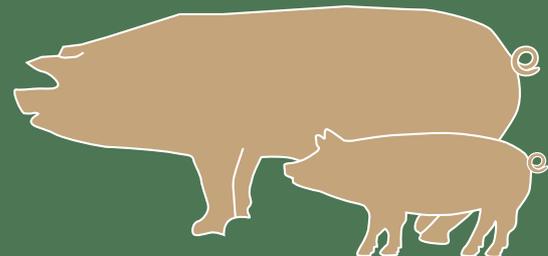
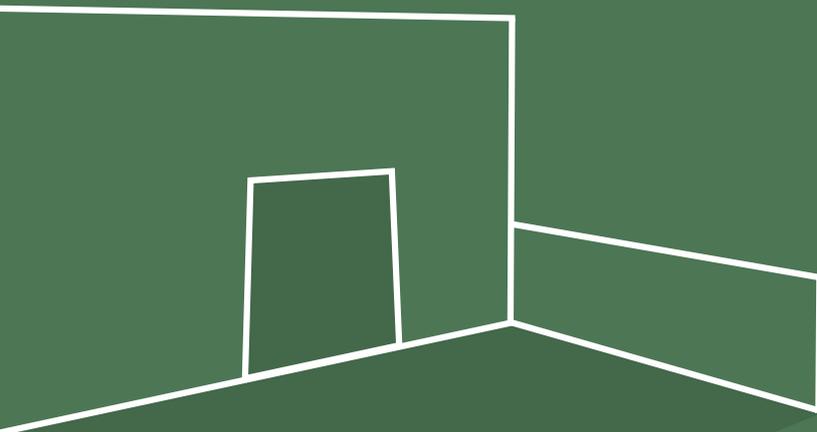




# VERBESSERUNG DER TIERGESUNDHEIT UND DES TIERWOHLS IN DER BIOSCHWEINEHALTUNG

Ein Handbuch für Tierhalterinnen und Tierhalter



Dieses Handbuch ist das Ergebnis des internationalen CoreOrganic II-Projektes «ProPIG». [www.coreorganic2.org/propig](http://www.coreorganic2.org/propig)



## Autorinnen und Institutionen

Mirjam Holinger  
Barbara Früh



Armelle Prunier



Sandra Edwards



Gudrun Illmann  
Michala Melišová



Christine Leeb  
Gwendolyn Rudolph



## Weitere Projektpartner



# Herausforderung Bioschweinehaltung

Im **CoreOrganic II ProPig-Projekt** evaluierten ForscherInnen und BeraterInnen Gesundheit, Wohlergehen und Haltungsbedingungen von Schweinen auf 74 Biobetrieben mit unterschiedlichen Haltungssystemen (Freilandhaltung, teilweise Freilandhaltung und Stallhaltung mit Auslauf) in acht europäischen Ländern. Basierend auf dieser Beurteilung wurden zusammen mit den BäuerInnen Strategien zur Verbesserung der Gesundheit und des Wohlergehens der Schweine entwickelt. Die in diesem Handbuch gesammelten Empfehlungen sollen LandwirtInnen und BeraterInnen bei der Entwicklung einer optimalen Bioschweinehaltung unterstützen.

Die Bioschweineproduktion muss sich mit verschiedensten Herausforderungen auseinandersetzen. Zum einen wird von KonsumentInnen ein Produkt erwartet, das hohe Standards bezüglich Tiergesundheit und Wohlergehen erfüllt, andererseits ist der Preis, den sie zu zahlen bereit sind, begrenzt. Daher müssen Bio-

schweinebauern und -bäuerinnen gleichzeitig ökonomische Ziele und das Tierwohl berücksichtigen.

Die Einhaltung der Richtlinien zur biologischen Schweinehaltung führt nicht automatisch zu einer guten Gesundheit und einem guten Wohlergehen der Tiere sowie einer wirtschaftlichen Produktion. Um eine in allen Belangen nachhaltige Schweinehaltung sicherzustellen, braucht es vielmehr die konsequente Umsetzung aller für die Haltung, Hygiene, Fütterung und das Management zur Verfügung stehenden vorbeugenden Maßnahmen. Diese tragen entscheidend dazu bei, dass schwere Erkrankungen, Verletzungen und jegliche Art von Stress ausbleiben. Die erfolgreiche Schweinehaltung erfordert zudem die **Achtsamkeit und Sorgfalt der TierhalterInnen und ihrer MitarbeiterInnen**. Eine qualifizierte Unterstützung durch TierärztInnen oder BeraterInnen setzt voraus, dass diese mit den Anforderungen der biologischen Tierhaltung vertraut sind.

# Tägliche Aufmerksamkeit

Dieses Handbuch will SchweinehalterInnen bei ihrer täglichen Arbeit in der Gesunderhaltung der Schweine unterstützen.

Die Prävention von Krankheiten erfordert die **tägliche Beobachtung aller Tiere**. Dies ist nur



mit dem Betreten der Bucht möglich, damit alle Tiere aufstehen und lahme oder kranke Tiere identifiziert werden können.

**Zusätzlich** sollte genügend Zeit (z. B. jeden Montag 1 Stunde) dafür reserviert werden, um den Zustand der Tränken zu kontrollieren und etwas Zeit für eine positive Interaktion mit den Tieren (z. B. Sauen am Rücken kratzen) aufzuwenden. Dies sollte von den ersten Lebenstagen an geschehen. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Jungsauen geschenkt werden, damit sie sich an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen.

Dieses Handbuch hat **nicht das Ziel**, Krankheiten zu diagnostizieren. Daher sind SchweinehalterInnen aufgefordert, für die richtige Diagnose und Behandlung von Krankheiten ihren **Tierarzt oder ihre Tierärztin** zu konsultieren.

## Es kann so einfach sein ...

5



Einfache Maßnahmen, wie eine Dusche an einem heißen Tag, können das Wohlergehen von Schweinen entscheidend verbessern.

# Wie das Handbuch anwenden?

Dieses Handbuch fasst das Wissen von Bäuerinnen und Bauern, BeraterInnen, WissenschaftlerInnen und Fachliteratur zusammen. Es beinhaltet nützliche Informationen und empfiehlt Maßnahmen, um die wesentlichen Herausforderungen bezüglich Tiergesundheit und Wohlergehen von Bioschweinen zu meistern:

- **Fruchtbarkeitsprobleme**
- **Durchfall**
- **Atemwegserkrankungen**
- **Verletzungen**
- **Andere Gesundheitsprobleme**

Jedes Kapitel enthält Unterkapitel, in denen auf die Fütterung, die Haltung, das Management oder erforderliche Behandlungen eingegangen wird. Das Handbuch besteht aus einfachen Checklisten, die auf mögliche Symptome und Ursachen von Gesundheitsproblemen und Verhaltensstörungen

hinweisen und Empfehlungen für deren Behebung liefern. Vor der Umsetzung von Maßnahmen sollte überprüft werden, ob sie mit den nationalen Bio-Richtlinien kompatibel sind.

**Das Handbuch kann mit auf die Weide oder in den Stall genommen werden – es ist dafür gemacht!**

Verwendete Symbole:

-  Weist auf besonders wichtige Maßnahmen hin
-  Weist auf Maßnahmen hin, die bei Freilandhaltung zu beachten sind
-  Weist auf langfristige Maßnahmen hin
-  Weist auf Erste Hilfe-Maßnahmen hin
-  Weist auf besondere Aspekte hin

# Fruchtbarkeitsprobleme

7

Haltung

Fütterung

Management

Behandlungen

## Fruchtbarkeitsprobleme – Einleitung

**Fruchtbarkeit** wird meist anhand von Produktionsdaten wie der Anzahl abgesetzter Ferkel pro Sau und Jahr oder der Anzahl lebendgeborener oder abgesetzter Ferkel pro Wurf beurteilt. Diese Werte hängen stark von der Fütterung, der Rasse, der Laktationsdauer und dem Haltungssystem ab. Daher sollten nur Leistungen aus ähnlichen Systemen miteinander verglichen werden. Im Biolandbau können jedoch auch andere Indikatoren wichtig sein wie:

- Anzahl abgesetzte Ferkel als Lebensleistung der Sau
- Anzahl Würfe als Lebensleistung der Sau
- Anzahl abgesetzte / lebendgeborene Ferkel (Überlebensrate)
- Remontierungsrate

### Wie erkennt man Fruchtbarkeitsprobleme?

Neben einer niedrigen Leistung gibt es noch andere Anzeichen für Fruchtbarkeitsprobleme:

- Verspätete oder ausbleibende Rausche
- Umrauscher
- Fehlgeburten
- kleine Würfe
- mumifizierte, totgeborene oder schwache Ferkel

Fruchtbarkeitsprobleme sind multifaktoriell und können von zahlreichen Faktoren aus der Umgebung der Sau verursacht werden. Circa 70% der Fruchtbarkeitsprobleme haben nicht-infektiöse Ursachen wie Hitzestress, sozialer Stress, Transport, mangelnde Hygiene usw. Der Rest wird durch Infektionen wie Parvovirose oder PRRS verursacht. Wichtig ist zu wissen, ob alle Sauen, einzelne Gruppen oder Einzeltiere betroffen sind. Bei der Suche nach möglichen Ursachen hilft die Auswertung gut geführter **Aufzeichnungen** über Sauen und Eber.



1.



2.

1. Zur Identifizierung von Sauen müssen die Ohrmarken leicht lesbar sein. Falls die Nummer schlecht lesbar ist, können Kerben in der Ohrmarke helfen.
2. Die Ohren von Sauen dürfen zur Markierung nicht eingeschnitten werden.

## Fruchtbarkeitsprobleme – Einleitung

10

**Aufzeichnungen** über alle Ereignisse rund um die Reproduktion helfen dabei, die Fruchtbarkeit zu überwachen und Probleme zu identifizieren. Die Aufzeichnungen können in Form von «Sauenkarten» geführt werden, auf denen jedes Ereignis einer Sau notiert wird oder in einer speziellen Software (gibt es sogar als Internet-Anwendung). Manche Systeme ermöglichen die Erkennung einer Sau mittels Lesegerät über ihre Ohrmarke oder in der elektronischen Futterstation. Damit können Daten direkt im Stall eingegeben oder abgerufen und sofort, z.B. zur Anpassung der Ration, genutzt werden. Die Benutzung einer Software erleichtert die Auswertung der Daten und deren Nutzung für Managemententscheidungen.

Aufzuzeichnende Daten bei der **Belegung** und in der **Trächtigkeit**:

- Identität der Sau
- Datum der beobachteten Rausche

- Datum der Belegung (künstlich / Natursprung)
- Sperma-ID oder Name des Ebers
- Datum und Ergebnis der Trächtigkeitskontrolle
- Datum der Fehlgeburt
- Andere Beobachtungen

Aufzuzeichnende Daten beim **Abferkeln**:

- Identität der Sau
- Abferkel-Datum
- Geburtshilfe
- Anzahl mumifizierter, totgeborener und lebendgeborener Ferkel
- Datum, Anzahl und Grund von Ferkelverlusten
- Anzahl versetzter Ferkel
- Anzahl abgesetzter Ferkel
- Absetz-Datum
- Datum, Diagnose und Behandlung von Gesundheitsproblemen
- Andere Beobachtungen

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Werden an heißen oder sehr kalten Tagen Maßnahmen ergriffen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ausreichende Anzahl Tränken mit hoher Durchflussrate → <b>S. 38.</b></li><li>✓ Abkühlungsmöglichkeiten wie Suhlen, Duschen, Ventilatoren und Schatten anbieten. Der Komfort-Temperaturbereich für tragende Sauen mit ausreichend Einstreu liegt bei 10–20 °C.</li><li>✓ An kalten Tagen ausreichend trockene Einstreu anbieten und Zugluft vermeiden.</li></ul> <p><i>Warum? Hohe oder sehr tiefe Temperaturen können Fehlgeburten verursachen und das Aufnehmen verschlechtern (saisonales Fruchtbarkeitssyndrom /«Sommerloch»).</i></p>
<b>Werden die Jungsauen richtig gehalten?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Zugekaufte Jungsauen in komfortablem Quarantänebereich halten.</li><li>✓ Die 6-wöchige Quarantäne nutzen, um Blutproben zu nehmen und die Tiere falls nötig zu entwurmen und zu impfen. Danach können Jungsauen (z.B. mit Mist aus der Sauenherde) langsam an die Keime des Betriebs gewöhnt werden.</li><li>✓ Regelmäßiger Menschenkontakt erleichtert den späteren Umgang.</li></ul>

## Fruchtbarkeitsprobleme – Sauen

12

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist der Deckbereich sauengerecht?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Griffiger, nicht rutschiger Boden.</li><li>✓ Ausreichende Beleuchtung und genügend Platz.</li><li>✓ Liegebereich mit genügend Platz für alle Tiere, weicher Einstreu und Schutz vor Zugluft.</li></ul>
<b>Ist der Abferkelbereich sauengerecht?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sauen mindestens 5 Tage vor der Geburt in den Abferkelbereich einstellen.</li><li>✓ Den Abferkelbereich sauber und trocken halten, besonders um die Geburt. Mindestens 2 kg Stroh für Nestbauverhalten anbieten.</li><li>✓ Hohe Temperaturen (&gt; 25 °C) in Bodennähe vermeiden, da dies Hitzestress verursacht und den Appetit reduziert.</li><li>✓ Empfehlungen im Kapitel «Ferkelsterblichkeit» umsetzen.</li></ul>



## Freiland

- ✓ Bei heißem Wetter zusätzlich zu Suhlen und Beschattung durch Öffnungen in den Wänden oder dem Dach eine gute Belüftung der Hütten sicherstellen.
- ✓ Bei kaltem Wetter in den Hütten mehr Stroh einstreuen und die Ritzen zwischen Hütte und Boden schließen.
- ✓ Bei nassem Wetter vor der Hütte eine «Fußmatte» aus Stroh anlegen, um die Einstreu in der Hütte trockener zu halten.
- ✓ Die Isolierung der Hütten verbessert die Temperaturbedingungen im Inneren und reduziert die Kondensation und damit die Bildung feuchter Einstreu.



Die Isolierung der Hütten verbessert die Temperaturbedingungen an kalten und heißen Tagen.

## Fruchtbarkeitsprobleme – Sauen

14



Abkühlungsmöglichkeiten an warmen Tagen sind für das Wohlergehen der Sau und damit für ihre Fruchtbarkeit wichtig.

Prüfkriterium	Maßnahmen
Werden die Jungsauen richtig gefüttert?	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Jungsauen nicht wie Mastschweine füttern, sondern Futter für tragende Sauen und viel hochwertiges Raufutter anbieten.</li></ul>
Werden die tragenden Sauen richtig gefüttert?	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Zwischen dem Absetzen und der Besamung Laktationsfutter ad libitum füttern.</li><li>✓ Während der Trächtigkeit die Menge und den Gehalt des Futters entsprechend der Körperkondition anpassen. Ziel ist die Konditionsnote 3 beim Abferkeln → <b>S. 20</b>.</li><li>✓ Bei kaltem Wetter eventuell mehr füttern, um die Körperkondition zu erhalten.</li><li>✓ Ausreichend Raufutter guter Qualität anbieten (kein Schimmel), um Hunger und Aggression sowie Verstopfung während der Geburt zu vermeiden.</li><li>✓ Zwei Tage vor dem Geburtstermin die Futtermenge anpassen. Zum Ausgleich Kleie und Heu guter Qualität anbieten.</li></ul>



### Freiland

- ✓ Bei Bodenfütterung das Futter in einem trockenen Bereich weit verstreuen.
- ✓ Fütterung in einem Trog reduziert Futtermittelverluste und hält Vögel (potenzielle Krankheitsträger) fern.
- ✓ Das Futter in Futterbehältern mit Deckeln anbieten, die von Schweinen aber nicht von Vögeln geöffnet werden können.
- ✓ Verschiebbare Einzelfressstände stellen sicher, dass jede Sau die angemessene Futtermenge erhält.



1.



2.

1. Futterbehälter mit Deckel schützen das Futter vor Vögeln.
2. Einfache Lösungen können die Verfütterung von Raufutter im Freiland oder im Stall erleichtern.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Werden die säugenden Sauen richtig gefüttert?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ In der Säugezeit starken Gewichtsverlust vermeiden → <b>S. 20</b>. Die Sauen in der Säugezeit überwiegend ad libitum mit schmackhaftem Futter füttern.</li></ul>
<b>Ist der Nährstoffgehalt der Ration angemessen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Regelmäßig Futteranalysen durchführen und Rationen danach anpassen.</li><li>✓ Ausreichende Versorgung mit Proteinen, Energie, Lysin, Phosphor und Kalzium prüfen, besonders während der Säugezeit. Das Verhältnis zwischen Nährstoffen ist ebenfalls wichtig: optimales Ca:P-Verhältnis 1,3:1.</li></ul>
<b>Haben die Sauen gegen Ende der Säugezeit runde Wunden auf der Schulter?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Menge (ad libitum) und den Energiegehalt des Futters erhöhen, um eine zu starke Abmagerung zu vermeiden.</li></ul>

### Prüfkriterium

**Sind Futter und Wasser frei von Schadstoffen?**

### Maßnahmen

- ✓ Durch optimale Ernte und Lagerung unter Dach hohe Strohqualität sicherstellen.
- ✓ Raufutter sollte schimmel- und staubfrei sein und gut riechen. Stroh und Futter auf Mykotoxine und andere Schadstoffe testen lassen, da diese verschiedenste Fruchtbarkeits- und andere Probleme verursachen können.
- ✓ Regelmäßig die Durchflussrate der Tränken kontrollieren (→ S. 38) und das Trinkwasser (aus den Tränken) jährlich analysieren lassen. Dabei auch auf *E. coli*, Enterokokken und koliforme Bakterien testen.

#### Bakteriologische Wasseranalyse

#### Chemische Wasseranalyse

< 100 bakteriologische Einheiten pro ml

pH bei 20 °C: 6.5–8.5

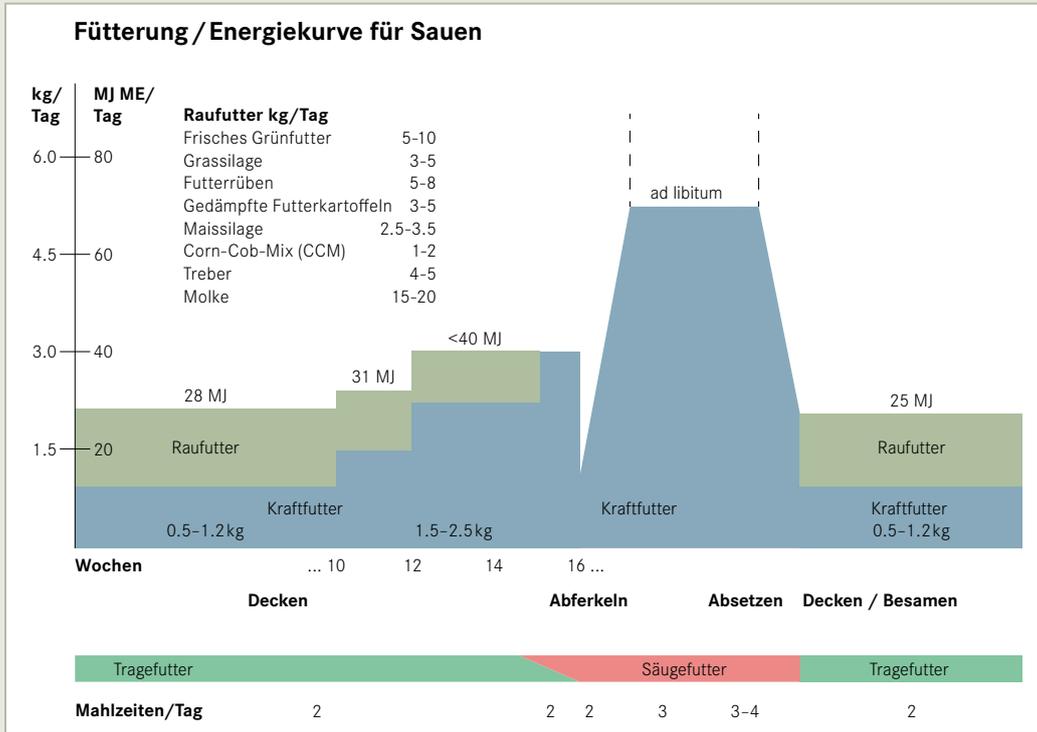
< 50 koliforme Einheiten pro ml

< 50 mg Nitrat pro ml

< 0,3 mg Eisen pro l

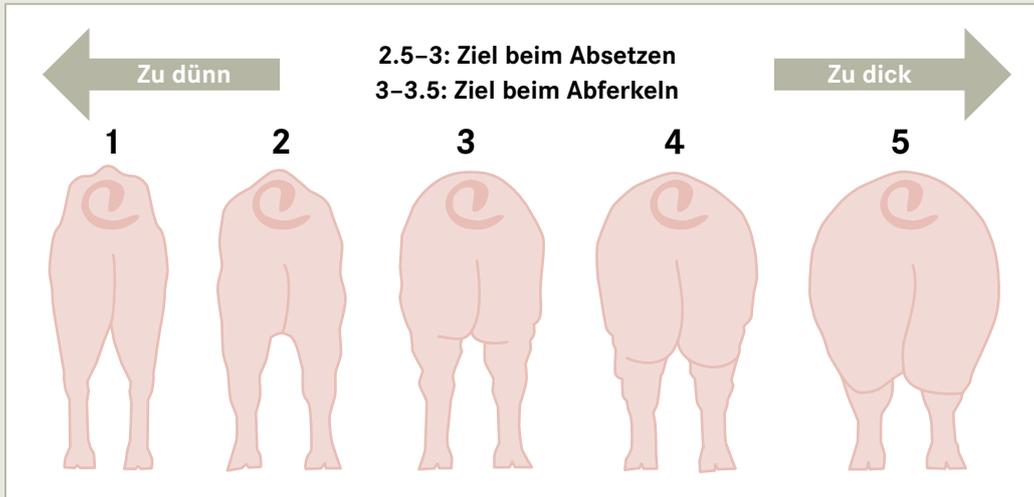
- ✓ Wassertanks regelmäßig reinigen.

# Fruchtbarkeitsprobleme – Sauen



## Fruchtbarkeitsprobleme – Sauen

20



<b>Dünn</b>	<b>1 und 2</b>	Rippen, Wirbelsäule und Hüftknochen sind deutlich erkennbar (oder leicht fühlbar).
<b>OK</b>	<b>3</b>	Rippen, Wirbelsäule und Hüftknochen sind kaum erkennbar (oder mit festem Druck des Handballens fühlbar).
<b>Dick</b>	<b>4 und 5</b>	Rippen, Wirbelsäule und Hüftknochen sind nicht erkennbar (oder nur mit festem Druck des Fingers bzw. nicht fühlbar) oder eindeutige Fettpolster.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist der Besamungsvorgang optimal?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Den Rauschestatus der Sauen zweimal täglich unter Anwesenheit eines Ebers prüfen. Prüfen, ob die Sauen bei Druck auf den Rücken still stehen («Duldungsreflex»).</li><li>✓ Die Sau 12–24 Stunden nach dem ersten Duldungsreflex besamen. Den Vorgang nach 12–24 Stunden wiederholen.</li><li>✓ Das Sperma bei 16–18 °C lagern. Beim Besamen auf gute Hygiene achten.</li></ul>
<b>Ist die Deckung mit dem betriebseigenen Eber optimal?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Nur Eber im Alter zwischen ca. 7 Monaten und 3 Jahren einsetzen.</li><li>✓ Bei ausschließlich natürlicher Belegung 1 Eber für 2–4 Sauen pro Abferkelgruppe halten.</li><li>✓ Spermaqualität, Lahmheit, Deckvermögen und Gewicht der Eber überwachen.</li><li>✓ Umrauscher vom Eber belegen lassen.</li><li>✓ Die Eber nicht ständig neben den Sauen oder Jungsauen halten (sie stimulieren mehr, wenn der Kontakt nur vorübergehend ist).</li></ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist das Management der tragenden Sauen geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Neue Sauen entweder direkt nach dem Absetzen oder nach dem 28. Trächtigkeitstag mit unbekanntenen Sauen gruppieren.</li><li>✓ Die Gruppen während des ganzen Produktionszyklus stabil halten.</li><li>✓ Die Trächtigkeit durch Beobachtung des Verhaltens (Umrauschen) oder mit Hilfe von Ultraschall (Tag 21–30) kontrollieren.</li></ul>
<b>Tritt nach Belegung oder Geburt eitriger Scheidenausfluss auf?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Hygiene bei der Besamung verbessern. Vulva mit trockenem Einwegtuch reinigen (kein Wasser). Einweg-Katheter benutzen.</li><li>✓ Die Hygiene bei der Geburtshilfe verbessern. Hände, Arme und Vulva der Sau reinigen. Einweghandschuhe und Gleitmittel benutzen. Nur eingreifen, wenn unbedingt nötig.</li><li>✓ Bei Scheidenausfluss den Tierarzt /die Tierärztin konsultieren, um zu ermitteln, ob eine Behandlung nötig ist.</li><li>✓ Harnwegsinfekte vor der Besamung behandeln.</li></ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Wird die Fruchtbarkeit bei der Wahl der Jungsauen und Eber berücksichtigt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Linien mit geeigneter Wurfgröße von möglichst nicht mehr als durchschnittlich 14 Ferkeln pro Wurf wählen.</li><li>✓ Linien mit guten Muttereigenschaften (z.B. Nestbauverhalten, vorsichtiges Abliegen, Reaktion auf Ferkel) sowie mit gutem Fundament, allgemeiner Gesundheit und mindestens 12–14 Zitzen wählen.</li><li>✓ Vaterlinien mit guter Ferkelvitalität (z. B. Duroc statt Pietrain), guter Gesundheit und gutem Fundament wählen.</li><li>✓ Linien ohne saisonales Fruchtbarkeitssyndrom auswählen.</li></ul>

## Fruchtbarkeitsprobleme – Sauen und Eber

24



### Freiland

- ✓ Nicht mehr als 4 Sauen pro Eber in einer Gruppe halten. Darauf achten, dass alle Eber gesund sind, nicht lahmen und nicht zu fett sind.
- ✓ Such-Eber in der Gruppe der belegten Sauen mitlaufen lassen, um Umrauscher zu erkennen.



Ein Such-Eber findet Umrauscher in der Sauen-Gruppe.



## Erste Hilfe-Maßnahmen

Bei folgenden Symptomen den Tierarzt / die Tierärztin kontaktieren:

- Scheidenausfluss (eitrig oder braun, übelriechend) trotz guter Hygiene bei der Besamung und der Geburtshilfe.
- Häufige Umrauscher (>10%).
- Häufige Fehlgeburten (> 2 innerhalb einiger Wochen).

- Viele mumifizierte Ferkel (> 1% der gesamt geborenen) oder totgeborene Ferkel (>10% der gesamt geborenen).
- Häufig kleine Würfe (<8 Ferkel).
- Fieber (> 39,3 °C) einen Tag nach der Geburt und Appetitverlust in den Tagen nach der Geburt bei mehreren Sauen → Kapitel «MMA».
- Anzeichen für Schmerzen im Urogenitaltrakt: eingezogener Bauch, hochgezogener Rücken.



Fehlgeburt mit gleich großen, relativ weit entwickelten Ferkeln: Diese kann durch Stress oder Infektionskrankheiten (z.B. PRRS) verursacht worden sein.



### Langfristiges Vorgehen

1. Mögliche Ursachen im Zusammenhang mit der Fütterung, dem Management und der Haltung der Zuchttiere identifizieren  
→ vorhergehende Seiten.
2. Auftreten von Lahmheit, MMA und anderen Gesundheitsproblemen reduzieren.
3. Auf Anzeichen von Infektionen achten und den Tierarzt/die Tierärztin konsultieren. Eventuell Blutproben oder tote Ferkel untersuchen lassen.



Die langfristige Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustands der Sauen ist für eine gute Fruchtbarkeit entscheidend.

4. Das Impfprogramm zusammen mit dem Tierarzt/der Tierärztin überprüfen. Die Impfung der Sauen/Jungsaunen gegen Parvo vor der Belegung ist empfehlenswert (Kombinationsimpfung mit Rotlauf).

Andere mögliche Impfungen sind:

- PRRS
- Circo
- Influenza

Die Impfempfehlungen können regional und betriebsindividuell jedoch variieren.

# Durchfall

27

Haltung

Fütterung

Management

Behandlung

Durchfall kommt vor allem bei Saug- und Absetzferkeln sehr häufig vor und kann wegen des Flüssigkeitsverlustes zu einer **hohen Sterblichkeit** führen. Durchfall ist ein multifaktorielles Problem, welches durch viele verschiedene Ursachen ausgelöst werden kann.

Meistens sind **Krankheitserreger** an Durchfallerkrankungen beteiligt. Verschiedene Bakterien und Viren können unterschiedliche Abschnitte des Magen-Darmtraktes besiedeln und die Darmgesundheit beeinträchtigen. Die meisten Erreger führen nur dann zur Erkrankung, wenn gleichzeitig das **Immunsystem** nicht angemessen reagieren kann.

Es dauert mehrere Wochen, bis das Immunsystem der Ferkel voll entwickelt ist und auf Infektionen reagieren kann. Die Aufnahme von genügend antikörperreichem **Kolostrum** (→ Kapitel «MMA») ist wesentlich, um Ferkel ausreichend mit Antikörpern gegen krankmachende Bakterien und Viren zu versorgen.

### **Besondere Aufmerksamkeit beim Absetzen**

Das Absetzen der Ferkel erfolgt in einer sehr sensiblen Lebensphase, in der die von der Mutter erhaltene passive Immunität abnimmt und die ferkeleigene aktive Immunität noch nicht voll entwickelt ist. Das Absetzen ist für die Ferkel ein Schock betreffend Fütterung (Wechsel von der Milch zu festem Futter), Haltung (neue Bucht, neues Keimspektrum) und sozialer Umwelt (Verlust der Mutter, Gruppierung mit zum Teil unbekanntem Ferkeln). Dies führt häufig nach dem Absetzen zu Durchfall (während der ersten 10–14 Tage).



**Alle Maßnahmen, welche die Umstellung und Anpassung der Ferkel während des Absetzens erleichtern, verringern das Auftreten von Durchfall!**

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Haben die Ferkel ein geeignetes Ferkelnest?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Warmes und trockenes Ferkelnest ohne Zugluft anbieten. Die optimale Temperatur am Boden ist:<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Woche: 30–34 °C</li><li>• Bis zum Absetzen: 28–30 °C</li></ul></li><li>✓ Den Zugang zum Auslauf z. B. mit einem Vorhang abdichten, um Zugluft zu vermeiden.</li><li>✓ Trockenes und sauberes Einstreumaterial anbieten. Das Liegeverhalten der Ferkel beobachten (keine Haufenlage) → <b>S. 30</b>.</li></ul>
<b>Haben die Ferkel mit ihren späteren Buchtengenossen direkten Kontakt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Den Ferkeln nach der ersten Lebenswoche Zugang zu anderen Würfeln ermöglichen (sofern sie gesund sind).</li><li>✓ Gruppensäugen ermöglichen, wenn der Altersunterschied der Ferkel weniger als 1 Woche ist.</li><li>✓ Die Gruppen so stabil wie möglich halten.</li></ul> <p><i>Warum? Wenn sich die Ferkel beim Absetzen schon kennen, verringert dies den sozialen Stress und die Anfälligkeit für Infektionen.</i></p>

# Durchfall – Saug- und Absetzferkel



1.

1. Haufenlage deutet auf eine zu niedrige Temperatur in Bodennähe hin.
2. Ein warmes Nest beugt Erkrankungen vor und ist für Ferkel mit Durchfall besonders wichtig.

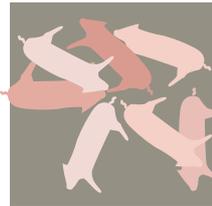
**Bauchlage**



Okay

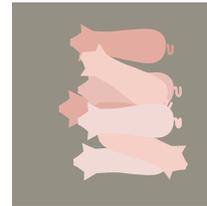
Kein Regelungsbedarf

**Seitenlage**



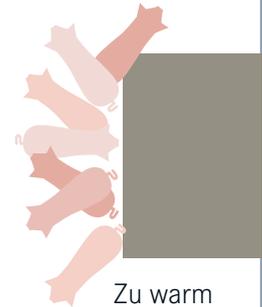
Ideal

**Haufenlage**



Zu kalt

**Nestrandlage**



Zu warm

Regelungsbedarf

2.



## Freiland

- ✓ «Ferkelsperre» installieren, um die Ferkel zunächst in bzw. direkt bei der Hütte zu halten. Sobald die Ferkel darüberspringen können, die Sperre entfernen, um den Kontakt mit den Ferkeln anderer Würfe zu ermöglichen.
- ✓ Während der ersten Woche nach dem Absetzen die Ferkel in einer Hütte mit Einzäunung einsperren, so dass sie nicht auf der Suche nach ihrer Mutter verloren gehen können.
- ✓ Eine extra Hütte für kleine Ferkel zur Verfügung stellen, die das Absetzen schwer verkraften.
- ✓ Ausreichend sauberes, trockenes Stroh einstreuen.
- ✓ Alle Löcher zwischen der Hüttenwand und dem Boden mit Erde verschließen.
- ✓ Einen Vorhang am Eingang anbringen, um den Wärmeverlust aus der Hütte zu verringern.



Eine «Ferkelsperre» hält die Ferkel während der ersten Lebenstage in der Abferkelhütte.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist die Haltung rund ums Absetzen geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Ferkel nach dem Absetzen ein paar Tage in der Abferkelbucht belassen, um ihnen die Anpassung an die neue Situation zu erleichtern.</li><li>✓ Den Absetzferkeln ein warmes, trockenes Nest ohne Zugluft zur Verfügung stellen. Die optimale Temperatur in Bodennähe ist:<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Woche nach dem Absetzen: 27–29 °C</li><li>• Ab der 2. Woche nach dem Absetzen: 22–27 °C</li></ul></li><li>✓ Die Ferkel wurfweise oder in Kleingruppen (&lt;20 Tiere) halten, in denen kranke Tiere leichter entdeckt werden können.</li></ul>
<b>Werden kranke Tiere von der Gruppe getrennt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kranke Tiere von der Gruppe trennen.</li><li>✓ Kümmerer nicht zurück in die Gruppe einstellen. Dies erfordert eine ausreichende Anzahl an «Krankenbuchten».</li></ul> <p><i>Warum? Kranke Tiere und Kümmerer können Krankheitserreger übertragen. In einer Krankenbucht haben sie zudem ausreichenden Zugang zu Wasser und Futter.</i></p>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Haben die Ferkel ständigen Zugang zu Wasser?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Durchflussrate der Tränken regelmäßig überprüfen → <b>S. 38</b>.</li><li>✓ Die Erreichbarkeit der Tränken überprüfen (z.B. an das Alter der Tiere angepasste Höhe).</li><li>✓ Die Funktionsfähigkeit und Sauberkeit der Tränken täglich kontrollieren.</li></ul>
<b>Sind die Ferkel ausreichend mit Eisen versorgt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ausreichende Eisenversorgung sicherstellen.</li></ul> <p><i>Warum? Eisen ist wichtig für die Blutbildung und die Immunzellen.</i></p>
<b>Fressen die Ferkel vor dem Absetzen genug (250 g pro Tag)?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Das Futter für die Ferkel neben der Sau anbieten, so dass diese vom Verhalten der Mutter lernen können.</li><li>✓ Den Ferkeln schon ab dem 7.-10. Lebenstag Futter anbieten.</li><li>✓ Mehrmals täglich kleine Futtermengen vorlegen (erhöht die Attraktivität des Futters und sichert einen besseren Geschmack).</li></ul> <p><i>Warum? Die Ferkel lernen, festes Futter aufzunehmen und der Darmtrakt wird auf die Verdauung pflanzlicher Nährstoffe vorbereitet.</i></p>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Sind die Ferkel ausreichend mit Antikörpern aus dem Kolostrum versorgt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Zugekaufte Jungsaugen für ein paar Wochen mit den betriebs-spezifischen Keimen in Kontakt bringen.</li><li>✓ Sicherstellen, dass jedes Ferkel gleich nach der Geburt Kolostrum erhält.</li></ul>



## Freiland

- ✓ Die Hautfarbe der Ferkel beobachten. Die Versorgung mit Eisen ist häufig notwendig, auch wenn die Ferkel Zugang zu Erde haben. Sandige Böden haben einen niedrigen Eisengehalt.
- ✓ Sicherstellen, dass die Ferkel Zugang zu sauberem Trinkwasser haben.



1.



2.

1. Sobald die Ferkel beginnen, die Hütte zu verlassen, sollte das Ferkelfutter in einem regengeschützten Bereich zur Verfügung gestellt werden, wo die Sau keinen Zugang hat.
2. Eine einfache und günstige Lösung, um das Futter vor dem Regen zu schützen.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist die Fütterung rund ums Absetzen geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Das alte und das neue Futter während zirka einer Woche vor dem Absetzen langsam verschneiden.</li><li>✓ Den Protein- und Mineralgehalt des Futters während der ersten 10 Tage nach dem Absetzen auf 150 g / kg Rohprotein und 6 g / kg Kalzium begrenzen.</li><li>✓ Um den Rohfasergehalt des Futters rund ums Absetzen auf 5–6 % zu erhöhen, das Futter mit rohfaserreichen Komponenten wie Gerste, Hafer, Triticale, Weizenkleie, Heu und Silage mischen.</li><li>✓ Wenn die Ferkel hauptsächlich aus dem Trog der Sau gefressen haben, die ersten Tage nach dem Absetzen Sauenfutter füttern.</li></ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Werden die Ferkel mit einem Futter gefüttert, das den pH im Magen reduziert?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Silage bester Qualität anbieten. Silage enthält Milchsäurebakterien und organische Säuren.</li><li>✓ Probiotika oder Joghurt unterstützen die Verdauung.</li><li>✓ Mit Obstessig verdünntes Wasser anbieten. 1 % Obstessig in die Ration einmischen.</li><li>✓ Erde oder Kompost (enthalten Huminsäuren) zum Wühlen anbieten.</li><li>✓ Futterkomponenten mit hoher Pufferkapazität vermeiden (z. B. mit hohem Kalziumgehalt).</li></ul>
<b>Haben die Ferkel Zugang zu hochwertigem Futter?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Sauberkeit der Tröge täglich kontrollieren und verschmutztes Futter entfernen.</li><li>✓ Kontrollieren, ob der Nährstoffgehalt der Ration (Mineralstoffe, Energie, Aminosäuren) den Bedürfnissen der Altersklassen entspricht.</li></ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Haben die Absetzferkel restriktiven Zugang zum Futter?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Bei Problemen mit Durchfall den Absetzern in den ersten 10–14 Tagen das Futter restriktiv in 3–5 Mahlzeiten pro Tag anbieten.</li><li>✓ Sicherstellen, dass alle Absetzer gleichzeitig Zugang zum Futter haben. Bei Bedarf kann auch ein in der Längsrichtung halbiertes Rohr als Futtertrog dienen.</li></ul> <p><i>Warum? Ein Überfressen kann die Menge an unverdauten Nährstoffen im Magen-Darmtrakt erhöhen und damit die Vermehrung von Bakterien (v. a. E. coli-Bakterien) fördern.</i></p>
<b>Haben die Schweine ständigen Zugang zu frischem Wasser?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Durchflussrate überprüfen → <b>S. 38</b>.</li><li>✓ Im Absetzstall die gleichen Tränken wie im Abferkelstall montieren, damit die Ferkel mit dem Tränketyp vertraut sind.</li><li>✓ Die Tränken auf einer ferkeltauglichen Höhe montieren.</li><li>✓ Die Tränken täglich kontrollieren (Funktionsfähigkeit, Sauberkeit).</li><li>✓ In der 1. Woche nach dem Absetzen Wasser zusätzlich in Trögen anbieten.</li></ul>

## Durchfall – Alle Altersgruppen

### Wasser

Ein ausreichendes und kontinuierliches Angebot an sauberem Wasser ist die beste Prävention gegen Durchfall. Um Nässe in der Bucht zu vermeiden, sollten die Tränken über Spalten oder in unmittelbarer Nähe eines Abflusses und im Auslauf (Frostschutz!) angebracht werden (mindestens **1 Tränke je 10 Tiere und 2 Tränken je Bucht**). Die Sauberkeit der Tränken sollte täglich überprüft werden. Die Wasserleitungen sollten regelmäßig mit z. B. 0.2 % Obstessig, Ameisen- oder Zitronensäure gereinigt werden.



1.



2.



**Die ausreichende Versorgung mit sauberem Wasser ist in Gruppen, in denen Durchfall bereits aufgetreten ist, besonders wichtig → S. 18.**

**Würden Sie dieses Wasser trinken?**

	Durchflussrate (l/min)	Wasser-verbrauch pro Tag (l/Tier)
Saugferkel	0.4–0.5	0.7–1.0
Absetzferkel	0.5–0.7	1–3
Mastschweine (<50 kg)	0.6–1.0	3–6
Mastschweine (50–80 kg)	0.8–1.2	5–9
Mastschweine (80–120 kg)	1.5–1.8	8–11
Tragende Sauen	1.5–1.8	15–20
Säugende Sauen	2.5–3.0	20–35

1. Die Durchflussrate regelmäßig messen und einstellen.
2. Schalen-tränken ermöglichen ein normales Trinkverhalten, verschmutzen aber leichter als Nippel-tränken.



### Allgemeine Hygienemaßnahmen

- Tägliche Routinearbeiten «von klein nach groß» durchführen: säugende Sauen – Absetzferkel – Mastschweine – tragende Sauen.
- Den Tierzukauf und den Zugang durch betriebsfremde Personen minimieren.
- Zugekaufte Tiere in Quarantäne halten.
- Wenn notwendig, eine Hygieneschleuse beim Stalleingang einbauen.
- Mit einem fixen Abferkelrhythmus und dem Rein-Raus-Verfahren arbeiten.
- Die Buchten mit Hochdruckreiniger reinigen, ausreichend Zeit zum Trocknen einplanen und mindestens 4 Tage leer stehen lassen.
- Werden krankmachende Erreger im Stall festgestellt, die Buchten mit Dampf oder für die Biolandwirtschaft zugelassenen Desinfektionsmitteln desinfizieren.
- Altes oder verschimmeltertes Futter unter den Trögen entfernen.
- Fliegen und Nager im Stall reduzieren, da diese Krankheiten übertragen.



### Freiland

- ✓ Abferkelhütten und Absetzpaddocks regelmäßig auf neue Fläche versetzen.
- ✓ Die Hütten zwischen jedem Durchgang reinigen und versetzen.
- ✓ Die Übertragung von Krankheiten durch Wildtiere mittels vogelsicheren Plastikvorhängen, Futterautomaten mit Deckel und (Elektro-)Zäunen verhindern.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist die Infektionskette vor dem Abferkeln ausreichend unterbrochen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Buchten zwischen den Durchgängen mit dem Hochdruckreiniger reinigen, trocknen lassen und für mindestens 4 Tage leer stehen lassen.</li><li>✓ Die Sauen vor dem Umstallen in die Abferkelbucht mit warmen Wasser waschen (auch Ohren, Klauen, Beine und das Gesäuge).</li><li>✓ Die Buchten sauber und trocken halten, besonders nach der Geburt.</li></ul>
<b>Haben die Ferkel beim Absetzen ein funktionierendes Immunsystem?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ausreichende Aufnahme von Kolostrum sicherstellen.</li><li>✓ Säugephase auf mindestens 49 Tage verlängern.</li></ul> <p><i>Warum? Ferkel, die mit 49 oder mehr Tagen abgesetzt werden, haben weniger Durchfall und müssen seltener behandelt werden als früher abgesetzte Ferkel.</i></p>



## Erste Hilfe-Maßnahmen

- Sicherstellen, dass in jeder Bucht genügend frisches Wasser zur Verfügung steht.
- In einem Trog Elektrolytlösung anbieten.
- 1 % Kaolin-Tonerde ins Futter mischen (beruhigt die Verdauung und mildert die Symptome).
- Schweinen mit Durchfall mehrmals täglich restriktiv kleine Futtermengen vorlegen. Zusätzlich kann hochwertiges Heu oder Silage angeboten werden.
- Den Ferkeln warmen Liegebereich anbieten.
- Die Verschleppung der Keime in andere Buchten vermeiden.

Den Tierarzt /die Tierärztin rufen, wenn:

- Ferkel an zwei aufeinanderfolgenden Tagen Durchfall haben, ohne auf die Maßnahmen zu reagieren.

- Eine neue Durchfallart auftritt oder eine andere Altersgruppe betroffen ist.

*Warum? Der Tierarzt /die Tierärztin kann Proben nehmen, um die Erreger zu bestimmen und ein Antibiogramm durchzuführen. Dies ermöglicht den Einsatz geeigneter Antibiotika.*

In den meisten Fällen ist die Behandlung von Einzeltieren einer Gruppenbehandlung vorzuziehen. Die empfohlene Menge und Dauer der antibiotischen Behandlung einhalten, selbst wenn es den Tieren schon besser geht.

## Elektrolytlösungen

**nach WHO:** 1 l Wasser, 20 g Glukose, 3.5 g Salz, 1.5 g Kaliumchlorid und 2.5 g Natriumhydrogencarbonat (Speisesoda)

**oder:** Wasser mit 20 g/l Dextrose und 4 g/l Salz



### Langfristiges Vorgehen

1. Mögliche Ursachen in der Fütterung, im Management und in der Haltung identifizieren → vorhergehende Seiten.
2. Nachzucht bzw. zugekaufte Jungsaue mindestens 6–8 Wochen vor der Geburt in die Sauenherde integrieren.
3. Wenn die Kotproben einen Befall mit Endoparasiten zeigen, die Sauen 2 Wochen vor der Geburt entwurmen.
4. Wenn nötig die Sauen während der Trächtigkeit impfen. Das Impfprogramm sollte mit dem Tierarzt /der Tierärztin besprochen und an die betriebsspezifischen Erreger angepasst werden. Impfungen sind möglich gegen:
  - *E. coli*
  - *Clostridium perfringens* Typ A und C
  - *Salmonellen*
  - *Lawsonia intracellularis*



*Warum? Sauen bilden Antikörper gegen Erreger, mit denen sie in Kontakt gekommen sind und übertragen diese Antikörper über das Kolostrum auf die Ferkel. Nur der direkte Kontakt mit betriebsspezifischen Erregern und die Impfung ermöglichen diesen Effekt.*

Durchfallkot hat je nach Ursache eine andere Farbe und/oder Konsistenz und/oder einen anderen Geruch.

### Probenahme

Wird eine Infektion vermutet, den Tierarzt /die Tierärztin beiziehen und Proben nehmen.

Frische Kotproben mit einem Tupfer direkt aus dem Rektum von frisch erkrankten Tieren nehmen. Bei Tieren, die schon mehrere Tage krank sind, findet man vor allem Sekundärerreger.

Ergänzend können auch Blutproben durch den Tierarzt /die Tierärztin genommen oder verstorbene Tiere zur Sektion eingeschickt werden.

### Sanierung

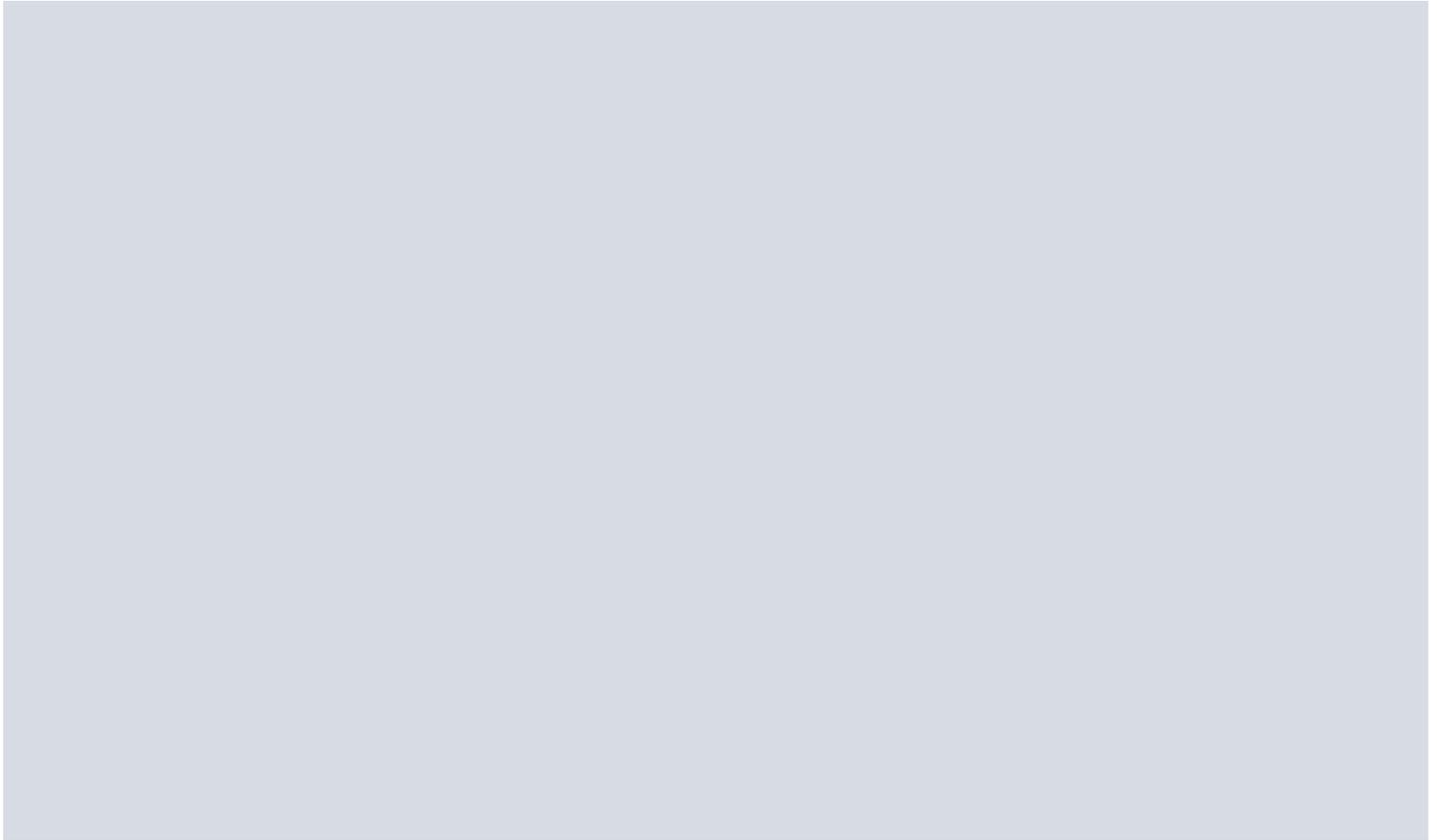
In manchen Fällen, bei sehr krankmachenden oder schwer zu bekämpfenden Infektionen, oder bei nationalen Seuchenbekämpfungsprogrammen kann es notwendig sein, die ganze Herde zu keulen.

Danach muss der ganze Betrieb gereinigt, desinfiziert und für eine Weile leer stehen gelassen werden. Je nach Infektion (z.B. *Brachyspira hyodysenteriae*) ist auch eine Desinfektion der Kanäle, Mist- und Güllelagerstätten notwendig.

### Phytotherapie gegen Durchfall

- 20 g Kamillenblüten
- 980 ml Trinkwasser

Heißes, aber nicht kochendes Wasser auf die Kamillenblüten gießen. In einem abgedeckten Topf abkühlen lassen. Dreimal täglich ein Teelöffel je Tier (inkl. der Blüten) den Tieren verabreichen. Der Tee kann über das Futter gegossen oder in einem Trog angeboten werden.



# Atemwegserkrankungen

45

Haltung  
Management  
Behandlung



Atemwegserkrankungen sind der **häufigste Grund** für tierärztliche Behandlungen bei Mastschweinen. Es können aber alle Altersgruppen betroffen sein.

Atemwegserkrankungen beginnen mit milden **Symptomen** wie Niesen und Augenausfluss, was sich zu Husten und Bindehautentzündung («Rote Augen»), Lungenschäden, verringerten Zunahmen und sogar zum Tod weiterentwickeln kann.

Atemwegserkrankungen sind **multifaktoriell** bedingt und können viele Ursachen haben. Meistens sind Bakterien und/oder Viren beteiligt, die verschiedene Bereiche der Atemwege besiedeln. Die meisten Atemwegserkrankungen sind nur dann schädlich, wenn das **Immunsystem** nicht ausreichend reagieren kann. **Haltungs- und Managementmaßnahmen** können das Immunsystem der Schweine stärken oder schwächen.

## Warum sind Atemwegserkrankungen bedeutsam?

Augenausfluss ist für Schweine irritierend, Niesen, Husten oder eine Bindehautentzündung hingegen können auch schmerzhaft sein.

Atemwegserkrankungen sind zudem ökonomisch relevant:

- Verringerte Futtermittelverwertung (reduzierte Futteraufnahme und verringerte Zunahmen)
- Erhöhte Sterblichkeit
- Behandlungskosten

Ein schlechtes Stallklima, eine der Ursachen für Atemwegserkrankungen, ist auch für die Personen, die im Stall arbeiten müssen, unangenehm oder sogar schädlich.

## Wie erkennen?



- 1.+2. **Normale, gesunde Augen und Rüsselscheibe:** glänzend, kein Ausfluss, nicht eingesunken, Lidbindehaut nicht sichtbar.
3. **«Tränen»:** vermehrte Tränenproduktion durch Irritation des Auges (z.B. durch Zugluft, Staub, Erreger).
4. **«Rote Augen»:** Konjunktivitis (rote, geschwollene Lidbindehaut), die durch länger dauernde Irritation des Auges entsteht.
5. **«Schnüffelkrankheit»:** eine Infektionskrankheit, die zu verkürzten und verbogenen Rüsseln führt, manchmal auch zu blutigem Nasenausfluss.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Bildet sich Ammoniak im Stall? Brennen die Augen oder die Nasenschleimhäute während der Arbeit im Stall?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Wenn Tiere oder Einstreu mit Kot verschmutzt sind,<ul style="list-style-type: none"><li>• den Abfluss von Urin fördern.</li><li>• häufiger ausmisten.</li><li>• Möglichkeiten zur mechanischen Mistentfernung verbessern.</li></ul></li><li>✓ Im Sommer Buchten mit ausschließlich Tiefstreu vermeiden, da diese zusätzliche Wärme erzeugt und eine Abkühlung verunmöglicht.</li><li>✓ Gute Belüftung sicherstellen. Idealerweise eine mechanische oder eine Schwerkraftlüftung einbauen.</li><li>✓ Vermehrt Zugang zum Auslauf oder ins Freiland ermöglichen.</li></ul>
<b>Ist die Luftfeuchtigkeit zu hoch? Sind Wassertropfen an den Fenstern oder an den Wasserleitungen zu sehen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Luftfeuchtigkeit messen (Empfehlung 60–80%, je nach Temp.).</li><li>✓ Lüftung verbessern.</li><li>✓ Vermehrt Zugang zum Auslauf oder ins Freiland ermöglichen.</li><li>✓ Den alten Stall durch neuen Außenklimastall ersetzen.</li></ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Haben die Saug- und Absetzferkel ein optimales Ferkelnest?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Temperatur an verschiedenen Stellen im Ferkelnest messen. Die optimale Bodentemperatur ist:<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Woche: 30–34 °C</li><li>• Nach 1. Woche bis zum Absetzen: 28–30 °C</li><li>• Danach: 22–27 °C</li></ul></li><li>✓ Auf den Boden knien. Ist er trocken? Wenn er sich feucht anfühlt, die Drainage verbessern und mehr einstreuen.</li><li>✓ Das Verhalten der Ferkel beobachten → <b>S. 30</b>. Alle Ferkel sollten gleichzeitig im Ferkelnest liegen können.</li></ul>
<b>Haben die Mastschweine und die Sauen einen passenden Liegebereich?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Tiere beobachten, um zu sehen, ob der Liegebereich groß genug ist, damit alle Tiere gleichzeitig darin liegen können.</li><li>✓ Ein optimaler Liegebereich ist auf drei Seiten geschlossen und hat einen gut drainierten, trockenen, zugfreien Boden. Für jüngere Tiere (am Beginn der Mastperiode) ist eine Abdeckung des Liegebereichs wichtig (Wärmebereich).</li></ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Wie viele Tiere teilen sich einen gemeinsamen Luftraum? Sind verschiedene Altersgruppen zusammen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Maximal sollten sich 200–300 Tiere (optimal 150) einen Luftraum teilen.</li><li>✓ Das Raumvolumen sollte mind. 3–4 m<sup>3</sup> pro Schwein betragen.</li><li>✓ Damit die Infektionskette unterbrochen wird, jüngere Tiere nicht im gleichen Luftraum mit älteren Tieren halten.</li></ul>



## Freiland

- ✓ Sicherstellen, dass die Hütten trocken und zugfrei sind.
- ✓ Regelmäßig frisches Stroh nachstreuen, um die Staubentwicklung zu reduzieren.

## Atemwegserkrankungen – Alle Altersgruppen

52



Ein optimaler Liegebereich ist sauber, trocken, mit viel Stroh eingestreut und nicht staubig.

## Prüfkriterium

**Gibt es Staubschichten?  
Sind Augen und Nase bei der  
Stallararbeit gereizt?**

## Maßnahmen

- ✓ Wenn das Futter sehr staubig ist:
  - dem Futter Öl oder Melasse hinzufügen.
  - keine zu fein vermahlene (> 50 % kleiner als 1 mm) Partikel verfüttern.
  - pelletiertes Futter statt Trockenfutter einsetzen oder Wasser beim Füttern hinzugeben.
- ✓ Wenn die Einstreu sehr staubig ist:
  - die Strohgewinnung für hochwertiges Stroh verbessern.
  - das Stroh abgedeckt lagern.
  - regelmäßig frisches Stroh nachstreuen.
- ✓ Optimale Belüftung sicherstellen. Mechanische oder Schwerkraftlüftung einbauen.
- ✓ Vermehrt Zugang zum Auslauf oder ins Freiland ermöglichen.
- ✓ Das Futter außerhalb des Liegebereichs anbieten.

*Warum? Staub reizt die Atemwege, erhöht die Anfälligkeit der Schleimhäute auf Infektionen und ist Träger von Keimen und Toxinen.*

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist die Herde gegen Infektionen von außen geschützt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Quarantänestall für zugekaufte Jungsaugen oder Eber einrichten, der sich an einem von der Herde getrennten Ort befindet.</li><li>✓ In der Quarantäne Blutproben nehmen, entwurmen und impfen.</li><li>✓ Jungtiere möglichst immer vom gleichen Betrieb zukaufen.</li></ul>
<b>Werden Tiere verschiedener Herkünfte und Altersgruppen gemischt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tiere so wenig wie möglich mischen.</li><li>✓ Das Rein-Raus-Verfahren ist hygienisch besser als die kontinuierliche Einstallung.</li></ul>
<b>Ist die Besatzdichte geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sicherstellen, dass das Stallgebäude bzw. einzelne Buchten nicht überbelegt sind (Auseinandersetzungen um Ressourcen vermeiden).</li><li>✓ Keine halbleeren Gebäude im Winter, da diese stark abkühlen.</li></ul>
<b>Ist die Hygiene gut?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mit dem Hochdruckreiniger reinigen und die Buchten zwischen den Durchgängen für ein paar Tage leer stehen lassen.</li><li>✓ Die allgemeinen Hygienemaßnahmen befolgen → S. 39.</li></ul>



## Erste Hilfe-Maßnahmen

Den Tierarzt /die Tierärztin rufen, wenn ein oder mehrere Schweine die folgenden Symptome zeigen:

- Erhöhte Atemfrequenz  
(Ferkel: > 50/min; Mastschweine: > 30/min; Zuchtsauen: > 20/min) UND
- Hecheln / pumpende Atmung
- Fieber
- Hohe Sterblichkeit  
(> 2 % innerhalb einer Altersgruppe)

Erkrankte Tiere in die Krankenbucht umstallen.

## Phytotherapeutisches Rezept gegen Bronchitis, Schnupfen und Verdauungsprobleme

2 – 10 g Thymian (getrocknete Blätter und Blüten) je Tier und Tag ins Futter mischen.



**Impfen funktioniert nur dann, wenn die Luftqualität stimmt. Management- oder Haltungsfehler können nicht durch Impfung behoben werden.**

## Empfohlene Reihenfolge zur Behandlung (den Tierarzt /die Tierärztin konsultieren):

1. Impfen
2. Komplementärmedizinische Methoden.  
Phytotherapie (z.B. Thymianblätter);  
Homöopathie: Mittel je nach Symptomen
3. Antibiotika und Entzündungshemmer:
  - a. Zuerst Einzeltiere behandeln.
  - b. Dann ganze Gruppe(n) behandeln.

Besser: Sanierung des Bestandes.

## Atemwegserkrankungen – Alle Altersgruppen



### Langfristiges Vorgehen

1. Mögliche Ursachen in Fütterung, Management und Haltung identifizieren  
→ vorhergehende Seiten.
2. Verursachende Erreger durch tierärztliche Untersuchung der Tiere, Probenahme und Schlachthofdaten identifizieren. Bakteriologische Untersuchung und Antibiogramm anfordern.
3. Wenn nötig die Sauen impfen. Das Impfprogramm mit dem Tierarzt /der Tierärztin abstimmen und an die stallspezifischen Erreger anpassen. Die Impfstoffe richtig lagern und anwenden.
4. Den Bestand von Krankheiten wie PRRS /Mykoplasmen sanieren durch teilweise oder vollständige Keulung, Reinigung, Desinfektion und Leerstehen der Gebäude, gefolgt von Neubesatz mit erregerfreier Herde.

Atemwegserkrankungen	Erreger	Impfung
EP (Enzootische Pneumonie)	<i>Mycoplasma hyopneumonia</i> (Bakterium)	Saugferkel
Influenza	Schweineinfluenza-Virus	Sauen
PRRS (Porzines Reproduktives und Respiratorisches Syndrom)	PRRS-Virus	Sauen
Erkrankungen durch porzines Circovirus	Porzines Circovirus Typ 1 oder 2	Sauen oder Saugferkel
APP (Actinobacillose der Schweine)	<i>Actinobacillus pleuropneumonia</i> (Bakterium)	unüblich, evtl. bei Saugferkeln
Rhinitis atrophicans («Schnüffelkrankheit»)	<i>Pasteurella multocida</i> (Bakterium)	Sauen

# Verletzungen

57

Hautverletzungen

Schwanzverletzungen

Lahmheit

Scheidenverletzungen

Schwellungen



## Hautverletzungen – Einleitung

Die Art der **Hautverletzungen** reicht von oberflächlichen Kratzern bis zu tiefen Wunden, verursacht durch die Stalleinrichtung oder soziale Interaktionen. Verletzungen sind häufig ein Hinweis auf Auseinandersetzungen, die in neu gemischten Gruppen oder bei begrenzten Ressourcen stattfinden.



Welche Auswirkung die Wunde auf das Tierwohl hat, hängt von der Tiefe der Wunde ab. Aber auch kleine Kratzer können eine **Eintrittspforte für Erreger** sein, die dann Infektionen und Entzündungen auslösen können.



### Erste Hilfe-Maßnahmen

- Bei schwereren Verletzungen die Wunden desinfizieren und mit einer Wundsalbe oder -spray behandeln.
- Sicherstellen, dass die Hautrötung nicht durch Infektionen wie Rotlauf oder Streptokokken ausgelöst wurden.
- Scharfe Ecken und Kanten der Stalleinrichtung und am Boden beseitigen.
- Verletzte Tiere in die Krankenbucht umstallen.

Hautverletzungen sind häufig ein Anzeichen für Kämpfe.

## Hautverletzungen – Saugferkel

60

### Prüfkriterium

**Treten häufig Verletzungen bei Kämpfen am Gesäuge auf?**

### Maßnahmen

- ✓ Die Ferkelzahl darf die Anzahl funktionierender Zitzen nicht übersteigen. Wenn nötig Wurfausgleich vornehmen.
- ✓ MMA als Ursache ausschließen → **S. 81**.



Mit ihren scharfen Zähnen können sich die Ferkel gegenseitig verletzen, wenn sie um einen Platz am Gesäuge kämpfen. Das kommt vor allem bei großen Würfen oder Milchmangel vor.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Gibt es häufig Kämpfe?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Gruppen so stabil wie möglich halten und nicht mischen.</li><li>✓ Generell viel Platz, Strukturierung und Sichtschutz anbieten – besonders beim Gruppieren.</li><li>✓ Breite Gänge und Auslauföffnungen anbieten.</li><li>✓ Mehr Futterplätze, Tränken und Liegefläche anbieten oder Zugang dazu erleichtern.</li><li>✓ Bei einem Tier: Fressplatz-Verhältnis unter 1 : 1 (Fressplatzbreite für Mastschweine mind. 33 cm) das Futter ad libitum anbieten.</li><li>✓ Wühlmaterial, Stroh und Raufutter ad libitum anbieten.</li></ul>
<b>Gibt es Stalleinrichtungen, die die Schweine verletzen können?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Regelmäßig die Sicherheit der Stalleinrichtungen kontrollieren. Scharfe Kanten und beschädigte Einrichtungen entfernen.</li><li>✓ Regelmäßig die Trittfestigkeit der Böden kontrollieren. Beschädigte Spaltenböden ersetzen.</li><li>✓ Ausreichendes und geeignetes Einstreumaterial anbieten.</li></ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Gibt es häufig Kämpfe beim Gruppieren?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sauengruppen während des ganzen Produktionszyklus möglichst stabil halten.</li><li>✓ Genügend Platz, Sichtschutz und griffigen Boden vor allem beim Gruppieren anbieten.</li><li>✓ Auf der Weide, in einem großen Raum («Arena») oder im Auslauf gruppieren.</li><li>✓ Selbstfangfressgitter bieten Schutz beim Fressen und dienen als Fluchtort beim Gruppieren.</li></ul>



### Freiland

- ✓ Scharfe Steine auf der Weide und auf der Auslaufläche vermeiden.
- ✓ Den Boden in den Hütten regelmäßig auf scharfe Kanten kontrollieren.

Schwanzbeissen und die daraus resultierenden **Schwanzverletzungen** haben **ernstzunehmende Auswirkungen auf das Tierwohl**. Auch wenn dieses Problem eher bei konventioneller Stallhaltung auftritt, ist die Bioschweine- oder die Freilandhaltung nicht davor gefeit. Die Ursachen für das Auftreten von Schwanzbeissen sind nicht restlos geklärt und ein Ausbruch ist nicht leicht zu verhindern. Wichtig ist ein schnelles Eingreifen.

Die Ursache von Schwanzbeissen ist **multifaktoriell**. Relevante Faktoren sind die Verfügbarkeit von Wühlmaterial und Raufutter, die Fütterung, der Zugang zu Wasser, die Flächenverfügbarkeit, das Stallklima, die Gestaltung der Buchten, Gesundheitsprobleme, Parasitendruck und genetische Veranlagung zu einem hohen Magerfleischanteil. Die Hauptursache ist jedoch ein Mangel an ständig verfügbarem **Erkundungsmaterial** von Geburt an.



## Erste Hilfe-Maßnahmen

- Beißende und verletzte Tiere separat aufstallen.
- Verletzungen desinfizieren und behandeln. Wenn nötig Schmerzmittel und Antibiotika einsetzen.
- Die Schwänze der verletzten Tiere mit Bitterspray behandeln.
- Den verbleibenden Tieren Futter, Wasser und Raufutter ad libitum anbieten.
- Ausreichend Beschäftigungsmaterial wie Stroh, Zweige oder Erde anbieten.
- Salzlecksteine anbieten.

Das Auftreten von Schwanzbeissen sollte dokumentiert werden.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Steht den Schweinen Beschäftigungsmaterial zur Verfügung?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Den Tieren immer Stroh, Silage oder Heu anbieten.</li> <li>✓ Das Material regelmäßig erneuern, damit es interessant bleibt.</li> </ul>
<b>Sind die Futter- und Wasserversorgung geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Versorgung mit Aminosäuren und Mineralstoffen optimieren.</li> <li>✓ Futtermittel auf Mykotoxine analysieren. Wenn nötig unverzüglich Maßnahmen ergreifen.</li> <li>✓ Partikelgröße im Futter überprüfen; Zielwerte: &gt;15–20% der Partikel &gt; 1 mm; &lt;20% der Partikel &lt;0.2 mm.</li> <li>✓ Funktionalität und Durchflussrate der Tränken überprüfen → <b>S. 38</b>.</li> </ul>
<b>Ist das Stallklima in Ordnung?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Die Luftqualität (Staub, Ammoniak, CO<sub>2</sub>) durch Entmistung, Eliminierung der Staubverursacher und Förderung des Luftaustausches verbessern.</li> <li>✓ Zugluft (vor allem im Liegebereich) vermeiden.</li> <li>✓ Kälte- oder Hitzestress durch abrupte Änderung der Raumtemperatur vermeiden.</li> </ul>

## Lahmheit - Einleitung

**Lahmheiten** können verschiedene Ursachen haben. Verletzungen entstehen, wenn die Bodenarten und die Bodenoberflächen sowie die Spalten nicht auf die Alterskategorie abgestimmt sind. Lahmheit ist auch ein Symptom von Infektionen (im Zusammenhang mit Fieber und Koordinationsstörungen) oder von Infektionen der Gelenke (z.B. mit Streptokokken). Häufig leiden Sauen unter zu langen Klauen oder Verletzungen, die beim Gruppieren entstehen. Die Anfälligkeit für Lahmheit ist zum Teil erblich. Lahme Sauen erdrücken ihre Ferkel häufiger als gesunde Sauen.



1.



2.



3.



### Erste Hilfe-Maßnahmen

- Lahme Tiere beobachten und wenn nötig separieren.
- Zusammen mit dem Tierarzt /der Tierärztin die Ursache analysieren und die Tiere behandeln. Eventuell Schmerzmittel verabreichen.
- Kaputte Einrichtungsgegenstände entfernen, welche die Tiere verletzen können.

1. Mit diesen Klauen fällt das Laufen schwer. Sie sollten geschnitten werden.
2. Zu breite Spalten erhöhen das Risiko von Klauenverletzungen.
3. Ein zu rauer Boden oder ein zu langes Stehen im Mist schädigt die Klauen.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Sind die Böden geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Böden möglichst befestigen und ausreichend einstreuen.</li><li>✓ Bei Spaltenböden die Spaltenbreiten überprüfen.</li><li>✓ Scharfe Ecken bei Spalten, Treppen und Türen entfernen.</li><li>✓ Die Böden in Abferkelbuchten dürfen nicht rutschig, aber auch nicht zu rau sein.</li><li>✓ Die Buchten regelmäßig reinigen. Dies verhindert rutschige Böden und sorgt für eine gute Hygiene.</li></ul>
<b>Sind viele Mastschweine über 50 kg lahm?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Langsam wachsende Rassen / Linien einsetzen, um das Beinschwächesyndrom zu vermeiden.</li><li>✓ Jungsauen nicht wie Mastschweine füttern, sondern Futter der tragenden Sauen verwenden und restriktiv anbieten.</li></ul>
<b>Ist Schwanzbeissen ein Problem?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Maßnahmen gegen Schwanzbeissen ergreifen → <b>S. 63</b>.</li></ul> <p><i>Warum? Schwanzverletzungen können zu Infektionen in der Wirbelsäule und Lahmheit führen.</i></p>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Sind die Mineralstoff- und Vitaminversorgung gewährleistet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ausreichende Versorgung (v. a. der Jungsau) mit Ca, P, Biotin, Magnesium, Kupfer, Zink und Vitamin D sicherstellen. Das optimale Ca:P Verhältnis ist 1.3:1.</li></ul>
<b>Ist die Klauenlänge gut?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Länge und die Form der Klauen regelmäßig kontrollieren. Wenn nötig Klauen (inkl. der Afterklaue) schneiden.</li><li>✓ Ausreichenden Abrieb (aber nicht zu viel) durch leicht aufgerauten Boden im Aktivitätsbereich des Wartestalls sicherstellen.</li></ul>
<b>Gibt es lahme Sauen nach dem Gruppieren?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Nach dem Absetzen oder Decken die Sauen auf der Weide (oder zumindest in einem rutschsicheren Auslauf) gruppieren.</li><li>✓ Umtriebsplanung mit stabilen Gruppen praktizieren.</li></ul>
<b>Ist Lahmheit ein wiederkehrendes Problem?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Genetische Herkunft der betroffenen Tiere erfassen.</li><li>✓ Selektion der Zuchttiere auf gutes Fundament.</li></ul>



### Freiland

- ✓ Ausläufe und Böden mit scharfen Steinen vermeiden.
- ✓ Morastige Böden, in denen die Schweine immer im Schlamm stehen, vermeiden.
- ✓ Im Winter die Erde rund um die Hütten oder Fressplätze ebnen, um Verletzungen durch gefrorenen und unebenen Boden zu vermeiden.



Ständiges Stehen  
in Mist und Schlamm  
fördert Klaueninfektionen.

## Scheidenverletzungen – Einleitung

**Vulvabeissen** tritt auf, wenn Sauen um begrenzte Ressourcen kämpfen. Meistens passiert es beim Fressen, wenn die Fressplätze nicht verschließbar sind und das Hinterteil der Sau ungeschützt ist. Die beste Möglichkeit zur Vorbeugung solcher Verletzungen sind Selbstfangfressstände, die sowohl im Stall als auch im Freiland aufgestellt werden können. Scheidenverletzungen sind schmerzhaft und können zu Infektionen und Geburtsproblemen führen.



1.



2.



3.

- 1.+2. Verschiedene Vernarbungen von verbissenen Vulvas.
3. Selbstfangfressgitter verhindern das Verbeissen von Vulvas am besten.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Stehen genügend und geeignete Fressplätze zur Verfügung?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Wenn alle Sauen gleichzeitig gefüttert werden:<ul style="list-style-type: none"><li>• sollte mindestens ein Fressplatz pro Sau angeboten werden.</li><li>• sollten (Selbst-)Fangfressstände eingesetzt werden.</li></ul></li></ul>
<b>Ist die elektronische Futterstation verschließbar?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Darauf achten, dass die elektronische Abrufstation die Sau von hinten schützt und einen Ausgang nach vorne bietet.</li><li>✓ Sicherstellen, dass die Schließ- und Öffnungszeiten optimal programmiert sind.</li></ul>
<b>Sind die Sauen genug beschäftigt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Bei restriktiver Fütterung genügend Raufutter anbieten, um ein Sättigungsgefühl zu erzielen.</li><li>✓ Beschäftigungs- und Wühlmaterial anbieten.</li></ul>

## Schwellungen – Einleitung

71

Starke **Schwellungen** (bis zur Größe eines kleinen Apfels) sind häufig zwischen dem Sprunggelenk und den Afterklauen (Mittelfuß) zu finden. Sie entstehen durch ständiges Liegen auf hartem Boden. Tiere, die auf Spalten oder einer festen Liegefläche ohne oder mit unzureichender Einstreumenge liegen, sind davon weitaus häufiger betroffen als Tiere, denen eine **trockene und weiche Liegefläche** angeboten wird.

Zuerst verdickt sich die Haut, dann entwickelt sich ein mit Flüssigkeit gefüllter Schleimbeutel. In schweren Fällen kommt es zu einer Entzündung des Schleimbeutels, die nach außen aufbrechen kann.



1.



2.



3.

1. Gesundes Bein.

2.+3. Schwellungen der Schleimbeutel treten häufig an den Hinterbeinen auf und können schmerzhaft sein.

**Schwellungen**

## Schwellungen – Alle Altersgruppen

72

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Liegen Schweine außerhalb der Liegefläche?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ausreichend trockene Einstreu anbieten.</li><li>✓ Liegefläche vergrößern, damit alle Tiere gleichzeitig liegen können.</li><li>✓ An warmen Tagen Duschen oder Suhlen anbieten und für eine ausreichende Luftzirkulation sorgen.</li></ul> <p><i>Warum? Wenn es den Tieren zu heiß ist, suchen sie die Abkühlung auf dem Betonboden. Die harte Oberfläche beeinträchtigt jedoch das Tierwohl.</i></p>
<b>Können Infektionen als Ursache ausgeschlossen werden?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Treten häufig Gelenksschwellungen und andere Symptome wie Lahmheit, Fieber, Apathie und reduzierter Appetit auf, sollten die Ursachen durch den Tierarzt /die Tierärztin abgeklärt werden. Mögliche Infektionskrankheiten sind die Gläbersche Krankheit (<i>Haemophilus parasuis</i>, HPS), Mykoplasmen-Arthritis (<i>Mycoplasma hyosynoviae</i>), Infektionen mit <i>Streptococcus suis</i> oder Rotlauf (<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>).</li></ul>

# Andere Gesundheitsprobleme

73

Ferkelsterblichkeit

MMA

Parasiten



## Ferkelsterblichkeit – Einleitung

Eine hohe **Saugferkelsterblichkeit** ist ein ökonomisches und bezüglich Tierwohl ernstzunehmendes Problem, das in den ersten 3 Tagen nach der Geburt bzw. vor allem in den ersten 24 Stunden unabhängig vom Haltungssystem auftritt.



Die Ursachen für Saugferkelsterblichkeit sind **multifaktoriell**, aber ein Hauptgrund für die vermehrten Verluste sind **große Würfe**. Bei großen Würfen sind die Ferkel klein und haben bei der Geburt wenig Energiereserven. Sie konkurrieren mehr um Kolostrum und Milch und verzeichnen daher eher tiefere Zunahmeraten und weisen eine höhere Sterblichkeit auf.

Ungeeignete Management-, Fütterungs- oder Haltungsbedingungen oder das Verhalten der Sau kann die Ferkelsterblichkeit signifikant erhöhen.

Ist das Ferkelnest nicht attraktiv genug, wird es von den Ferkeln nicht genutzt. Damit erhöht sich das Risiko für die Ferkel, von der Sau erdrückt zu werden.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist das Management der Sauen gut?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Um den Stress um die Geburt zu reduzieren, die Sauen mindestens 5 Tage vor dem Abferkeln in den Abferkelstall umstallen.</li> </ul>
<b>Steht den Sauen jederzeit Nestbaumaterial zur Verfügung?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mindestens 3 Tage vor dem Abferkeln eine ausreichende Menge geeigneter Einstreu wie Stroh zur Verfügung stellen. Dies ermöglicht der Sau ein natürliches Nestbauverhalten.</li> </ul> <p><i>Warum? Das Ausleben eines natürlichen Nestbauverhaltens macht die Sauen ruhiger, führt zu einer kürzeren Geburtsdauer und reduziert das Erdrücken der Ferkel.</i></p>
<b>Ist die Abferkelbucht für die Ferkel geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfach zugängliches, zugfreies Ferkelnest mit einer dicken Schicht sauberer und trockener Einstreu anbieten. Die optimale Temperatur auf Bodenhöhe ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Woche: 30–34 °C</li> <li>• Bis zum Absetzen: 28–30 °C</li> </ul> </li> <li>✓ Um Erdrückungsverluste zu vermeiden, wenn nötig, Abliegebretter oder -stangen einbauen.</li> </ul>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist die Abferkelbucht für die Sauen geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Den Abferkelbereich sauber und trocken halten und ausreichend Stroh anbieten.</li><li>✓ Die Temperatur und andere Stressfaktoren während der Geburt überwachen. Die Temperatur sollte 24 °C nicht übersteigen.</li></ul>
<b>Sind das Zuchtprogramm und die Selektion der Sauen geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sauen mit kleineren und homogeneren Würfen (&lt; 14 Ferkel) selektionieren.</li><li>✓ Altsauen mit einer hohen Ferkelsterblichkeit (&gt; 20%) ausmerzen.</li><li>✓ Linien mit guten Muttereigenschaften wie einem ausgeprägten Nestbauerhalten, sorgsamem Abliegen, guter Reaktion auf die Ferkel wählen.</li></ul>
<b>Sind die Sauen in einem guten Gesundheitszustand?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Darauf achten, dass die Sauen nicht lahm oder zu fett sowie frei von Räude sind.</li></ul> <p><i>Warum? Die Sauen müssen fit genug sein, um schnell auf ein schreiendes Ferkel reagieren zu können. Ektoparasiten führen zu Unruhe.</i></p>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Ist jemand bei der Geburt anwesend, der / die den neugeborenen Ferkeln hilft, Kolostrum aufzunehmen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Wenn ein Ferkel nach der Geburt nicht trinkt, einige ml Kolostrum und Glukoselösung direkt in sein Maul geben.</li><li>✓ Starke Ferkel für 2–3 Stunden in das Ferkelnest sperren, damit die Schwächeren genügend Kolostrum aufnehmen können.</li><li>✓ Um Unterkühlung zu vermeiden, darauf achten, dass die Ferkel das Ferkelnest einfach finden. Wenn nötig, die Ferkel ins Nest legen.</li><li>✓ Darauf achten, dass sich die Sau nicht durch die Anwesenheit von Menschen gestört fühlt.</li></ul> <p><i>Warum? Die Überwachung der Geburt ist für das Überleben der Ferkel grundsätzlich vorteilhaft. Verlängert sich die Geburt jedoch, weil die Sau gestört wurde, kann dies nachteilige Auswirkungen haben.</i></p>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Gibt es genügend funktionierende Zitzen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die Anzahl funktionierender Zitzen überprüfen. Es sollten mehr Zitzen als Ferkel vorhanden sein.</li><li>✓ Wenn nötig innerhalb von 12–36 Stunden (optimal sind 24 Stunden) nach der Geburt die Würfe ausgleichen, damit die Ferkel Kolostrum ihrer Mutter erhalten und die adoptierende Sau die Ferkel noch akzeptiert.</li><li>✓ Wenn kein Wurfausgleich durchgeführt werden kann, Milchaustauscher in Schalen anbieten.</li></ul>



Eine optimale Abferkelbucht deckt sowohl die Bedürfnisse der Sau als auch der Ferkel.



### Freiland

- ✓ Die Hütte sollte isoliert und nicht zu groß sein, damit sich die Raumluft ausreichend erwärmen kann. Dies gilt insbesondere, wenn die Ferkel noch klein sind.
- ✓ Darauf achten, dass die Abferkelhütte trocken und zugluftfrei ist. Die Hütte so ausrichten, dass der Innenraum vor starken Winden geschützt ist.
- ✓ Zum Abferkelzeitpunkt den Boden gleichmäßig mit sauberem, trockenem Stroh in angemessener Menge einstreuen.
- ✓ Die Sau während des Abferkelns nicht stören.
- ✓ Um Störungen der ferkelnden Sau durch andere Sauen zu vermeiden, Einzelabferkelpaddocks nutzen.
- ✓ Ein sicherer Zaun schützt vor Wildtieren.
- ✓ Ritzen zwischen Wand und Boden mit Erde auffüllen.
- ✓ Ein Vorhang am Eingang verhindert Wärmeverluste.
- ✓ Eine «Ferkelsperre» verhindert, dass die Ferkel aus der Hütte gehen. Sobald die Ferkel mit zirka 7 Tagen darüber springen können, die Sperre entfernen, um den Kontakt mit Ferkeln anderer Würfe zu ermöglichen.

## MMA – Einleitung

### Mastitis – Metritis – Agalaktie (MMA)

ist ein Komplex aus Mastitis (Euterentzündung), Metritis (Gebärmutterentzündung) und Agalaktie (Milchmangel), wobei jedes dieser Symptome auch einzeln auftreten kann. Eine MMA-Erkrankung ist schwerwiegend, da damit eine **hohe Ferkelsterblichkeit** einhergehen kann.

MMA wird durch eine Infektion (meist durch *E. coli*, aber auch Streptokokken oder Staphylokokken) ausgelöst, wobeialtungs-, Management- und Fütterungsfehler die Erkrankung begünstigen können. Detaillierte Aufzeichnungen helfen, die auf MMA anfälligen Sauen zu erfassen.



### Erste Hilfe-Maßnahmen

- Den Tierarzt /die Tierärztin beiziehen, wenn
- die Sauen 12–24 Stunden nach der Geburt über 39.3 °C Fieber haben,
  - sie zudem Symptome wie Appetitlosigkeit, ein heißes und rotes Gesäuge, Bauchlage auf dem Gesäuge, eitrigen Scheidenausfluss und Apathie zeigen.

Gegebenenfalls ist eine Behandlung mit Antibiotika, Schmerzmittel und Entzündungshemmer notwendig.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Werden MMA-Symptome rechtzeitig erkannt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Bei der Geburt nur eingreifen, wenn dies unbedingt nötig ist.</li><li>✓ In den drei Tagen nach der Geburt zweimal täglich Fieber messen und auf andere akute MMA-Symptome achten.</li></ul>
<b>Ist eine gute Hygiene gewährleistet?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Die grundsätzlichen Hygieneregeln beachten → <b>S. 39</b>.</li><li>✓ Die Sauen vor dem Einstellen in die Abferkelbucht waschen.</li><li>✓ Vor der Geburtshilfe die Vulva reinigen, Einweghandschuhe und Gleitmittel verwenden oder die Hände und Arme gründlich waschen und desinfizieren.</li><li>✓ Die Abferkelbucht reinigen und die Nachgeburt entfernen.</li></ul>

## Prüfkriterium

**Entsprechen die Wasser- und die Futtermittellieferung dem Bedarf der ferkelnden Sauen?**

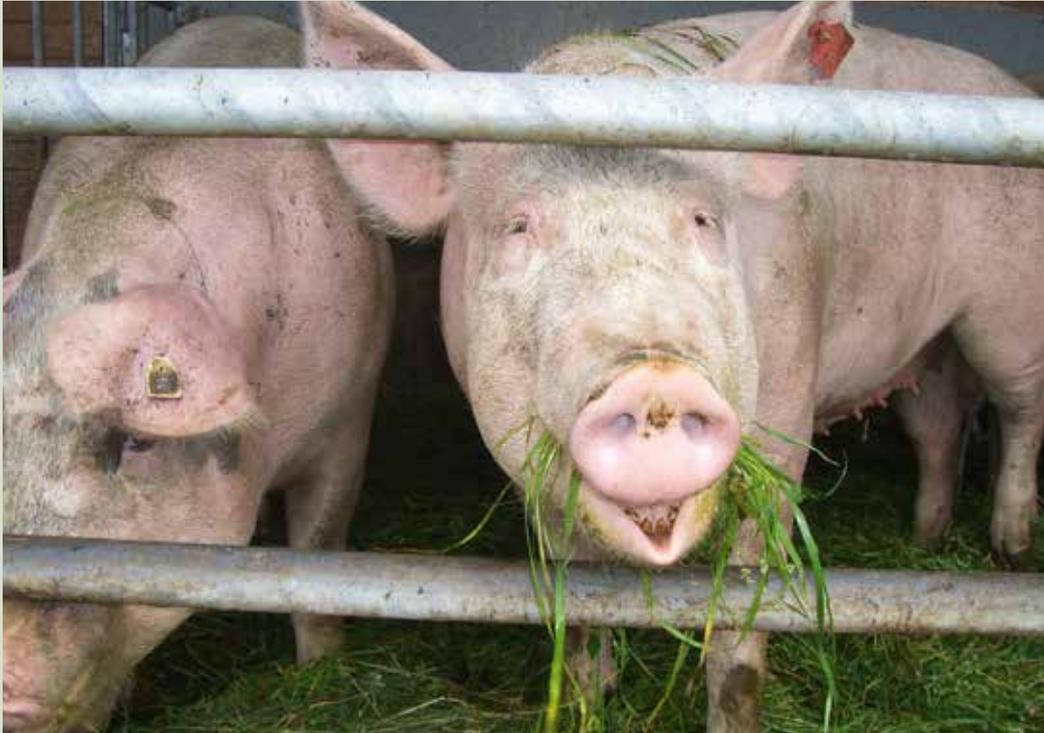
## Maßnahmen

- ✓ Während der Trächtigkeit genügend Raufutter und Wasser anbieten.
- ✓ Vor dem Abferkeln die Tagesration auf 1–1.5 kg reduzieren.
- ✓ Eine Reduktion der Kalzium-Versorgung 5–8 Tage vor und bis 2 Tage nach dem Abferkeln säuert den Urin an und reduziert damit das Risiko einer Harnwegsinfektion.
- ✓ Die zweimal tägliche Verabreichung von 60 g Glaubersalz pro 100 kg Lebendgewicht oder 50 g Leinsamen pro 100 kg Lebendgewicht hat eine abführende Wirkung.
- ✓ Nach dem Abferkeln zusätzlich Wasser im Trog anbieten.
- ✓ Sicherstellen, dass die Durchflussrate der Tränken im Abferkelstall 2.5–3 l pro min beträgt.

*Warum? Alle Maßnahmen gegen Verstopfung reduzieren das Risiko einer MMA-Erkrankung.*

## MMA – Sauen

84



Ein ad libitum-Angebot an Raufutter (Silage, frisches Gras) während der Trächtigkeit und vor allem vor der Geburt hilft entscheidend mit, Verstopfung zu vermeiden.

## Parasiten – Einleitung

Parasitenbedingte Infektionen können das Wohlergehen der Tiere ernsthaft beeinträchtigen.

**Parasitenbefall** kann den Atmungs- und Verdauungsapparat schädigen, die Futtermittelverwertung verschlechtern (da die Parasiten Nährstoffe aufnehmen) und Blutarmut, Unwohlsein, Schmerzen, die Schwächung des Immunsystems oder Hautverletzungen (im Fall von Ektoparasiten) zur Folge haben. Die Infektion mit **Endoparasiten** erfolgt durch die Aufnahme von Parasiteneiern (z. B. Großer Spulwurm *Ascaris suum*), Larven (z. B. *Oesophagostomum*) oder Zwischenwirten (z. B. Regenwürmer



für *Metastrongylus*), das Eindringen von Larven über die Haut, das Gesäuge und Kolostrum (*Strongyloides*). Endoparasiten-Infektionen sollten auf einem niedrigen Niveau gehalten werden.

**Ektoparasiten** wie Räude-Milben (*Sarcoptes suis*) und Läuse (*Haematopinus suis*) werden direkt von Tier zu Tier übertragen.



### Erste Hilfe-Maßnahmen

Bei Anzeichen eines Befalls mit Magen-Darm-Parasiten wie Durchfall, Verstopfung, Atemwegserkrankungen oder kümmerern Kotproben direkt aus dem Enddarm oder frischen, noch warmen Kot von einem spezialisierten Labor untersuchen lassen. Anhand der Ergebnisse das Entwurmungsmittel wählen.

Ektoparasiten wie Räude milben verursachen Unwohlsein und Unruhe.



### Langfristiges Vorgehen

- Weist eine große Anzahl der Schlachtschweine Milkspots in der Leber auf, sind Große Spulwürmer (*Ascaris suum*) im Bestand, die eine Behandlung erfordern. Spulwürmer können allerdings auch dann vorhanden sein, wenn die Befunde im Schlachthof unauffällig sind.
- Zeigen die Schweine Anzeichen von Ektoparasiten wie graue, krustige Stellen an Ohren, Beinen und Schwanz und häufiges Kratzen, so sollte mit dem Tierarzt /der Tierärztin ein systematisches Vorgehen zur Bekämpfung von Milben oder Läusen besprochen werden. Eine Räudesanierung ist relativ einfach, wenn sie konsequent durchgeführt wird.

### Räudesanierung

- Die Behandlung durchführen, wenn möglichst wenig Saugferkel bzw. Mastschweine im Bestand sind.
- Alle Tiere zweimal in einem Intervall von zwei Wochen mit z. B. «Ivermectin» (vor dem Einsatz Biozulassung prüfen) behandeln.
- Zugekaufte Tiere zuerst in Quarantäne einstellen und gegen Räude behandeln.
- Rädemilben überleben hauptsächlich auf Schweinen und maximal 3–4 Tage auf Menschen oder im Stall (bei trockenen Bedingungen noch kürzer).
- Die Milben, die Räude bei Hunden und Katzen auslösen, sind andere Arten und keine Gefahr für die Schweine.

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Wird ein geschlossener Bestand geführt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Den Bestand so geschlossen wie möglich führen. Jungsauern aus eigener Nachzucht verwenden.</li><li>✓ Zugekaufte Tiere nach einer positiv getesteten Kotanalyse entwurmen und auf Läuse und Räude untersuchen, um das Einschleppen neuer Parasiten zu vermeiden.</li></ul>
<b>Werden die Buchten regelmäßig gereinigt?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Buchten, speziell Abferkelbuchten, zwischen den Umtrieben regelmäßig mit einem Hochdruckreiniger reinigen und für mindestens 4 Tage leer stehen lassen. Belegte Buchten täglich reinigen, mindestens den Kot entfernen. Abferkelbuchten sollten immer trocken sein. Auch Tiefstreuesysteme regelmäßig reinigen.</li><li>✓ Den Reinigungsvorgang bei den jüngeren Tieren beginnen und bei den älteren beenden.</li></ul> <p><i>Warum? Parasiten können über den Kot übertragen werden. Feuchtigkeit fördert das Überleben der Eier und die Entwicklung mancher Larven.</i></p>

Prüfkriterium	Maßnahmen
<b>Werden die Sauen vor dem Einstallen in den Abferkelbereich gewaschen?</b>	✓ Durch sorgfältiges Waschen der Sau mit Seife vor dem Einstallen in die Abferkelbucht oder -hütte die Ektoparasiten und Läuseeier entfernen.
<b>Wird der Schweinemist vor dem Ausbringen kompostiert?</b>	✓ Den Schweinemist vor dem Ausbringen auf dem Feld möglichst kompostieren, um den Infektionszyklus der Parasiten zu unterbrechen.



### Freiland

- ✓ Ein regelmäßiger Weidewechsel kann das Überleben der Eier und Larven reduzieren. Wenn möglich, die Schweine in die Fruchtfolge integrieren, so dass die Tiere jedes Jahr auf eine neue Fläche kommen. Schweineweiden während 5 Jahren nicht mehr als Schweineweide nutzen.
- ✓ Feuchte Gebiete wie Suhlen zeitweise auszäunen (da Reservoir für Parasiteneier und -larven).
- ✓ Futterstellen regelmäßig wechseln, um den Parasitendruck an diesen Stellen zu reduzieren. Die Schweine nicht auf kontaminiertem Boden füttern. Das Futter möglichst in einem Trog anbieten.

## Quellen

Seite 19: verändert nach: Fütterungsfibel ökologische Schweinehaltung.

URL: [http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p\\_34976.pdf](http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_34976.pdf)

Seite 20: verändert nach: Assurewel; URL: <http://www.assurewel.org/pigs/bodycondition>

Seite 30: verändert nach: De Baey-Ernsten, 1997.

Seite 38: DLG Merkblatt 351; URL: [http://www.dlg.org/fileadmin/downloads/merkblaetter/dlg-merkblatt\\_351.pdf](http://www.dlg.org/fileadmin/downloads/merkblaetter/dlg-merkblatt_351.pdf)

## Fotos:

Mirjam Holinger: Seiten 4, 5, 9 [2], 13, 24, 26, 30, 42, 59, 60, 65, 69 [1,2], 71 [2,3]

Christine Leeb: Seiten 14, 16, 25, 34 [1], 38 [2], 48, 71 [1], 79, 84

Barbara Früh: Seiten 75, 69 [3], 85 [2]

Helena Mejer: Seiten 31, 85 [1]

Henri Flageul: Seite 9 [1]

Jürgen Herrle: Seite 52

Denise Knop: Seite 68

Florence Maupertuis: Seite 34 [2]

Gwendolyn Rudolph: Seite 38 [1]

Dieses Handbuch ist ein Ergebnis des internationalen CoreOrganic II-Projekts «ProPig». Für weiterführende Informationen: [www.coreorganic2.org/propig](http://www.coreorganic2.org/propig).

## **Projektpartner:**

BIO-I, Bioinstitut (Institute for Organic Agriculture and Sustainable Landscape Management), Krizkovskeho 8, 771 47 Olomouc, CZ, [www.bioinstitut.cz](http://www.bioinstitut.cz);  
Jiri Urban ([jiri.urban.bio-i@seznam.cz](mailto:jiri.urban.bio-i@seznam.cz))

BOKU (Universität für Bodenkultur Wien), Division of Livestock Sciences, Gregor-Mendel Str. 33, 1180 Vienna, AT, [www.boku.ac.at](http://www.boku.ac.at);  
Christine Leeb ([christine.leeb@boku.ac.at](mailto:christine.leeb@boku.ac.at))

CRA-SUI (Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in agricoltura), Via Nazionale, 82, 00184 Roma, IT, [www.entecra.it](http://www.entecra.it);  
Davide Bochiocchio ([davboch@hotmail.com](mailto:davboch@hotmail.com))

DJF-AU (Aarhus University, Department of Animal Science), Blichers Allé 20, PO box 50, DK-8830 Tjele, [anis.au.dk](mailto:anis.au.dk);  
Tine Rousing ([Tine.Rousing@agrsci.dk](mailto:Tine.Rousing@agrsci.dk))

FiBL (Forschungsinstitut für biologischen Landbau), Ackerstrasse 113, 5070 Frick, CH, [www.fibl.org](http://www.fibl.org); Barbara Früh ([barbara.frueh@fibl.org](mailto:barbara.frueh@fibl.org))

FLI (Friedrich-Loeffler-Institut), Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Dörnbergstr. 25/27, 29223 Celle, DE, [www.fli.bund.de](http://www.fli.bund.de);  
Sabine Dippel ([Sabine.Dippel@fli.bund.de](mailto:Sabine.Dippel@fli.bund.de))

IAS (Institute of Animal Science), Přátelství 815, 10400 Prague, CZ, [www.vuzv.cz](http://www.vuzv.cz); Gudrun Illmann ([gudrun.illmann@vuzv.cz](mailto:gudrun.illmann@vuzv.cz))

INRA (Institut National de Recherche Agronomique), Domaine de la Prise, 35590 Saint-Gilles, F, [www.inra.fr](http://www.inra.fr); Armelle Prunier ([Armelle.Prunier@rennes.inra.fr](mailto:Armelle.Prunier@rennes.inra.fr))

NU (Newcastle University, School of Agriculture, Food and Rural Development), Agriculture Building, Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, UK, [www.ncl.ac.uk](http://www.ncl.ac.uk);  
Gillian Butler ([gillian.butler@newcastle.ac.uk](mailto:gillian.butler@newcastle.ac.uk))

Die Autorinnen danken für die finanzielle Unterstützung des Projekts durch die CORE Organic II-Fördereinrichtungen, die auch Partner des FP7 ERA-Net-Projekts, CORE Organic II (Coordination of European Transnational Research in Organic Food and Farming systems, project no. 249667) sind.

Die folgenden nationalen Finanzierungsstellen haben zum Erfolg des ProPig-Projekts beigetragen:

The Danish AgriFish Agency, Dänemark

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des BÖLN, Deutschland

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), Österreich

Ministry of Agriculture, National Agency for Agricultural Research (MZe), Czech Republic

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAP) und Institut National de Recherche Agronomique (INRA), France

Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MIPAAF), Italy

Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Schweiz

Department for Environment, Food and Rural Affairs, United Kingdom



Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Die Autorinnen danken der Bio Suisse, Dachverband der Schweizer Knospe-Betriebe, Schweiz, für den finanziellen Beitrag zu diesem Handbuch.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden von den Autorinnen nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Die Autorinnen, die Redaktion und der Verlag übernehmen keine Verantwortung für die Zuverlässigkeit der Aussagen. Weder die Autorinnen noch die Herausgeber, noch sonst eine mit dieser Publikation verbundene Person haften für Verluste oder Schäden, die unmittelbar oder mittelbar durch die Anwendung des Inhalts verursacht worden sind.

Der Inhalt dieses Handbuchs liegt in der alleinigen Verantwortung der Autorinnen und gibt nicht unbedingt die Ansichten der nationalen Geldgeber wieder, die dieses Projekt finanziert haben.

**Herausgeber:** Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick, Schweiz; Institut National de Recherche Agronomique (INRA), Saint-Gilles, Frankreich; Newcastle University (NU), Newcastle upon Tyne, Grossbritannien; Institute of Animal Science (IAS), Prag, Tschechische Republik; Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Österreich.

**Autorinnen:** Mirjam Holinger (FiBL), Sandra Edwards (Newcastle University), Gudrun Illmann (IAS), Christine Leeb (BOKU), Michala Melišová (IAS), Armelle Prunier (INRA), Gwendolyn Rudolph (BOKU), Barbara Früh (FiBL)

**Redaktion:** Mirjam Holinger and Barbara Früh, Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Switzerland

**Durchsicht:** Florence Maupertuis, Chambre d'agriculture de Loire Atlantique, France; Hannah Ayrle and Gilles Weidmann, Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Switzerland; Sandra Edwards and Diane Holmes, Newcastle University (NU), United Kingdom

**Design:** Helen James, jamesdesign.ch, and Sybil Weishaupt, weishaupt-design.ch, Westquai 2, 4019 Basel

# Impressum

92

**Layout:** Brigitta Maurer, Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Switzerland

**Design des ProPig-Logos:** Carina Trestl (© Carina Trestl; [www.trestl.at](http://www.trestl.at))

**Druck:** Ströher Druckerei und Verlag GmbH & Co.KG, D-29227 Celle, [www.stroeher-druck.de](http://www.stroeher-druck.de)

© 2015, 1. Auflage, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick, Schweiz; Institut National de Recherche Agronomique (INRA), Saint-Gilles, Frankreich; Newcastle University (NU), Newcastle upon Tyne, Grossbritannien; Institute of Animal Science (IAS), Prag, Tschechische Republik; Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Österreich.

Alle Rechte vorbehalten. Die Verleger ermutigen die Vervielfältigung und Verbreitung der Inhalte dieses Handbuchs. Anfragen für die nichtkommerzielle Nutzung werden kostenlos zugelassen. Die Vervielfältigung zum Weiterverkauf oder andere kommerzielle Zwecke, einschließlich Ausbildungszwecke kann kostenpflichtig sein. Anfragen um Erlaubnis, Informationen aus diesem Handbuch zu vervielfältigen oder zu verbreiten, sollten per E-Mail an [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org) gerichtet werden.

**ISBN:** 978-3-03736-280-8

**FiBL-Best. Nr.:** 1674

**Vertrieb:** Druckexemplare und der kostenlose Download des Handbuchs sind erhältlich auf [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org) > 1674 sowie von den Autorinnen.

**Schutzgebühr:** 12.00 Euro, 12.00 sFr.

Die Publikation ist unter [www.orgprints.org/28582](http://www.orgprints.org/28582) archiviert.



