

# Bewegungsstörungen

Bewegungsstörungen oder Lahmheiten sind ein häufiger Grund für wirtschaftliche Einbußen im Schweinestall – entweder durch Abgänge im Bestand oder spätestens durch Abzüge und Konfiskate am Schlachthof. Es gibt eine Vielzahl von möglichen infektiösen und nicht-infektiösen Ursachen für Lahmheiten beim Schwein. Eine fundierte Diagnosestellung lohnt sich immer, denn vielfach kann das Bestandesproblem „Lahmheit“ durch einige gezielte Massnahmen erfolgreich behoben werden.

## Gelenke

	Gelenkentzündungen	Gelenkrotlauf
<b>Altersklasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Alterskategorien betroffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ältere Absetzferkel</li> <li>▪ Mastschweine und Zuchtsauen</li> </ul>
<b>Erreger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Streptokokken</li> <li>▪ Trueperella pyogenes</li> <li>▪ Staphylokokken</li> <li>▪ E. coli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erysipelothrix rhusiopathiae</li> </ul> <p>Der Gelenkrotlauf ist eine chronische Form von Rotlauf mit wenig krankmachenden Rotlaufserregern oder bei einer zu wenig ausgebildeten Immunität z.B. nach einer mangelnden Grundimmunisierung oder Impfunterbruch.</p> <p><b>Auch Menschen können an Rotlauf erkranken!</b></p>
<b>Symptome</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deutlich verdickte, warme und druckempfindliche Gelenke.</li> <li>▪ Ein oder meist mehrere Gelenke betroffen.</li> <li>▪ Lahmheiten (an mehreren Gliedmassen)</li> <li>▪ Fieber</li> </ul> <p>Vor allem bei Sc. suis Typ 2 kann es zu Blutvergiftung, Herzklappen- und Hirnhautentzündung kommen.</p> <p>Blutvergiftung → plötzliche Todesfälle</p> <p>Herzklappenentzündung → Blauverfärbung der Ohren</p> <p>Hirnhautentzündung → Festliegen, Rudern</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umfangsvermehrung der Gelenke</li> <li>▪ Trippelnder Gang, Lahmheiten</li> <li>▪ Kümmern, Gelenkversteifung</li> <li>▪ Auch die Wirbelgelenke können betroffen sein</li> <li>▪ Herzklappenentzündung</li> </ul>
<b>Störung Allgemeinbefinden</b>	Gering bis hochgradig	Gering bis hochgradig

	Gelenkentzündungen	Gelenkrotlauf
<b>Sterblichkeit</b>	Bei sofortiger Behandlung gering	Die Sterblichkeit ist gering, aber erkrankte Tiere müssen ausgemerzt werden.
<b>Veränderung der Organe</b>	Je nach Krankheitsstadium stark umfangsvermehrte Gelenke mit trübem Inhalt oder später bindegewebsartige bis verknöcherte Deformationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Versteifte, entzündete Gelenke mit Vergrößerung der Gelenkzotten und rötlicher Gelenkflüssigkeit</li> <li>▪ Blumenkohlartige Wucherungen auf den Herzklappen</li> </ul>
<b>Diagnosestellung</b>	Bakteriologischer Nachweis des Erregers aus Gelenkpunktaten oder Sektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sektion: typische Veränderungen in den Gelenken</li> <li>▪ Erregernachweis</li> </ul>
<b>Behandlung</b>	<p>Antibiotika, die gegen Eitererreger wirksam sind, in Absprache mit dem Bestandestierarzt.</p> <p>Die Behandlung muss schnell eingeleitet und über die scheinbare Heilung hinaus durchgeführt werden. In schweren Fällen ist eine Behandlung mit entzündungshemmenden Medikamenten sinnvoll.</p>	Wenn die Tiere an chronischem Rotlauf erkrankt sind, ist keine Therapie mehr möglich.
<b>Vorbeugende Massnahmen</b>	<p>Erreger können über Hautverletzungen (Hautabschürfungen, Injektionsstellen, Kastrationswunden, Nabelentzündungen, Bisse) in die Gelenke gelangen. Besondere Beachtung ist der Kolostrumversorgung, der Bodenstruktur und der Stallhygiene zu schenken. Für die Herstellung einer stallspezifischen Vakzine bei einem Bestandesproblem mit <i>Sc. suis</i> Typ 2 sind mehrere frisch erkrankte und unbehandelte Tiere nötig.</p>	<p>Eine Bestandesimpfung der Muttersauen ist in jedem Fall zu empfehlen (Grundimmunisierung und 2x jährlich Wiederholung). Da die Ferkel aber nur bis zum Alter von ca. 12 Wochen geschützt sind, kann eine Erkrankung im Mastbetrieb nicht zuverlässig verhindert werden. Die Jäger können in gefährdeten Beständen vor dem Umstellen in die Mast geimpft werden.</p>



Abb. 1: Eitrige Arthritis

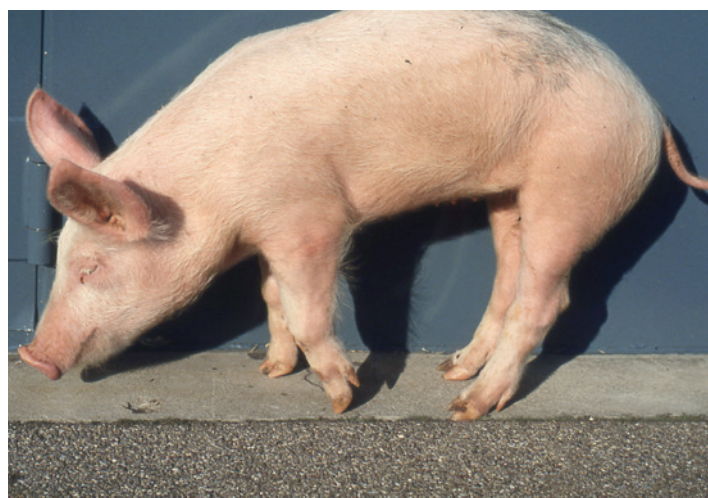


Abb. 2: Gelenkrotlauf

	HPS / Glässersche Krankheit	Mykoplasmen – Polyserositis
<b>Altersklasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absetzferkel</li> <li>▪ Vormast nach Einstallen</li> <li>▪ Auch andere Alterskategorien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saugferkel ab 2. Woche</li> <li>▪ Absetzferkel</li> </ul>
<b>Erreger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Hämophilus parasuis</i>: Es gibt unterschiedlich krankmachende Serotypen. Auch bei gesunden Schweinen kann man den Erreger aus den Atemwegen isolieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Mycoplasma hyorhinis</i></li> <li>▪ Der Erreger gehört beim Schwein zur Normalflora der oberen Atemwege. Bei Schwächung der Immunität werden Gelenke und Körperhöhlen infiziert.</li> </ul>
<b>Symptome</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umfangsvermehrung mehrerer Gelenke</li> <li>▪ Lahmheiten meist an mehreren Gliedmassen</li> <li>▪ Plötzliche Todesfälle</li> <li>▪ Hohes Fieber</li> <li>▪ Husten</li> <li>▪ Fressunlust, Apathie</li> </ul> <p>Der Erreger kann Entzündungen von Brustfell, Bauchfell, Herzbeutel oder Hirnhaut verursachen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermehrte Gelenkfüllung</li> <li>▪ Lahmheiten</li> <li>▪ Fieber</li> <li>▪ Später struppiges Haarkleid und verminderte Futtermaufnahme</li> <li>▪ Bis 25 % der Altersgruppe betroffen</li> <li>▪ Der Erreger verursacht auch Entzündungen von Brustfell und Bauchfell. Die Tiere zeigen dann eine schnelle Atmung und Husten.</li> </ul>
<b>Störung Allgemeinbefinden</b>	Mittel bis hochgradig	Gering bis hochgradig
<b>Sterblichkeit</b>	Bei sofortiger Behandlung ist die Sterblichkeit gering.	Gering
<b>Veränderung der Organe</b>	Die Organverklebungen sind auffällig.	Organverklebungen sind auffällig (nicht von HPS zu unterscheiden)
<b>Diagnosestellung</b>	<p>Die Erregerisolation aus den Gelenken und Organen ist beweisend.</p> <p>Der Nachweis des Erregers ist jedoch schwierig und bei vorbehandelten Tieren ist er fast nicht möglich.</p>	<p>Die Gelenkflüssigkeit ist fadenziehend, nicht eitrig.</p> <p>Erregernachweis ist schwierig.</p>
<b>Behandlung</b>	Antibiotika, die gegen HPS wirksam sind in Absprache mit dem Bestandestierarzt und entzündungshemmende Medikamente.	Antibiotika, die gegen Mykoplasmen wirksam sind, in Absprache mit dem Bestandestierarzt.

<b>Vorbeugende Massnahmen</b>	<p>Belastungen sollten möglichst vermieden werden. Der ausreichenden Temperatur im Liegebereich beim Absetzen und beim Einstallen in die Mast ist grösste Beachtung zu schenken.</p> <p>Für HPS-freie Betriebe oder solche, die bekannterweise beim Mischen mit anderen Herkünften Probleme machen, ist eine 2-malige Impfung der Tiere vor dem Verstellen zu empfehlen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausschalten von Stressfaktoren</li> <li>▪ Gute Stallhygiene</li> </ul>
-------------------------------	--	---



Abb. 3: HPS oder Mykoplasmen Polyserositis; Entzündungszeichen (Fibrinauflagerungen) in der Bauchhöhle

<b>Mykoplasmen – Polyarthrits</b>	
<b>Altersklasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mastschweine 3. bis 6. Monat</li> <li>▪ Jungsauen mit 8 bis 9 Monaten</li> </ul>
<b>Erreger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mycoplasma hyosynoviae</li> </ul> <p>Der Erreger gehört beim Schwein zur Normalflora der oberen Atemwege.</p>
<b>Symptome</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meist keine deutliche Gelenkschwellung, jedoch Druckempfindlichkeit der Gelenke</li> <li>▪ Meist mehrere Gelenke betroffen</li> <li>▪ Plötzlich einsetzende gering bis mittelgradige Lahmheit, steifbeiniger Gang</li> <li>▪ Keine Beteiligung der grossen Körperhöhlen</li> <li>▪ Oft gutartiger Verlauf mit Tendenz zu Spontanheilung</li> <li>▪ Oftmals ohne Fieber, bei schweren Infektionen mit Fieber</li> </ul>
<b>Störung Allgemeinbefinden</b>	<p>Keine bis gering</p>
<b>Sterblichkeit</b>	<p>Gering</p>



<b>Veränderung der Organe</b>	Ev. leichtes Ödem um Gelenke, serofibrinös veränderte Gelenkflüssigkeit.
<b>Diagnosestellung</b>	Punktion der Gelenke und Untersuchung der Gelenkflüssigkeit
<b>Behandlung</b>	Antibiotika, die gegen Mykoplasmen wirksam sind, in Absprache mit dem Bestandestierarzt
<b>Vorbeugende Massnahmen</b>	Da die Bodenbeschaffenheit und das schnelle Wachstum der Tiere die Entstehung der Krankheitssymptome begünstigen, ist darauf zu achten, dass die Gelenke in gefährdeten Betrieben nicht zu stark belastet werden.



Abb. 4: Polyarthritis



Abb. 5: Mykoplasmen – Polyarthritis (Sprunggelenke)

## Andere Bewegungsstörungen

	<b>Panaritium – oberflächlich/tief</b>	<b>Klauenerkrankungen</b>
<b>Altersklasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Alterskategorien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Alterskategorien</li> </ul>
<b>Erreger</b>	Eitererreger: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trueperella pyogenes</li> <li>▪ Fusobakterien</li> <li>▪ Streptokokken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ungeeignete Stallböden im Bezug auf Bodenbeschaffenheit, Bodenfeuchtigkeit und Unebenheiten</li> <li>▪ Zu weite Spalten</li> <li>▪ Verstärkter Abrieb des Klauenhorns</li> <li>▪ Übergewicht</li> <li>▪ Schlechte Hornqualität</li> <li>▪ Gliedmassenstellung, die zu einer vermehrten Belastung und Abnutzung von Klauen bzw. Teilen der Klaue führt</li> <li>▪ Stallklauen → Hornspalten und Hornklüfte → Quetschung und Entzündung der Lederhaut</li> </ul>

<b>Symptome</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rötung, Schwellung, Wärme, Druckempfindlichkeit oberhalb des Kronsaums, zwischen den Klauen am Ballen</li> <li>▪ Lahmheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lahmheit</li> <li>▪ Steifer Gang</li> </ul>
<b>Störung Allgemeinbefinden</b>	Gering	Gering
<b>Sterblichkeit</b>	Gering	Gering
<b>Veränderung der Organe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oberflächliches Panaritium: Oberflächliche Entzündung im Kronsaumbereich</li> <li>▪ Tiefes Panaritium: Tiefreichende Entzündung von Kronbein und Klauen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verlängerung der Klauen</li> <li>▪ Längs oder quer verlaufende Risse im Klauenhorn</li> <li>▪ Druckempfindlichkeit und Wärme</li> </ul>
<b>Diagnosestellung</b>	Die Diagnose ist anhand der Symptome zu stellen.	Die Diagnose ist anhand der Symptome und der Untersuchung zu stellen.
<b>Behandlung</b>	Antibiotika, die gegen Eitererreger wirksam sind in Absprache mit dem Bestandestierarzt.  Die Behandlung muss schnell eingeleitet und über die scheinbare Heilung hinaus durchgeführt werden.	Evt. kann eine Korrektur der Klaue vorgenommen werden.
<b>Vorbeugende Massnahmen</b>	Überprüfen der Bodenbeschaffenheit: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verletzungsgefahren beseitigen</li> <li>▪ Sehr harte, raue Bodenoberflächen verbessern (Überzug, Frost)</li> <li>▪ Schadhafte Spaltenböden auswechseln</li> <li>▪ Bei einem Bestandesproblem kann ein Klauenbad hilfreich sein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Optimierung der Stallböden</li> <li>▪ Entschärfen von verletzungsgefährlichen Einrichtungen</li> <li>▪ Selektion von Schweinen mit gesunden Gliedmassen</li> <li>▪ Bedarfsgerechte Fütterung</li> </ul>



Abb. 6 : Panaritium



Abb. 7: Klauenriss



Abb. 8: Ballenwucherung

	<b>Beinschwäche (Osteochondrose)</b>	<b>Anderes</b>
<b>Altersklasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Junge Zuchttiere</li> <li>▪ Mastschweine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Alterskategorien</li> </ul>
<b>Erreger/Ursache</b>	<p>Die Ursache der Beinschwäche ist vielschichtig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine schnelle Gewichtszunahme steht einer langsamen Verknöcherung des Skelettes gegenüber.</li> <li>▪ Mangelnde Versorgung mit Mineralstoffen, bzw. nicht optimales Verhältnis von Ca : P</li> <li>▪ Ungeeignete Böden</li> <li>▪ Fehlstellungen der Gliedmassen (Zucht)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verletzungen, Knochenbrüche</li> <li>▪ Unterbrechung der Nervenbahnen, z.B. durch Wirbelabszess</li> <li>▪ Bakterien oder Viren, die eine Entzündung des zentralen Nervensystems oder der Hirnhäute verursachen</li> <li>▪ Muskelschwäche</li> </ul>
<b>Symptome</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lahmheit</li> <li>▪ Steifer Gang</li> <li>▪ Hundesitz</li> <li>▪ Festliegen</li> <li>▪ Vermehrte Gelenkfüllung und Entzündungssymptome um die Gelenke nach Belastung</li> <li>▪ Liegeschwielen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festliegen</li> <li>▪ Lahmheiten</li> <li>▪ Nachhandlähmung</li> <li>▪ Unkoordinierte Bewegungen</li> </ul>
<b>Störung Allgemeinbefinden</b>	Keine bis mittel	Keine bis hochgradig
<b>Sterblichkeit</b>	Gering	Unterschiedlich nach Ursache
<b>Veränderung der Organe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abflachung und Verformung der Gelenksflächen</li> <li>▪ Knorpelablösungen</li> <li>▪ Verformungen und Ablösungen der Wachstumsfugen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Knochenbrüche</li> <li>▪ Abszesse</li> </ul>
<b>Diagnosestellung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untersuchung der Gelenke (Schlachthof)</li> <li>▪ Sektion</li> <li>▪ Röntgen</li> <li>▪ Knochendichtemessungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sektion</li> <li>▪ Mikroskopische Untersuchung: Gehirn, Hirnhäute, Muskeln etc.</li> </ul>
<b>Behandlung</b>	Bei betroffenen Tieren ist nur eine symptomatische Therapie mit Schmerzmitteln möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Knochenbrüchen: Fütterung überprüfen (fehlerhaftes Ca : P-Verhältnis) und Knochendichte messen</li> <li>▪ Die Therapie hängt von den Ursachen ab.</li> </ul>



## Vorbeugende Massnahmen

- Selektion von Schweinen mit gesunden Gliedmassen
- Überprüfung der Fütterungsintensität, optimales Verhältnis von Ca : P
- Trittsichere Stallböden
- Behutsame Eingliederung von jungen Zuchttieren
- Verletzungsgefahr minimieren
- Erregereintritt verhindern (Kannibalismus, Kastrationshygiene, ...)
- Bei Infektionskrankheiten spezifische Massnahmen je nach Krankheit
- Bedarfsgerechte Fütterung



Abb. 9: Hundesitz bei Beinschwäche



Abb. 10: Beinschwäche (Osteochondrose)



Abb. 11: Beinschwäche (Knorpel-Degeneration am Gelenk)

Wir danken der Schweineklinik Zürich für die zur Verfügung gestellten Bilder.