

# BIO AUSTRIA Beratungsblatt



SIN S

**Entzündungs- und Nekrosesyndrom  
beim Schwein**  
(= Swine Inflammation and Necrosis Syndrome)

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

**WIR leben Land**  
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der  
Europäischen Union

[www.bio-austria.at](http://www.bio-austria.at)

# Inhalt

## SINS

- 3 Entzündungs- und Nekrosesyndrom beim Schwein (=Swine Inflammation and Necrosis Syndrome)
- 5 Einflussfaktoren
- 5 Behandlung
- 6 Vorbeugung
- 6 Weiterführende Informationen

### Impressum

Beratungsblatt: SINS – Entzündungs- und Nekrosesyndrom beim Schwein

### Autorinnen

Melanie Donnerbauer, Bakk. techn., BIO AUSTRIA

Dr. Simone Schaumberger, BIO AUSTRIA

Mag. Charlotte Schlenker, Farmvet

### Gestaltung

René Andritsch, M. A.

### Titelfoto

Mag. Charlotte Schlenker

### Layout

Helga Brandl



# SINS

## Entzündungs- und Nekrosesyndrom beim Schwein (=Swine Inflammation and Necrosis Syndrome)

Nicht immer sind Entzündungen und Nekrosen (abgestorbenes Gewebe) von Schwänzen oder Ohr-rändern auf Beißen und mechanische Einflüsse zurückzuführen. Beides kann auch ohne Zutun anderer Schweine zustande kommen und auch schon bei Saugferkeln in den ersten Lebenstagen auftreten. Teilweise zeigen sogar neugeborene Ferkel massive SINS-Symptome, was auf eine Belastung der Mutter-sau hindeutet. Entzündungen und Nekrosen führen zu Schmerzen, Leid und Schäden bei den betroffenen Tieren und belasten das Tierwohl stark.

SINS wird seit etwa 2016 erforscht. Es gibt die Theorie, dass der Darm durch verschiedene Ursachen durchlässig wird (leaky gut), sodass Toxine aus dem Darm, die normalerweise ausgeschieden werden, in das Blut aufgenommen werden.



Foto: Charlotte Schlenker  
Mit SINS auf die Welt gekommene Saugferkel

Daraufhin entstehen entzündliche Veränderungen, die Schwanz, Ohren, Kronsaum, Ballen, Sohle und Zitzen betreffen können (siehe Titelfoto: geschwollene und an den Spitzen abgestorbene Zitzen). Auffällig ist: Es handelt sich um Bereiche des Körpers, in denen feinste Blutgefäße vorhanden sind, also die „Körperenden“. Diese zeigen dann die typischen Entzündungssymptome: Rötung, Schwellung, Wärme, Schmerzempfindlichkeit und Funktionsverlust. Die Folge dieser Entzündungen sind gefüllte Venen, da die betroffenen Bereiche erst einmal stärker durchblutet werden. Diese gestauten Venen kann man auch äußerlich sehen. Aufgrund der starken Durchblutung werden diese Regionen dann warm; viele entzündliche Prozesse nehmen ihren Lauf. In der Folge verlangsamt sich der Blutfluss in den entzündeten Bereichen bis hin zum Blutstillstand und bis zur Blutgerinnung. Schlussendlich kommt es zu einer Minderdurchblutung oder sogar einem Durchblutungs-ausfall des Gewebes – der betroffene Bereich stirbt ab. Auf dem Blutweg können Entzündungsprodukte auch bis in das Hirn gelangen, was zu Schmerzen und sogar Verhaltens-veränderungen führen kann.

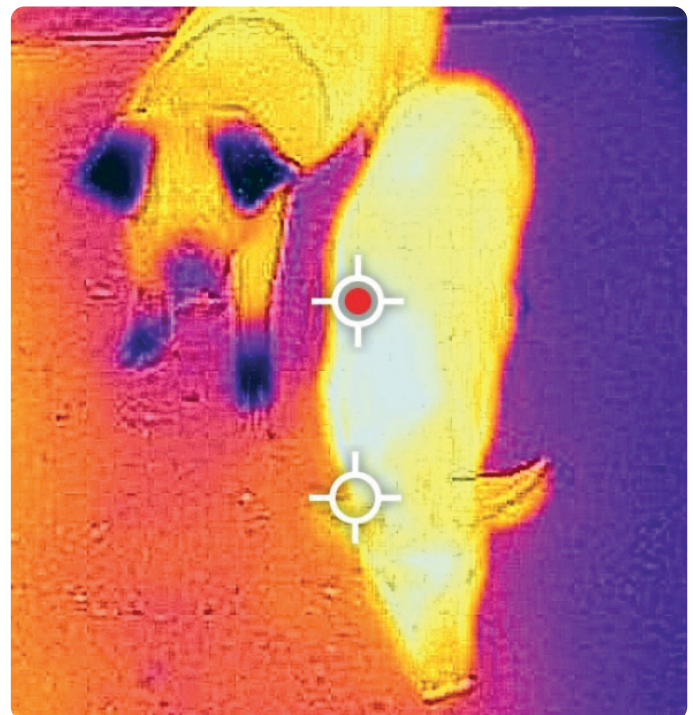


Foto: Charlotte Schlenker  
Links: normales Ferkel. Ohren, Nase und Füße sind kühl (blau).  
Rechts: Ferkel mit SINS. Das ganze Ferkel ist überhitzt.



Foto: Charlotte Schlenker  
Geschwollene Sohlenballen mit leichten Einblutungen.

Bei SINS handelt es sich um eine endogene (im Körper entstandene) Erkrankung, welche massiv durch haltungsbedingte Schäden und Stressoren beeinflusst wird. Wichtig ist, sich der Bedeutung der ersten Anzeichen von SINS bewusst zu sein und die Tiere regelmäßig auf Anzeichen hin zu kontrollieren. Läsionen sind häufig. Es ist daher wichtig, SINS von anderen Diagnosen zu unterscheiden. Bei Saugferkeln steht die Schwanzbasis, bei Mastschweinen die Schwanzspitze im Vordergrund. Mit einem Infrarotgerät ist ein Temperaturabfall von der Schwanzbasis bis zur Schwanzspitze bei Ferkeln mit SINS deutlich erkennbar.



Foto: Charlotte Schlenker  
Von außen fast unauffällig, jedoch hochgradig entzündeter Schwanz.

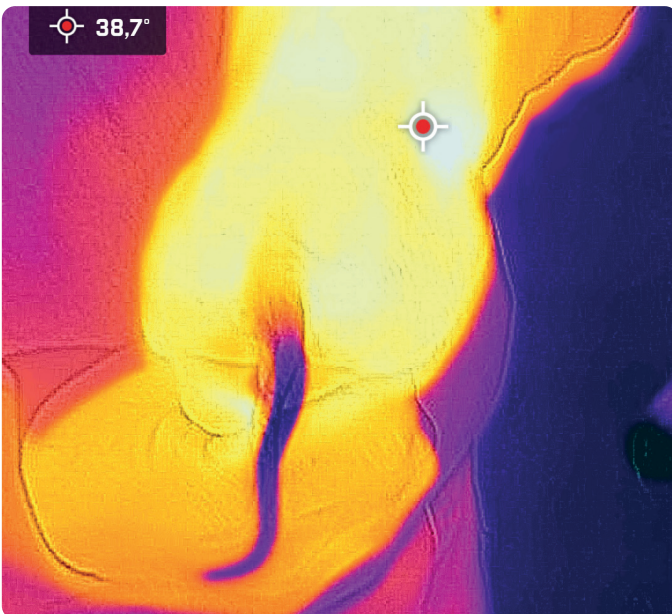


Foto: Charlotte Schlenker  
Anhand der Wärmebildkamera ist erkennbar, dass der Schwanz kalt und abgestorben ist.

Das Syndrom beginnt mit Borstenausfall, hauptsächlich an der Schwanzbasis und den Ohren (wurde bei 30 bis 90 % der Ferkel gefunden), Rötung und Schwellung. Später kommen nässende und krustöse Veränderungen dazu, Nekrosen sind möglich. Milde Symptome sind leicht zu übersehen! Man kann allerdings ein Auge dafür entwickeln, wenn man weiß, worauf man achten muss.

#### Symptome im Frühstadium

- Ohren werden blank – Borstenausfall
- gestaute Ohrvenen
- Rötungen von Schwanz, Zitzenspitzen, Klauen (Kronsaum und Ballen)
- Spielverhalten vermindert
- Fieber

#### Symptome im fortgeschrittenen Stadium

- Nekrosen, also abgestorbene schwarze Ohrspitzen, Schwanz(spitzen), Zitzenspitzen, eventuell mit Krusten
- sehr dunkle Einblutungen an den Ballen
- ruhiges Verhalten – kein Spielen morgens und nachmittags
- schmerzhafter Gang (aufgekrümmter Rücken); schwer zu sehen
- Appetitlosigkeit bei stark betroffenen Tieren

Die äußeren Symptome sind lediglich „die Spitze des Eisbergs“. Auch innere Organe wie die Leber sind betroffen, die Tiere zeigen oft massive Stoffwechselveränderungen. Schon bei niedrigem SINS-Grad können in den Organen erste Veränderungen nachgewiesen werden.

#### Symptome im fortgeschrittenen Stadium

- ganz wichtig: fehlende Kühlmöglichkeit
- Wasserversorgung (Quantität und Qualität)
- Mykotoxinbelastung!
- leistungsbetonte Fütterung: hoher Eiweiß- und Stärkegehalt im Futter bei geringem Rohfaseranteil
- Genetik (Sau und/oder Eber)

Für SINS bei neugeborenen Saugferkeln sind jene Faktoren identifiziert worden, welche auch bei den Sauen zu MMA führen. Salopp ausgedrückt: Was gegen Verstopfung der Muttersau hilft, hilft auch gegen SINS bei neugeborenen Ferkeln. Viele Mykotoxine schaden nicht nur der Sau, sondern werden auch über die Milch an die Ferkel weitergegeben. Sie sorgen nicht nur für Darm- und Leberentzündungen, sondern auch für einen durchlässigen Darm, so dass die „SINS-Mechanismen“ bei Sau und Ferkeln in Gang gesetzt werden.

## Einflussfaktoren

### Haltungsbedingungen und Fütterung

Beim Auftreten von SINS nach der Geburt dürften die Haltungsbedingungen an der Ausbildung der Symptomatik beteiligt sein. In einem Versuch hatten eine Verbesserung der Wasser- und Rohfaserversorgung einen positiven Einfluss auf die Darmgesundheit und somit auf die Tiergesundheit, wodurch SINS günstig beeinflusst werden konnte.

Im Bio-Betrieb wird die Rohfaserversorgung meist nicht das Problem sein, sondern eher sind es Kühlung, Mykotoxine und Wasserversorgung. Verbesserte Haltungsbedingungen können somit wesentlich zu einem Rückgang der SINS-Symptome beitragen.

### Gesundheit

Derzeit gibt noch wenig Forschung zum Zusammenhang zwischen bestimmten Krankheiten und SINS. Aus Erfahrungen ist jedoch bekannt, dass bei Ausbruch von Krankheiten auch Kannibalismus deutlich häufiger vorkommt, was auf einen möglichen Zusammenhang mit SINS hindeuten könnte.

### Genetik

Die Genetik spielt eine große Rolle, die Ferkel mancher Sauenlinien sind deutlich stärker betroffen. Auch zwischen den Nachkommen zweier Eber können große Unterschiede liegen. Möglicherweise gibt es hier sogar einen Bezug zur Rasse. In einer Studie schnitten Pietrain-Eber schlechter ab als Duroc-Eber, aber die getesteten Eber waren zu wenige, um sicher einen Zusammenhang herstellen zu können. Eine Verringerung der SINS-Neuerkrankungen durch genetische Selektion ist also möglich. Bei Ferkeln, die genetisch bedingt weniger anfällig für SINS sind, verbessert sich deren Wohlbefinden wahrscheinlich im gesamten Produktionssystem, also als Saugferkel, Absetzferkel und Mastschwein oder Zuchtsau.

## Behandlung

Wenn Tiere erkranken, sollten diese, sofern es sich nicht um Saugferkel handelt, wenn möglich, separiert und in einer Isolationsbucht untergebracht werden. Auf eine ausreichende Versorgung mit frischem und sauberem Wasser sollte großer Wert gelegt werden, zudem sollten Kühlmöglichkeiten (Berieseln, Dusche, Wasservernebelung) vorhanden sein, um Hitzestress zu vermeiden. Die Tiere sollten zudem mehrmals täglich mit frischem Raufutter versorgt werden und es sollte genügend fremdes, neues Beschäftigungsmaterial angeboten werden, um für Ablenkung zu sorgen und sowohl Kannibalismus als auch ein Fortschreiten von SINS zu verhindern.

Im akuten Fall sollte jedoch jedenfalls ein Tierarzt/eine Tierärztin zu Rate gezogen werden, um die Symptome ggf. mit entzündungshemmenden Arzneimitteln zu behandeln.

Pflanzliche Substanzen und Futtermittelzusätze können ebenfalls Linderung schaffen. Im Betriebsmittelkatalog für biologische Landwirtschaft in Österreich registrierte Bio-Futtermittel, die Mykotoxine und Endotoxine binden, wie etwa Produkte mit Tonmineralien, Hefen und pflanzlichen Bestandteilen können ebenso eingesetzt werden wie Pflanzen mit wissenschaftlich belegter Wirkung auf die Haut.

### Zur äußerlichen Anwendung werden u. a. empfohlen:

- **Aloe**
  - Gel der Aloeblätter auftragen
  - mit Apfelessig gemischt gegen Juckreiz
- **Arnika**
  - Teeaufgüsse, Tinkturen verdünnt
- **Bockshornklee**
  - feuchtwarmer Breiumschlag
- **Eiche**
  - Spülungen und Umschläge:  
2 EL Rinde in ½ l Wasser 15 bis 20 min kochen
- **Kamille**
  - Kamillenblütenaufguss:  
Spülung und Umschläge
  - Salbe
- **Ringelblume**
  - Ringelblütenaufgüsse:  
Wundreinigung und Umschläge
  - Tinkturen
  - Ringelblumenöl oder -salbe
- **Spitzwegerich**
  - Aufgüsse mit Spitzwegerichblättern:  
Waschungen und Spülungen
- **Zaubernuss**
  - Aufgüsse oder Abkochungen:  
Spülungen und Kompressen

### Bewährte Homöopathika bei Ohrrandnekrosen:

Ein Versuch mit Homöopathika kann unternommen werden. Allerdings ist die Wirkung möglicherweise beschränkt, denn es gibt jedenfalls eine Ursache für die Erkrankung. Solange diese Ursache besteht, ist keine durchgreifende Wirkung der homöopathischen Mittel zu erwarten. Folgende homöopathischen Mittel können bei den beschriebenen Symptomen hilfreich sein:

- **Graphites (Reißblei): D30**
  - Risse und Ohrrandekzeme an beiden Seiten der Ohrmuscheln
  - eitriges Geschwür
  - feuchte Ausschläge mit zähem Sekret
- **Calcium Carbonicum (Austernschalenkalk): D30**
  - Anfangsbehandlung, beginnende Ekzeme, Vorbeugemittel

- **Petroleum (Steinöl): D6**
  - Lokalisation: Start Mitte des Ohres
  - Hautausschläge, ekzematöse Ausschläge
  - schlechte Heilungstendenz

Einzusetzen als Einzelmittel oder in Kombination, direkt in den Mund oder über Wasserschale bzw. Besprühung der Rüsselscheibe, Behandlung bis zu einer Woche.

## Vorbeugung

Eine Verbesserung der Haltungsbedingungen ist meist die wichtigste Maßnahme, um Probleme mit SINS in den Griff zu bekommen. Dazu muss herausgefunden werden, wo mögliche Schwachstellen im Betrieb bestehen. Die Schwerpunkte der Vorbeugung sollten auf folgenden Bereichen liegen:

### ○ Thermoregulation

- Kühlung der Schweine – immer wichtiger in Zeiten des Klimawandels. Hitzestress führt beim Schwein zuverlässig zum leaky gut (durchlässigen Darm).

### ○ Wasserversorgung

- Kann jedes Schwein ganz leicht viel Wasser trinken?
- Ist das Wasser sauber?  
Wasserleitungen verkeimen schnell und liefern dann kein natürlich-sauberes Wasser mehr. Es ist in jedem Stall eine Leitungsdesinfektion notwendig, z.B. mit Chlor.

### ○ Futter/Rohfaser

- Zu feines Futter kann zu Magengeschwüren führen und ist ein großer SINS-Risikofaktor. Wann haben Sie zuletzt Ihr Futter sieben lassen?

### ○ Mykotoxine

- Eine jährliche Futteruntersuchung auf Mykotoxine sollte auch in kleinen Betrieben Standard sein. Schweine sind eine extrem mykotoxin-empfindliche Tierart. Die Symptome sind sehr versteckt, schaden den Schweinen dafür aber nachhaltig.

### ○ Gesundheitsstatus

- Eine gute tierärztliche Beratung ist hier wichtig. Durchfall, Husten, Kümern – alles kann mit SINS zusammenhängen. Fragen Sie Ihre Tierärztin/ Ihren Tierarzt! Bei weiteren Fragen dazu bietet BIO AUSTRIA das kostenlose Servicetelefon Tiergesundheit Schwein an: +43 664 14 09 14 7

### ○ Selektion

- Ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Zitzen- und Klauenqualität der Sau und dem SINS-Score ihrer Nachkommen wurde nachgewiesen. Dieser könnte genetisch sein. Auch eine andere Untersuchung zeigte den genetischen Einfluss der Sauenlinie. Außerdem ist bei hohem Auftreten von SINS der betriebseigene Eber zu überdenken, allerdings erst, wenn alle anderen Faktoren bearbeitet wurden.

### ○ MMA bekämpfen

- Verstopfung bei der Sau rund um die Geburt kann z.B. mit 50 g Leinsamen pro Tag 3 Tage vor bis 3 Tage nach der Geburt sehr gut behandelt werden.

Meist handelt es sich bei vermehrten SINS-Symptomen im Betrieb um eine Kombination der genannten Ursachen. Manchmal kann aber auch eine ungewöhnlichere Ursache das Problem sein. Lautstärke, plagende Insekten, Feuchtigkeit im Stall – es lohnt sich, hartnäckig zu bleiben und eine Möglichkeit nach der anderen abzuarbeiten. Nachdem die Darmgesundheit die Basis für die Tiergesundheit darstellt, können wir davon ausgehen, dass Verbesserungen in der Haltung nicht nur gegen SINS helfen, sondern allgemein für ein besseres Immunsystem, also für gesündere und problemlose Tiere sorgen. Weitere Informationen zu Schweinesignalen und Sofortmaßnahmen findet man in der kostenlosen FitForPigs-App.

Bei Fragen geben Ihnen die Bio-Berater:innen bei Ihrem BIO AUSTRIA Landesverband gerne Auskunft.  
[www.bio-austria.at/beraterinnen](http://www.bio-austria.at/beraterinnen)

BIO AUSTRIA Servicetelefon Tiergesundheit Schwein:  
+43 664 14 09 14 7

## Weiterführende Informationen

FitForPigs-App  
<https://www.fitforpigs.de/>