

# Gesunderhaltung im Maststall

*Dr. Katja Brase*

*Schweinegesundheitsdienst der Landwirtschaftskammer Niedersachsen*

## Diagnostik am Schwein

- Klinische Untersuchung
- Pathologisch-anatomische Untersuchung
- Histologische Untersuchung
- Direkter Antigennachweis (Bakteriologie, Virologie, Parasitologie)
- Serologische Untersuchung
- Hämatologische Untersuchung
- weitere (z.B. Spermatologie, Gallenflüssigkeit,.....)

## Durchführung einer Untersuchung

- Zielsetzung und genaue Planung
- Auswahl einer repräsentativen Stichprobe
- adäquate Entnahme und weitere Behandlung des Probenmaterials
- geeignete Untersuchungsmethode
- erfahrene Untersuchungseinrichtung
- statistische Bearbeitung der Ergebnisse

## Zielsetzung der Untersuchung

- Ausschluss bzw. Nachweis der Infektion im Bestand
- Monitoring von Seroprävalenzen
- Überwachung von Impfungen

## Auswahl der Stichprobe

- Betriebsform
- Betriebsgröße
- Persistenz maternaler Antikörper
- Persistenz aktiv gebildeter Antikörper
- Zeitraum zwischen Infektion und frühestmöglichem Nachweis der Serokonversion

## Verlust von maternalen Antikörpern

- Woche 1: Streptococcus suis
- Woche 2: Rhinitis atrophicans, Leptospirose, Bordetellen
- Woche 3 -6 : PRRS, TGE, M.hyo, APP, HPS, Dysenterie, Salmonellen
- Woche 8 -12: AK
- Woche 12 -24: Rotlauf, Influenza
- Woche 24: Parvo

## Atemwegserkrankungen

Die „Leiterreger“:

PRRS

Influenza

APP

Mykoplasmen

PCV2

Sekundärerreger: z.B. Pasteurellen, HPS, Strep.Suis, Bordetellen,....

## Systemische Erkrankungen

z.B. Streptokokken

## Magen und Darminfektionen

PIA

Dysenterie

Coli

Clostridien

Salmonellen

## Monitoring und Bekämpfungsprogramme

### Betriebliche Faktoren

#### Stichwort Infektionskettenunterbrechung

- Räumliche Trennung von Nutzungsgruppen?
- Zentraler Gang?
- Unterschiedliche Gebäude?
- Lage von Abteilen zueinander?

### Aufstallmanagement

- Vorbereitung des Stalles
- Anfütterung
- Tiertransport
- Belegung
- Aufstallmetaphylaxe
- Hautdesinfektion

### Rein-Raus Verfahren

- Vollständige Räumung der Abteile
- kein Rückstallen älterer Tiere
- Leerstehzeit
- Reinigung und Desinfektion
- Vorbereitung des Stalles

### Reinigung und Desinfektion

- Einweichen (1/2 bis 1 Tag)
- Reinigen (1/2 bis 1 Tag)
  - Hochdruckreiniger
  - Dreckfräse
  - warm
- Abtrocknen lassen (1/2 bis 1 Tag)
  
- Desinfizieren (1/2 Tag)
  - Mittel nach DVG-Liste
  - Konzentrationen einhalten
  - Aufbringmenge (0,4 l / m<sup>2</sup>)
  - Schaum ist vorteilhaft
  - Achte Kältefehler, Eiweißfehler
  - ggf. Wurmdesinfektion ( 1 1/2 Tage)
  - ggf. Alzogur (1 1/2 Tage)

### Vorbereitung des Stalles

- Abtrocknen lassen
- Vorwärmen (min. 11/2 Tag)  
(5-7 Tage Luftfeuchte unter 60% )
- Funktionsüberprüfung Fütterung, Wasserversorgung etc.
- Lüftung anstellen
- bei Teilspaltenboden ggf. Vorbereitung der Liegeflächen
- Tränkenippel „kalt“ laufen lassen

### Tiertransport

- Je kürzer je besser
- Unterscheide Sommertransport - Wintertransport
- Ausstattung des Fahrzeuges
  - Isolierung und Lüftung
  - Belegdichte
  - Reinigung und Desinfektion
- Verladung über Rampe
- Kontrolle an der Rampe

### Wie sollte aufgestellt werden?

- Keine Doppeltbelegung und spätere Aufteilung!
- Erste Bucht vorne rechts freilassen
- Auffällige Tiere innerhalb der ersten 2 Wochen hierhin sortieren
- Krankenstall vorhalten
- Kümmerer frühzeitig merzen
- Resteabteil einrichten

### Belegdichte

- Min. 0,40 m<sup>2</sup> / Tier im Aufzuchtstall
- Min. 0,75 m<sup>2</sup> / Tier im Maststall
- Faustregel: in Problembetrieben 10% weniger aufstellen
- Optimal: Möglichkeit zur Schaffung kleiner Buchten (10-20 Tiere), geschlossene Trennwände

### Die ersten Tage im Stall

- Temperatur um 1°C höher als bei verlassen des vorgelagerten Betriebes
- „Begrüßungsfutter“ gleich dem vorherigen Futter (opt. Warm, breiig)
- kritische Begutachtung der Gruppe mit Hoftierarzt / Berater
- ggf. erste Maßnahmen (z.B. Metaphylaxe)
- langsame Futterwechsel (über min. 1 Woche)

Seit 2007 in Deutschland in Kraft:

### Schweine-Salmonellen-Verordnung

- Verordnung zur Verminderung der Salmonellenverbreitung
- durch Schlachtschweine
- Jeder Schweinemastbetrieb mit 100 (50) Mast-Plätzen ist zur Teilnahme verpflichtet
- Blutproben höchstens 14 Tage vor der Schlachtung

- oder Fleischsaftproben möglich
- Probenahmebericht muss erstellt werden
- Unverzüglich festzustellen ist das gleitende Jahresmittel der Vom-Hundert-Anteile der Salmonellen-Antikörperbefunde
- Aufbewahrungsfrist :Mindestens 3 Jahre
- Feststellung des Antikörperstatus
- Impfungen dürfen die Untersuchungen nicht beeinträchtigen.

#### Stichprobenschlüssel

Anzahl der voraussichtl.  
zur Schlachtung gegebenen  
Schweine

Proben

• bis 25	alle Tiere beproben
• 26 bis 44	26
• 45 bis 100	38
• 101 bis 200	47
• > 200	60

#### Maßnahmen bei Einstufung in Kategorie 3 (über 40 % pos. Proben)

Der Untersuchungspflichtige (Schweinehalter) muss sicherstellen, dass unter Hinzuziehung des betreuenden Tierarztes unverzüglich bakteriologische und epidemiologische Untersuchungen durchgeführt werden, um die Ursache des Eintrags zu ermitteln

Maßnahmen zur Verminderung des Anteils von 40 % ergriffen werden, insbesondere Reinigung und Desinfektion der frei werdenden Buchten oder Betriebsabteilungen sowie Schädnerbekämpfung durchgeführt werden

Art, Umfang, Durchführung und das Ergebnis der Maßnahmen aufgezeichnet werden. Die Aufzeichnungen sind drei Jahre aufzubewahren.

#### Vorbeugung und Behandlung

Mast:

Streng Rein/ Raus

Nach dem Ausstallen Gülle entleeren

Hunde u. Katzen fernhalten

Vor den Abteilen im Gang Desinfektionswannen aufstellen

Schädnerbekämpfung optimieren

Quarantänestall, R+D

Kranke Tiere behandeln

Fütterung optimieren

Zukauf optimieren

Zukauf aus salmonellenfreien Beständen, Kotentfernung, Hygiene, Futterhygiene, Bekämpfung anderer prädisponierender Erkrankungen, Einmischung von z.B. Ameisensäure oder gekapselten Säuren ins Futter, Umstellung auf Mehlfutter

Behandlung: Antibiotische Behandlung, Isolierung erkrankter Tiere, Reinigung und Desinfektion, Rohfaser anbieten, in Zukunft Impfstoffe und/oder Lactulose

### Lactulose

prophylaktische Lactulose-Gaben verringern die Salmonellenausscheidung der Tiere.

Lactulose ist ein Milchzuckerderivat, das mit dem Futter verabreicht wird.

Wirkung: Lactulose übersteht die Passage durch den Dünndarm übersteht und gelangt unbeschadet in den Dickdarm. Dort wird sie von Bakterien zu kurzkettigen organischen Fettsäuren (u.a. Milch-, Essig-, Butter- und Propionsäure) zerlegt, wodurch der Darminhalt angesäuert wird.

Schlechtere Anheftung, verstärkte Peristaltik, schnellerer Abtransport

### Organische Säuren - Wirkungen

- Organische Säuren greifen regulierend auf das Wachstum von Hefen und Bakterien ein
- Diese Wirkung wird durch eine pH-Wert-Absenkung im Magen-/Darmtrakt erzielt
- Benzoesäure wirkt antimikrobiell auf die Mikroflora im Darm:
  - reduziert schädlich wirkende Bakterien wie Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae
  - fördert die Entwicklung von Lactobazillen im Darm

### Warum Desinfektion?

Seuchenvorbeuge, Tilgung, Sanierung

Sicherung der Produktion

Unterstützung von Behandlungen und Impfungen

Verminderung von Krankheitsfällen und der Schwere der Erkrankungen

Leistungssteigerung (abgesetzte Ferkel, Tageszunahme

Verbesserte Nutzung von Ressourcen (Genetik, Futter

Arbeitsschutz

Verbraucherschutz, QS

### Längerfristige Lösungen

#### Stallspezifische Impfstoffe

- z.B. E.coli, Clostridium perfringens A, Streptokokken, Staphylokokken, Hämophilus parasuis
- werden aus den im Betrieb nachgewiesenen Erregern durch Abtöten hergestellt
- Wichtig: funktionieren nur, wenn auch der wirkliche „Problemstamm“ des Erregers isoliert wurde !
- auf den Betrieb angepasste Impfschemata
- nur einsetzen wenn kein kommerzieller Impfstoff verfügbar

#### Die Eckpfeiler der Impfung

- Wahl des Erregerspezifischen Impfstoffes
- Aufbau einer Grundimmunität
- Zielgerichtete Auffrischung
- Lückenloser Bestandsschutz

## Häufige Fehler bei Impfungen

Kranke Tiere wurden geimpft  
Nicht funktionierendes Abwehrsystem  
Falscher Impfzeitpunkt  
Falsche Impfstoffverabreichung  
Keine Wiederholungsimpfung  
Mangelnde Hygiene  
Unsachgemäße Lagerung der Impfstoffe

## Kanülengrößen

- Sauen: 1,6 x 35 bis 1,8 x 50
- Mastschweine: 1,2 x 20 bis 1,6 x 35
- Läufer: 0,8 x 20 bis 1,4 x 30
- Saugferkel: 0,7 x 13 bis 1,2 x 20

## Möglichkeiten der Medikation

- Injektion
- Wassermedikation
- Futtermedikation

## Gesetzliche Neuerungen bei der Medikation von Schweinen

- Anwendungs- und Abgabebeleg
- Bestandsbuch
- 7-Tage Regelung
- Registrierungspflicht für Futtermittelunternehmer (1.1.06)
- Anerkannter Mischbetrieb nach §17 Futtermittelgesetz

## Hintergrund der Salmonellen VO

*Salmonella typhimurium* ist mit über 50 % die am häufigsten bei Schweinen nachgewiesene Salmonellenart.

Davon sind zu ca. 60% *S. typhimurium* Phagentyp DT 104 Nachweise. Dieser Salmonellentyp wird aufgrund seiner Resistenz gegen 5 der am häufigsten in der Durchfallbehandlung angewendeten Antibiotika als für den Menschen sehr gefährlich angesehen.

Vor diesem Hintergrund hat sich das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer zur Durchführung des Salmonellenkontrollprogramms Niedersachsen entschlossen. Diese Initiative ist in das QS-Prüfsiegelprogramm übergegangen.

Ziel dieser Maßnahme ist, die Verzehrsicherheit und die Marktchancen von deutschem Schweinefleisch beim Verbraucher auf hohem Niveau zu erhalten. Wer Mastschweine zur Schlachtung gibt muss die Herde stichprobenartig über Fleischsaftproben auf Salmonellenantikörper untersuchen lassen. Die Auswertung

der Ergebnisse muss er durch die zentrale QS-Salmonellendatenbank durchführen lassen

Die Betriebsnummer wird in einer zentralen Datenbank erfasst

Die Registrierung erfolgt im QS-System durch die Bündler. Landwirtschaftliche Erzeugerbetriebe, die nicht QS-Systemteilnehmer sind, jedoch am niedersächsischen Salmonellenkontrollprogramm teilnehmen wollen, können sich durch ihre Vermarktungsorganisation oder die niedersächsische Koordinierungsstelle registrieren lassen.

Schon wenige Minuten nach der Schlachtanmeldung wird von der zentralen Salmonellendatenbank ein Beprobungsvorschlag an den Schlachtbetrieb gemeldet und in die Datenverarbeitung am Schlachtband eingespeist.

Die ermittelten Untersuchungsergebnisse werden vom Labor gleich nach der Untersuchung an die zentrale Salmonellendatenbank gemeldet und anhand der Probennummer den am Schlachtband gesammelten Daten zugeordnet.

Nun können die Ergebnisse zur Berechnung der Salmonellenbelastung der am System teilnehmenden Erzeugerbetriebe herangezogen werden.

Alle relevanten Auswertungen und Einzelergebnisse werden von der zentralen Salmonellendatenbank vorgenommen und stehen den Anwendern, für die sie bestimmt sind, jeder Zeit zur Verfügung.

Nur diese Verfahrensweise garantiert eine objektive, nicht manipulierbare Bewertung der Erzeugerbetriebe.

Die zentrale Salmonellendatenbank ist eine Datenbank, in der sich Berater registrieren lassen können, um Dienstleistung im Bereich Salmonellenberatung anzubieten.

Registrierinhalte: Name, Adresse, Logo, Profil (maximal 50 Worte), Link  
Nach erfolgter Kategorisierung in II oder III automatisierter Hinweis zum Salmonellenstatus an Landwirt und alle freigeschalteten Personen

Hinweis der zentralen Salmonellendatenbank:

Risikoeinstufungsergebnis....., vom Datum....., .... %Proben im letzten Quartal Salmonellenantikörper positiv Als Ansprechpartner für den Betrieb VVVO-Nr..... möchten wir Sie auf eine bestehende Salmonellenbelastung im genannten Schweinebestand aufmerksam machen. Nach den Systemregeln sind Sie verpflichtet eine problemorientierte Bestandsberatung einzuleiten und die erfolgte Beratung durch Ihren Berater der zentralen Salmonellendatenbank bekannt geben zu lassen.  
Online Rückmeldung der Beratungsergebnisse und Maßnahmen durch Tierarzt/Berater

Online Rückmeldung der Ergebnisse der Maßnahmen durch Tierarzt/Berater  
Die sachgerechte Beratung erfolgt durch Tierärzte und landwirtschaftliche Berater nach einem speziellen Untersuchungsschema.

Unter Einbindung der an den Schweinebestand vertraglich gebundenen Tierärzte werden bei der Beratung unternehmensbezogene Strategien erarbeitet, deren Umsetzung die Salmonellenbelastung der betroffenen Schweinebestände verringert. Erzeugerbetriebe mit einer erhöhten Salmonellenbelastung müssen eine Beratung durchführen lassen.