihrer Antikörper (ELISA) zu testen („weites diagnostisches Fenster"). Eine Verschleppung des europäischen Impfvirus in ungeimpfte Nachbarabteile wurde während der Untersuchungsphase und auch danach nicht festgestellt. So kann über ein fortlaufendes Monitoring des PRRS-Status mittels serologischer Untersuchung ungeimpfter Altersgruppen auch bei Fortbestand der Impfung älterer Altersgruppen nachgedacht werden. Der Einsatz einer PRRS-MLV-Vakzine in einem PRRSV-freien Zuchtbestand, bislang ein Tabu aufgrund der diagnostischen Erschwernisse, könnte bei exponierter Lage in Betracht gezogen werden. Im Falle einer unerwünschten Impfvirusverschleppung in ungeimpfte

TABELLE 3: *Hygieneplan.*

Tierbewegungen innerhalb der Abteile	Anpassung der Liefergruppengröße an die Abteilgröße der Jungsauenaufzucht und damit Ermöglichung eines strikten unidirektionalen Tierverkehrs (abteilweises Rein-Raus); bisheriger Liefermodus: alle 3 Wochen 150 Tiere; neuer Liefermodus 2mal im Abstand von drei Wochen 230 Tiere und jede 9. Woche eine Lieferung aussetzen; Umgruppieren erfolgt innerhalb eines Abteils nur im Ausnahmefall (Vermeidung gewichtsbezogener Sortierungen).
Tierbewegungen außerhalb der Abteile	Verschließen der Zuluftöffnungen im Zentralgang während der Umtriebe und Reinigungsmaßnahmen (Frischluft gelangt von außen in die Abteile); umgehende Reinigung und Desinfektion der Triebwege; für Selektionen im Zentralgang gelten die gleichen Hygieneregeln wie beim Umtrieb.
Personenverkehr	Betreten des Flatdecks immer vor dem Jungsauenstall (abteilweise immer von jung nach alt); Zwischendusche am Nachmittag vor erneutem Betreten des Flatdecks; Betreten jedes Abteils mit separater Kleidung (Overall, Stiefel, Einweg-Latexhandschuhe).
Lebende Vektoren	regelmäßige und wirksame Fliegenbekämpfung.
Unbelebte Vektoren	Desinfektion aller Gerätschaften, die in verschiedenen Abteilen benutzt werden müssen (Ohrmarkenzange, Impfbesteck), mit Alkohol-Lösung; Wechsel der Impfkanülen nach spätestens 5 Buchten und unbedingt von Abteil zu Abteil; Einsatz von Impfautomaten mit selbständiger Befüllung (Muto Express® II (Hauptner).

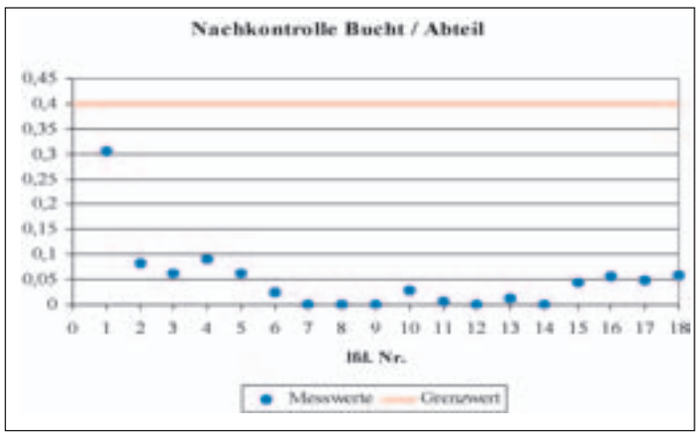

ABBILDUNG 8: *Woche 59: Nachkontrolle Reagent (lfd. Nr. 1), gleiche Bucht (lfd. Nr. 2–10), gleiches Abteil (lfd Nr. 11–18).*

Abteile würde bei unidirektionalem Tierstrom das Virus mit dem Verkauf der Tiere automatisch aus dem Bestand verdrängt. Ein Monitoring bei Tieren mit einem Alter von mehr als 25 Lebenswochen ist mittels PCR bei praxisüblichen Stichprobengrößen von n = 10 nicht ratsam. Eine höhere Prävalenz zeigt sich in der Voraufzuchtphase zwischen 10 und 23 Wochen.

Fazit

Der vorliegende Praxisfall demonstriert, dass sich Jungsauenaufzuchtbetriebe mit angegliederter Ferkelaufzucht erfolgreich einem PRRSV-Eradikationsverfahren unterziehen können. Dabei sind gezielte Impfmaßnahmen, der Pigflow und das Hygienemanagement des Betriebsleiters wesentliche Bestandteile des Eradikationsplanes. Kostspielige Räumungen oder Produktionsunterbrechungen sind nicht zwingend notwendig. ■

Danksagung: Mein Dank geht an Dr. Peter Heller, Dr. Petra Maaß, die Fa. Intervet, den Landwirt und an meine beiden Praxiskollegen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Franz Lappe, Fachtierarzt für Schweine, Tierarztpraxis Dr. Heinz Schamoni & DVM Herbert Nagel, Hellweg 54, D-59590 Geseke, E-Mail: Dr.Franz.Lappe@tierarztpraxis-geseke.de

Literatur

1. BENFIELD, D. A., J. E. COLLINS, S. A. DEE und P. G. HALBUR: Porcine reproductive and respiratory syndrome, Diseases of Swine, 8th ed. Oxford, Blackwell Science, 201–232 (1999).

2. DEE, S. A., S. OTAKE, K. ROSSOW, R. MOON und C. PIJOAN: Transmission of PRRSV by individual houseflies (Musca domestica), 4th International Symposium on Emerging and Re-emerging Pig Diseases, Rome, 53 (2003).

3. DEE, S. A. und T. W. MOLITOR: Elimination of porcine reproductive and respiratory syndrome virus using a test and removal process, Vet. Rec. 143, 474–476 (1998).

4. DEE, S. A., R. B. MORRISON und H. S. JOO: Eradication of PRRS-Virus using multi-site production and nursery depopulation, Swine Health Prod. 1, 20–23 (1993).

5. HELLER, P.: Eradication of PRRSV from a closed pig herd. Proceedings of the 18th IPVS Congress, Hamburg, Germany (2004).

6. LAGER, K. M.: Porcine reproductive and respiratory syndrome: Control and vaccinology, 4th International Symposium on Emerging and Re-emerging Pig Diseases, Rome, 29–36 (2003).

7. PIRTLE E. und G. BERAN: Stability of PRRS virus in the presence of fomites commonly found on farms, J. Am. Vet. Med. Assoc, 208, 390–392 (1996).

8. RIDREMONT, B. und A. LEBRET: PRRSV Eradication in a french pig herd: mass vaccination and unidirectional pig and human flow, Proceedings of the 19th IPVS Congress, Copenhagen, Denmark, Volume 2, 75 (2006).

9. SANDRI, G. P., P. PESENTE, L. SPERATI-RUFFONI, D. GIOVANARDI und D. PIEMONTI: PRRSV Aerosol transmission; a documentetd case in the real world, Proceedings of the 19th IPVS Congress, Copenhagen, Denmark, Volume 1, 235 (2006).

10. SCHRÖDER, C. und S. BREMERICH: Eradikation von PRRSV aus einem Schweinezuchtbestand, Tierärztliche Umschau. Nr. 10, 532–536 (2003).

11. THACKER E.: Mycoplasma and PRRSV interactions – Their possible role in PRDC, Am. Assoc. Swine Practitioners, 351–356 (1998).

12. VAN WOENSEL, P., K. LIEFKENS und S. DEINARET: Effect on viremia of an American and European serotype PRRSV vaccine after challenge with European wild –type strains on the virus, Vet.Rec., 142, 510–512 (1998).

13. VAN WOENSEL, P., G. LABARQUE, H. NAUNWYNCK und G. PAUL: Differentiation of European and North-American serotypes of PRRSV: Prevalence and vaccine efficacy , Proc. Int. Pig Vet. Soc., 16, 586 (2000).

14. VOGLMAYR, T., W. SIPOS, M. SCHUH, K. TRUSCHNER, A. GRIESSLER, B. MOURITS und F. SCHMOLL: PRRSV-Eradikation in einem geschlossenen Herdbuchbetrieb ohne Unterbrechung der Produktion mit Einsatz einer Lebendvirus-(MLV-)Vakzine und Schließung der Herde, Tierärztl. Prax., 34 (G), 241–248 (2006).

15. WETZEL, T. L.: Field experience using modified live PRRS vaccine in a mass vaccination protocol for the control of PRRS in breeding herds, Am. Assoc. Swine Vet., 35th Meeting, Des Moines, USA, 259–260 (2004).