

Postpartales Dysgalaktie Syndrom bei Muttersauen

Postpartales Dysgalaktie Syndrom (Milchmangelsyndrom nach der Geburt – PPDS) auch unter dem Namen MMA (Mastitis Metritis Agalaktie) bekannt, ist eine Erkrankung der Sau, welche nach der Geburt auftreten kann. Die Krankheit verursacht Gesäuge- und Gebärmutterentzündungen, welche zu einem Milchmangel führen.

Erste Anzeichen sind ein gestörtes Allgemeinbefinden, Fressunlust und erhöhte Körpertemperatur. Die multifaktorielle Krankheit ist fachgerecht zu therapieren. Der Schweregrad und die Häufigkeit der Erkrankung hängen von mehreren Faktoren ab.

Schlüsselpunkte zur Vorbeugung von PPDS

Um PPDS vorzubeugen, braucht es eine bedarfsgerechte Fütterung, stressfreie hygienische Haltungsbedingungen und ein fachgerechtes Geburtsmanagement.

Folgende Punkte sind besonders zu beachten:

✓ Body Condition Score (BCS)

- Zielkondition beim Abferkeln: 3 bis 3.5
- Bedarfsgerechte Fütterung

✓ Fütterung um die Geburt

- Schrittweise Umstellung von Galtsauen- auf Laktationsfutter
- Futtermenge 1–2 Tage vor dem Abferkeln leicht reduzieren
- Rohfaserreiche, quellfähige Komponenten für weichen Kot
- Optimale Wasserversorgung (Menge, Qualität)
- Harn ansäuernde Futtermittel einsetzen (senkt Keimbelastung)

✓ Umstallen in den Abferkelstall

- Sauen eine Woche vor dem Umstallen entwurmen
- Sauen direkt vor dem Umstallen waschen
- Frühzeitiges Umstallen (möglichst 7 Tage vor dem Geburtstermin)
- Einstellen in gereinigten, desinfizierten und abgetrockneten Abferkelstall
- Stalltemperatur 18–22°C

✓ Geburtshilfe und Überwachung

- Kontrolle vor der Geburt (Fresslust, Nestbau, Gesäugeanbildung, Milchfluss)
- Ruhige Überwachung der Geburt
- Geburtshilfe nur wenn nötig und dann vorsichtig und hygienisch durchführen

✓ Überwachung der Gesundheit der Sau

- Allgemeinzustand und Fresslust regelmässig überprüfen
- Körpertemperatur messen und notieren
- Leistungen pro Sau und Jahr



„Vorbeugen ist besser als Heilen“

Symptome

- Beeinträchtigter Allgemeinzustand, schlechte Fresslust, fehlender Kotabsatz, Körpertemperatur > 39.5°C
- Heisses, gerötetes, verhärtetes und schmerzendes Gesäuge (Abb. 1). Sau liegt auf dem Gesäuge (Kühlen des Gesäuges) und lässt Ferkel nicht saugen.
- Ferkel sind laut, unruhig und haben eingefallene Flanken, da sie zu wenig Milch erhalten.
- Evt. Gebärmutterausfluss

Mögliche Ursachen

- Haltungsmängel (zu raue Bodenbeschaffenheit, zu hohe oder zu tiefe Raumtemperatur)
- Fehlende Bewegungsmöglichkeiten
- Fehlerhaftes Hygienemanagement (kurze Leerzeiten, ungenügende Reinigung und Desinfektion)
- Fütterungsfehler (Futterzusammensetzung und Fütterungsregime rund um die Geburt, zu wenig quellfähige Fasern etc.)
- Mangelhafte Kondition (zu mager oder zu fett)
- Ungenügende Frischwasserversorgung
- Geschwächtes Immunsystem durch Stress besonders bei Jungsauen



Abb. 1: gerötetes, verhärtetes Gesäuge bei der Muttersau



Abb. 2: gesundes Gesäuge bei der Muttersau

Entstehung der Krankheit

Die Entstehung von PPDS ist multifaktoriell. Der Milchmangel steht im Vordergrund. Meist weisen an PPDS erkrankte Sauen eine **Gesäugeentzündung (Mastitis)** auf. Keime aus dem Darm, der Gebärmutter oder verschmutzter Umgebung gelangen in das Gesäuge. Schweinezitzen haben keinen Schliessmuskel, was den Eintritt von Keimen erleichtert.

Mastitis ist eine mögliche Ursache für den Milchmangel.

Meist geht PPDS auch mit Verstopfung einher. Die bei **Verstopfung** freigesetzten Giftstoffe (Endotoxine), begünstigen die Entstehung von Mastitis. Durch die lähmende Wirkung der Giftstoffe auf die glatte Muskulatur, führen sie zu verminderter Darmmotorik und verzögerter Rückbildung der Gebärmutter. Sie lösen auch Fieber aus und hemmen die Prolaktinausschüttung, was ebenfalls zu Milchmangel führt.

In einigen Fällen von PPDS kann zusätzlich eine **Gebärmutterentzündung (Metritis)** auftreten. Diese wird durch lange Geburten und schlechte Geburtshygiene begünstigt.

Begünstigende Faktoren für PPDS

- Vorgängige Allgemeinerkrankungen, wie z. B. Lahmheit
- Harnwegsinfektionen
- Verzögerte bzw. verlängerter Geburtsablauf
- Wehenschwäche infolge Stresszuständen oder Kalziummangel
- Gestörter Geburtsverlauf durch grosse Ferkel
- Fehlerhafte Geburtshilfe sowie schlechte Geburtshygiene
- Geburtsverletzungen durch Ferkel oder Geburtshilfe
- Nachgeburtsverhalten

Speziell zu beachten

- Während 24 h nach der Geburt ist die **Körpertemperatur** der Sau natürlicherweise erhöht. Der Allgemeinzustand muss deshalb bei der Beurteilung miteinbezogen werden.
- **Die Fresslust** reduziert sich normalerweise vor dem Abferkeln.
- **Vaginalausfluss** ist in den ersten drei Tagen nach der Geburt üblich. Der Ausfluss darf jedoch nicht stinken oder eitrig erscheinen (Abb. 3).
- **Zu fester Kot** kann durch zu wenig quellfähige Rohfasern in der Ration, zu geringe Futter- und Flüssigkeitsaufnahme, durch Fieber und zu wenig Bewegung verursacht werden. Erwünscht ist ein weicher und geformter Kot (Abb. 4).



Abb. 3: Eitriger Vaginalausfluss einer Muttersau



Abb. 4: weicher, geformter Kot der Muttersau

Body Condition Score

Mit dem Body Condition Score (BCS), wie Abb. 5 zeigt, wird die Körperkondition und dadurch die Fettreserve der Sau geschätzt. Bewertet werden die Bereiche Becken, Lende, Rücken und Rippen und die Einstufung erfolgt in fünf Klassen.

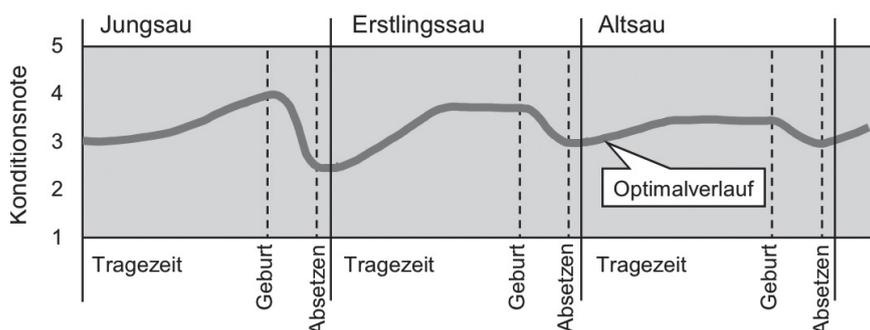
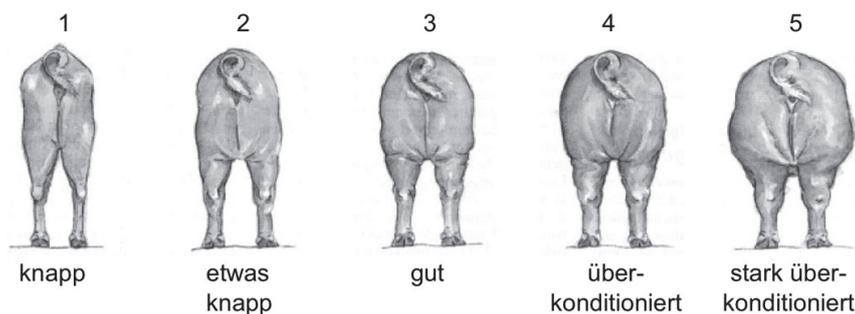


Abb. 5: Body Condition Score (BCS) schätzt die Körperkondition und Fettreserve in fünf Klassen

Die Kondition sollte möglichst früh in der Trächtigkeit korrigiert werden!

Eine zu späte Korrektur hat einen negativen Einfluss auf das Wurfgewicht.

Die Zielkondition der Sau bei der Geburt ist 3 bis 3.5, bei der Jungsau 3.5.

Beurteilung der Kondition

- Die Kondition sollte während der Trächtigkeit dreimal beurteilt werden.
- Nach dem Absetzen der Ferkel sollte der BCS nicht unter 2 sein. Rationsanpassung mit Steigerung von 10–20% bei starker Abmagerung.
- Am 42. Tag muss kontrolliert werden, wie sich die Kondition der Sau verändert hat. Die Ration wird entsprechend angepasst.
- Die dritte Beurteilung erfolgt kurz vor dem Abferkeln zur Kontrolle, ob die Zielkondition erreicht wurde.
- Sauen sollten während der Säugezeit maximal einen BCS Punkt verlieren.

Einfluss der Kondition auf PPDS

- Bei verfetteten Sauen verlängert sich die Geburtsdauer und sie fressen nach der Geburt meist schlecht.
- Die Fitness der Sau leidet unter der verlängerten Geburt.
- Sauen mit schnell ansteigender Futterkurve und ausreichend Energie im Futter verlieren meist weniger Reserven in der Säugezeit.
- Eine zu geringe Futtermenge während der Galtphase kann einen Nährstoff- und Mineralstoffmangel verursachen. Dies kann sich negativ auf die Gesundheit der Sau und das Ferkelgeburtsgewicht auswirken.

Fütterung

Eine bedarfsgerechte Fütterung mit sättigenden Futtermitteln während der Trächtigkeit ist sehr wichtig. Ein Rohfaseranteil von 7% führt zu einer besseren Darmaktivität und beugt Verstopfung vor dem Abferkeln vor.

Trächtigkeit

- Niedertragende (1.–42. Trächtigkeitstag) Sauen in guter Kondition haben einen **Grundbedarf von ca. 37 MJ VES pro Tag**.
- BCS-Korrektur sofort nach dem Absetzen beginnen (37 MJ VES plus 3–6 MJ VES).
- Kraftfutter kombiniert mit Sättigungsfutter anbieten (rohfaserreiche, quellfähige Futtermittel).

Hochtragende Sauen (letztes Trimester) haben einen **Bedarf von ca. 43 MJ VES pro Tag**. Energiemangel in dieser Phase wirkt sich negativ auf das Geburtsgewicht der Ferkel aus.

Geeignete Rohfaserquellen

- ✓ Weizenkleie
- ✓ Zuckerrübenschnitzel getrocknet
- ✓ Lignocellulose
- ✓ Leinsamen

Harn ansäuernde Futtermischungen

Stroh ist ungeeignet als Rohfaserquelle (schlechte Quellfähigkeit). Es dient nur zur Beschäftigung und für den Nestbau.

Vor dem Abferkeln

- Futtermenge 1–2 Tage vor dem Abferkeln auf 2 kg reduzieren (bei zu früher Reduktion negativer Einfluss auf Wurfgewicht).
- Darmtätigkeit durch diätetische, quellfähige Rohfaser (siehe Kasten) unterstützen, um Verstopfungen vorzubeugen.
- Harn ansäuernde Futtermittel einsetzen (saurer Harn pH-Wert < 6 ist erwünscht). In saurem Harn können sich Keime nicht so gut vermehren, wodurch der Infektionsdruck auf die Harn- und Geschlechtsorgane gesenkt wird.

Umstellung

- Eine langsame Umstellung von Galt- auf Säugendfutter ist durch Verschneiden der Futter möglich.
- Möglichst keine Änderung der Futterzusammensetzung drei Tage vor bis drei Tage nach der Geburt.
- Nach dem Abferkeln sollte die Futtermenge pro Tag um ca. 0.5 kg gesteigert werden (Abb. 6).

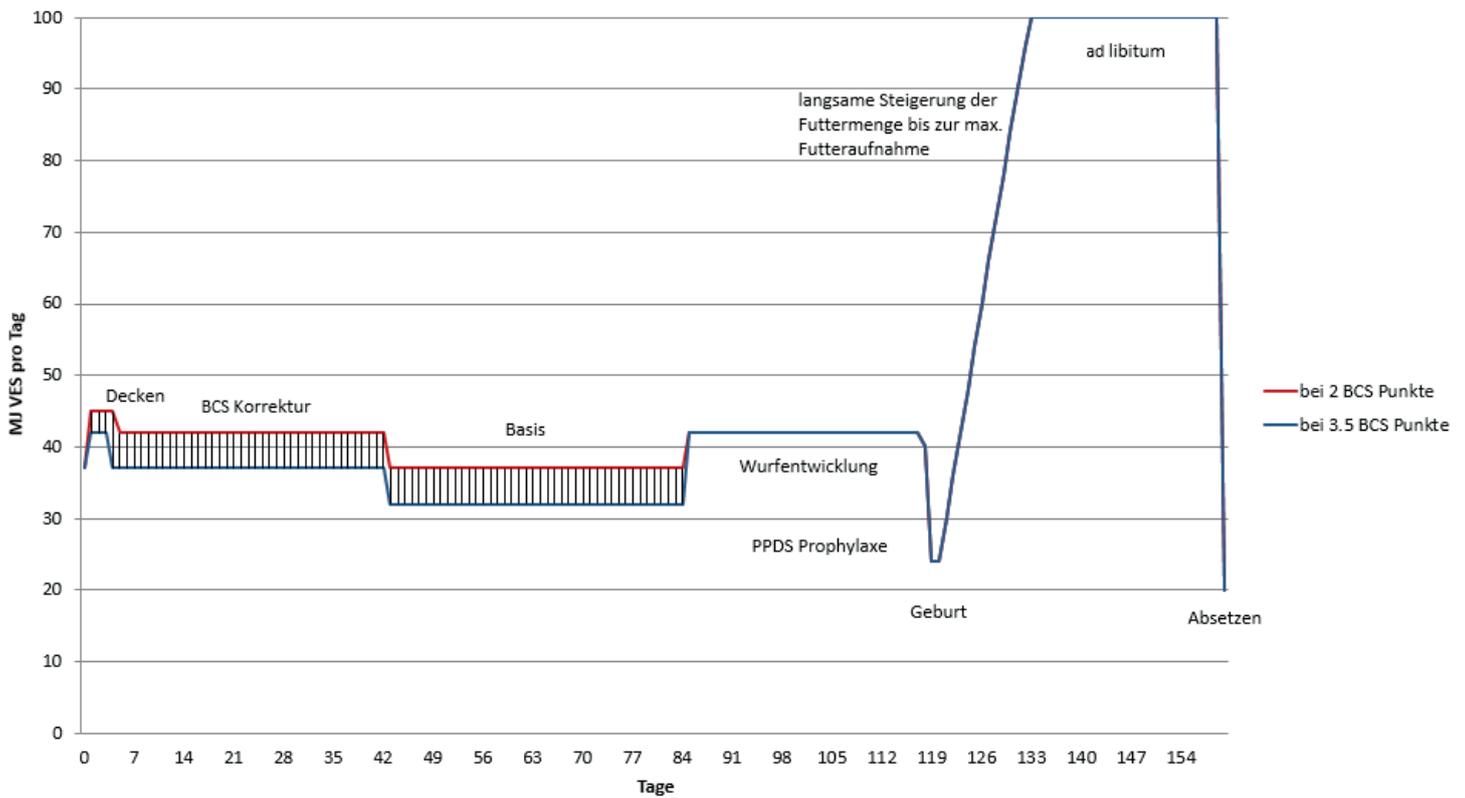


Abb. 6: Futterkurve für einen Reproduktionszyklus

Säugezeit

- Energiebedarf steigt auf 70–110 MJ VES pro Tag (ad libitum Fütterung).
- Ration mit hoher Nährstoffdichte einsetzen.
- Futteraufnahme steigern:
 - optimale Umgebungstemperatur
 - > 2 Fütterungen pro Tag
 - optimale Wasserversorgung

Wasserversorgung

- Sauen müssen jederzeit frisches Wasser mit Trinkwasserqualität zur Verfügung haben.
- Bedarf pro Tier und Tag: niedertragend 8–12 l, hochtragend 10–15 l, säugend > 30 l
- Im Sommer und mit hohen Ferkelzahlen bis zu 60 l pro Tag
- Durchflussrate mind. 2 l/min, optimal 3 l/min.
- Die Durchflussrate muss beim Einstellen kontrolliert werden.
- Die Wasseraufnahme ist bei offener Wasserfläche höher als bei Nippeltränken.
- Die Wasserqualität an der Tränke ist jährlich zu kontrollieren.
- Tränken hygienisch, kalk- und rostfrei halten

Fütterungstechnik

- Flüssigfütterung hat den Vorteil, dass mit dem Futter zusätzlich Wasser aufgenommen wird.
- Verbesserte Wirkung der Fasern bei Flüssigfütterung, da die Fasern vorgängig quellen können.
- Bei Trockenfütterung sind zusätzliche Wassergaben in den offenen Trog zu empfehlen.



Abb 7: Kontrolle der Durchflussrate

Wichtig: Vor der Fütterung sollte der Trog leer und sauber sein.

Buchtengestaltung

- **Praxistauglich sind 6.5-7 m² Buchten, mind. 2 m breit (Abb. 8)**
- Minimalmasse (4.5 m²) gemäss Tierschutzgesetzgebung sind zu knapp
- Rutschfester, leicht zu reinigender Boden
- Vor der Geburt genügend Langstroh einstreuen
- Genügend grosse, gut isolierte und warme Ferkelnester
- Schutz vor Erdrücken durch die Muttersau (z.B. durch Bügel an der Wand)
- Überblick über die gesamte Bucht vom Arbeitsgang aus
- Fresstrog ist in Richtung Arbeitsgang angeordnet.
- Ferkelnester können vom Arbeitsgang aus eingesehen werden.

Umstallen vor dem Abferkeln

- Rein-Raus-System in Abferkelzimmer
- Buchten reinigen, abtrocknen lassen und desinfizieren
- Entwurmung der Sauen eine Woche vor dem Umstallen
- Sauen direkt vor dem Umstallen mit Tiershampoo waschen.
- 5–7 Tage vor dem errechneten Geburtstermin stressfrei umstallen

Achtung: Jungsaugen

- ✓ **Keine hochträchtigen Jungsaugen zukaufen.**
- ✓ **Adäquate Eingliederung der Jungsaugen (Immunität)**
- ✓ **Jungsaugen sind besonders anfällig für Stress.**
- ✓ **Jungsaugen nicht direkt neben der Tür einstellen (erschrecken, wenn jemand den Stall betritt).**



Abb. 8: praxisübliche Bucht

Stallklima

- 18–22°C Stalltemperatur (gut isolierte Ferkelnester, die den Stall nicht aufheizen)
- Die relative Luftfeuchtigkeit muss über 50% sein, sonst führt die erhöhte Staubbelastung zur Reizung der Schleimhäute.
- Zugluft im Liegebereich vermeiden. Starke Luftbewegungen führen zu Harn- und Kotabsatz im Liegebereich.
- Schadgaskonzentrationen:
 - Ammoniak NH₃ Grenzwert 10 ppm
 - Kohlendioxid CO₂ Grenzwert 3000 ppm
 - Schwefelwasserstoff H₂S Grenzwert 0.5 ppm

Hygienefaktoren, die das Auftreten von PPDS verhindern können

- Eine gute Umtriebsplanung vermindert Engpässe und zu kurze Leerzeiten.
- Genügend Leerzeit für Reinigung und Desinfektion einplanen (Keimdruck senken).
- Stallklima beeinflusst die Ordnung in der Bucht.
- Saubere Liegeflächen vermindern Gesäugeinfektionen bei Muttersauen.

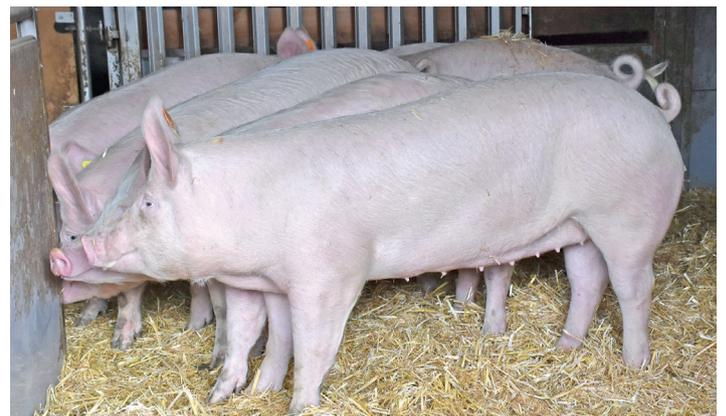


Abb. 9 und 10: Jungsaugen in der Eingliederung

Geburtsüberwachung

Intensive Überwachung ermöglicht frühzeitiges Eingreifen bei Problemen und erhöht die Überlebensrate der Ferkel. Auch nach der Geburt ist eine regelmässige Kontrolle der Gesundheit der Sau (Allgemeinzustand, Fresslust, Gesäuge, Körpertemperatur, Ausfluss) unerlässlich.

Kontrolle während der Geburt

- Visuelle Kontrolle sollte alle 30-60 Min erfolgen.
- Normale Zeit zwischen den geborenen Ferkeln beträgt 15-20 Min.
- Durchschnittliche Geburtsdauer liegt bei 5 Stunden.
- Intensive Beobachtung bei nicht voranschreitender Geburt ist wichtig.
- Die Sau sollte jedoch nicht zu stark gestört werden. Geburtshilfe nach 30 Min, spätestens 60 Min nach dem letzten geborenen Ferkel.

Geburtshilfe fachgerecht durchführen:

- Vulva mit einem sauberen Tuch trocken reinigen
- Hände sowie Arme bis zu den Schultern mit Seife waschen
- Handschuhe überstreifen
- Gleitmittel grosszügig auf die Hand auftragen
- Mit der einen Hand die äusseren Schamlippen spreizen
- Die andere Hand langsam und vorsichtig einführen

Anzeichen einer baldigen Geburt sind:

- ✓ Pralles Gesäuge (24-48 h vor Geburt)
- ✓ Nestbauverhalten (24 h vor Geburt)
- ✓ Milchgewinnung möglich (ab 6 h vor Geburt)
- ✓ Milchfluss setzt ein (Geburt in weniger als 6 h)
- ✓ Sau liegt ruhig auf der Seite (Geburtsbeginn 60-15 Min)



Abb. 11: Geburtshilfe mit Handschuh und Gleitmittel



Abb. 12: Geburtshilfe als geburtsunterstützende Massnahmen

Wichtig: Geburtshilfe, nur wenn zwingend nötig!

Genug Zeit lassen, nicht voreilig eingreifen. Als geburtsunterstützende Massnahme kann intramuskulär am Ohrgrund einmalig 10 I.E. Oxytocin verabreicht werden. Die Nachgeburten sollten spätestens vier Stunden nach dem letzten geborenen Ferkel ausgetrieben werden.

Neben der Therapie der betroffenen Sauen ist es wichtig, die Ursachen und die Risikofaktoren, die das Auftreten von PPDS begünstigen, abzuklären.

Grundsätzlich muss die Behandlungsstrategie mit dem Bestandestierarzt abgesprochen werden.

Behandlungsmöglichkeiten

✓ Bewegung bei fehlender Fresslust und/oder Verstopfungsproblemen der Sau

✓ Oxytocin

- Fördert die Gebärmutterkontraktion. So werden krankmachende Keime aus der Gebärmutter entfernt.
- Führt zu Milchausschüttung, wodurch die Ferkel genährt und die Keimbelastung im Gesäuge verringert werden kann.

✓ Entzündungshemmendes Mittel

- Wirkt abschwellend im Gesäuge, schmerzlindernd und entzündungshemmend.
- Der Allgemeinzustand der Sau wird verbessert.

✓ Prostaglandin F2 (24-48 h nach der Geburt)

- Führt zur Kontraktion und damit zur verbesserten Entleerung der Gebärmutter.

✓ Antibiotika:

- Zuerst sollte immer versucht werden, die Infektion mit Hilfe von Oxytocin und Entzündungshemmern in den Griff zu bekommen.
- Antibiotikagaben sollten nur bei schweren Erkrankungen und in Absprache mit dem Tierarzt eingesetzt werden.
- Anzeichen für eine schwere Erkrankung sind stark beeinträchtigter Allgemeinzustand (Fressunlust, Apathie, Gesäugeentzündung, Ausfluss) und eine Körpertemperatur über 39.5°C.
- Antibiotika immer genügend lange (gemäss Angabe Bestandestierarzt) einsetzen.

✓ Komplementärmedizin:

- Der Einsatz von Antibiotika sollte möglichst minimiert werden. Hierbei kann der Einsatz von Homöopathie unterstützend wirken.
- Homöopathika können vor allem bei Bestandesproblemen zum Vorbeugen von Erkrankungen eingesetzt werden.
- Mögliche Behandlungsschema finden sich z.B. im Buch: „Homöopathie beim Schwein“ von Stefan Wesselmann.

PPDS ist die wichtigste Erkrankung von Muttersauen nach dem Abferkeln. Aufgrund der reduzierten Leistung der Sau und der erhöhten Sterblichkeit der Ferkel führt PPDS zu grossen wirtschaftlichen Verlusten.

Für den Landwirt sind hohe Gewichtszunahmen bei den Ferkeln wichtig. Dies ist nur bei einem optimalen Geburtsablauf, guter Kolostrum- und Milchversorgung der Ferkel möglich.

Dieses Merkblatt entstand durch Zoë Huggenberger im Rahmen ihrer Bachelorarbeit an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) Zollikofen in Zusammenarbeit mit dem Schweinegesundheitsdienst (SGD®) und den Vetsuisse Fakultäten Zürich und Bern.

Peter-Egli J., Spring P.: HAFL Zollikofen

Pendl W.: Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich

Scheer P.: SUISAG Geschäftsbereich SGD

Grahofer A.: Vetsuisse-Fakultät Universität Bern