



Foto: Hagmüller

Eisen gesucht: In Österreich sind derzeit keine oral zu verabreichenden und im Bio-Landbau erlaubten Eisenpräparate erhältlich.

Ein heißes Eisen!

Um jene Bio-Betriebe, die eine orale Eisengabe der Injektion vorziehen, aus dem rechtlichen Graubereich zu holen, entwickelte die Firma Richter Pharma eine bio-taugliche Ferkelpaste. Die Tests konnten leider nicht überzeugen.

Die Eisenversorgung von Bio-Ferkeln wurde überraschend durch einen Bio-Kontrollor zum brandaktuellen Thema: Er beanstandete eine gebräuchliche Eisenpaste für Ferkel, weil sie im Betriebsmittelkatalog nicht zu finden ist. Tatsächlich sind oral zu verabreichende Präparate zu den Ergänzungsfuttermitteln und nicht zu den Arzneimitteln zu zählen.

Wozu braucht der Körper Eisen?

Obwohl Eisen (Fe) in relativ hoher Menge im Körper vorkommt (50 bis 70 mg/kg Körpermasse), wird es wegen seiner Funktionen im Stoffwechsel zu den Spurenelementen gerechnet. Denn Eisen ist ein wichtiger Bestandteil in Eiweiß-

verbindungen, die für Transportvorgänge in Blut und Muskeln verantwortlich sind. Das meiste Eisen (60 bis 70 % am Gesamtbestand des Körpers) findet sich im Blutfarbstoff Hämoglobin. Durch die Fähigkeit Sauerstoff zu binden und wieder abzugeben, ist Hämoglobin für den Sauerstofftransport im Blut verantwortlich. Myoglobin kommt in hohen Konzentrationen im Muskel vor. Es dient nicht nur als Sauerstoffspeicher, sondern bewirkt vor allem eine Erleichterung des Sauerstofftransportes im arbeitenden Muskel.

Ferkel brauchen Eisen

Da Ferkel nur mit einer geringen Eisenreserve zur Welt kommen, sind sie auf

regelmäßige Eisenzufuhr angewiesen. Über die Muttermilch wird pro Tag ca. 1 mg Eisen angeliefert. Der tägliche Bedarf für Wachstum und Entwicklung beträgt etwa 7 bis 10 mg pro Tag, für 1 kg Lebendmassezuwachs sind ca. 40 mg Eisen nötig. Es kommt also bei Ferkeln mit hohem genetischem Wachstumspotenzial sehr rasch zu einem Eisendefizit. Eisenmangel äußert sich bei Ferkeln in Form von Leistungsschwäche, verstärkter Krankheitsneigung und Blässe aufgrund der entstehenden Eisenmangelanämie (Blutarmut).

Formen der Eisengabe

Die sicherste Möglichkeit der Eisengabe ist die Injektion von 200 mg Eisen am zweiten oder dritten Lebenstag. Die Injektion darf vom Tierhalter nur dann selbst durchgeführt werden, wenn eine Mitgliedschaft beim Tiergesundheitsdienst (TGD) besteht.

Anders verhält es sich mit Präparaten, die dem Ferkel eingegeben werden, diese dürfen vom Tierhalter auch ohne TGD-Mitgliedschaft selbst verabreicht werden. Gleiches gilt natürlich auch für die Verabreichung von Wühlerde, wobei hier die hygienische Qualität der Erde sichergestellt und ein adäquater Eisengehalt vorhanden sein muss.

Pasten sind Futtermittel. Oral (über das Maul) zu verabreichende Präparate sind keine Arzneimittel, sondern als

Tabelle: Verschiedene Präparate zur oralen Eisenversorgung von Ferkeln

| Name des Präparats | Firma | Eisenverbindung* | Sonstiges |
|--------------------|--|------------------|---|
| Ferroral | Schippers (Hersteller), Sapro (Vertrieb) | Eisendextran | Verboten |
| BioWeyxin | Veyx Pharma | Eisendextran | Verboten |
| PigFer | Biomin | Eisendextran | Verboten |
| Vital Lactoferrum | RKW Süd | Eisen-II-Laktat | Verboten |
| Miravit Eisenpaste | GFS-Top-Animal Service | Eisenkarbonat | GVO-Freiheit der Vitamine und Mikroorganismen zu klären, kein Vertrieb in Österreich. |
| Ferrovital F | Agrochemica | Eisen-III-Oxyd | (Noch) nicht um Zulassung für BIO angesucht, damit (noch) nicht erlaubt. |

Quelle: Hagmüller

*Erlaubte Eisenverbindungen für Ergänzungsfuttermittel laut Anhang II D der EU-VO: Eisensulfat, Eisenkarbonat und Eisenoxid.

Ergänzungsfuttermittel zugelassen. Solche Präparate dürfen nach den Vorgaben der EU-Bio-Verordnung 2092/91 nur dann eingesetzt werden, wenn sie Eisen in anorganischer Form von Eisenoxid, Eisensulfat oder Eisenkarbonat enthalten, nicht aber als organische Verbindung wie Eisendextran. In Österreich ist derzeit nur ein Präparat im Handel ohne Eisendextran erhältlich, dessen Hersteller aber (bisher) nicht um Aufnahme in den Betriebsmittelkatalog angesucht hat (siehe Tabelle).

Eisenversorgung in der Praxis

Die weitaus meisten Bio-Ferkelerzeuger beugen dem Eisenmangel der Ferkel mittels Injektion vor, dies geschieht gleichzeitig mit der Kastration. Neben den arbeitswirtschaftlichen Vorteilen spielen dabei auch die Kosten eine Rolle. Dagegen bekommen die Ferkel bei einem größeren Züchter im Waldviertel am ersten Lebenstag eine Eisenportion ins Maul. Die empfohlene zweite Gabe erspart sich der Betriebsleiter durch die Beigabe von Erde ab dem siebenten Lebenstag im Ferkelnest. Aus diesem gewöhnlichen Gartentorf (allerdings ohne Düngerzusatz und nach Absprache mit der Kontrollstelle) nehmen die Ferkel offenbar genügend Eisen auf, so dass der Betriebsleiter bleiche Ferkel nur vom Hörensagen kennt.

Der Freilandzüchter Gerhard Lochner verzichtet wie viele andere Freilandbetriebe bei seinen Würfen im Freien gänzlich auf die Eisenverabreichung. Er stellte fest, dass die Freilandferkel sogar frohwüchsiger sind als jene, die im Winter im Stall geboren und dort per Injektion mit Eisen versorgt werden.

Vergleich zwischen Injektion und oralem Eisensulfat

Das von der Richter Pharma GmbH in Wels entwickelte orale Eisenpräparat auf Eisensulfatbasis wurde am Institut für Biologische Landwirtschaft in Wels an 24 Ferkeln aus drei Würfen getestet. Dazu wurden die Ferkel zufällig in zwei Gruppen eingeteilt und entweder oral oder per Injektion mit Eisen versorgt. Die Ferkel wurden am zweiten, siebenten und 13. Lebenstag gewogen, am siebenten Lebenstag erfolgte eine Blutentnahme. Die Eisenverabreichung erfolgte mit 2 ml



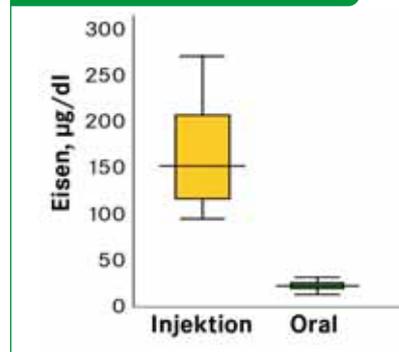
Foto: BIO AUSTRIA

Forschung gefordert: Ferkel brauchen Eisen, aber nur eine Injektion oder Wühlerde sichern derzeit eine ausreichende Versorgung.

Myofer (200 mg Eisendextran) bzw. 3 ml oraler Eisenlösung (170 mg Eisen). Die Eisenlösung wurde mithilfe eines Pumpdosierers ins Maul gegeben.

Orales Eisen kaum aufgenommen. Aus den Ergebnissen der Blutuntersuchung geht deutlich hervor, dass die orale Eisengabe keine nennenswerte Wirkung auf den Serumeisengehalt hatte. Der Mittelwert bei den Ferkeln der Injektionsgruppe betrug 164 µg/dl, bei den Ferkeln der Oralgruppe nur 22 µg/dl (Grafik 1). Der Grenzwert für eine Unterversorgung liegt bei ca. 90 µg/dl Eisen. Auch beim Blutbild konnten deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden werden. So betrug der Hämoglobingehalt der Ferkel in der Injektionsgruppe 11,11 g/dl, in der Oralgruppe nur 9,6 g/dl. Auf die Lebendmasseentwicklung der Ferkel hatte die unterschiedliche Eisenquelle ebenfalls Auswirkungen. Wie in Grafik 2 zu erkennen, holten die Ferkel der Injektionsgruppe das geringere Geburtsgewicht innerhalb 14 Tagen auf und waren dann im Durchschnitt bereits um 50 dag schwerer als die Oralgruppe.

Grafik 1: Vergleich der Eisengehalte im Blut der Ferkel



Quelle: Hagmüller

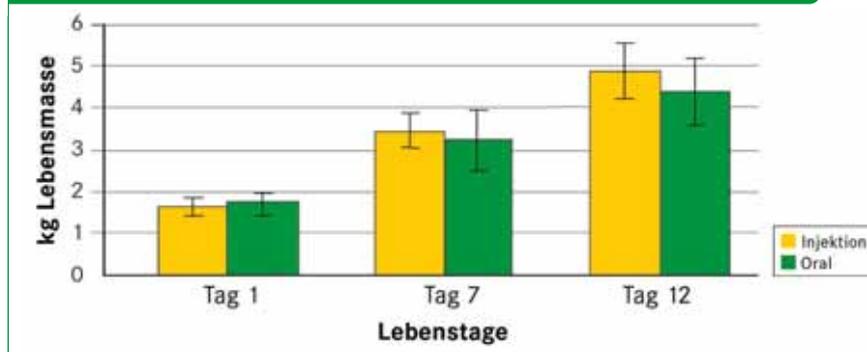
Derzeit sichern nur Injektion und Wühlerde die Versorgung

Die orale Eisenversorgung ist aus derzeitiger Sicht für Bio-Betriebe nicht erlaubt, da alle Präparate – mit einer Ausnahme – Eisendextran enthalten. Eine verordnungskonforme Eisenversorgung mit Eisensulfat scheidet derzeit an der ungenügenden Aufnahme des Sulfates über den Ferkeldarm. Zur Gewährleistung der Tiergesundheit muss aber eine ausreichende Versorgung der Ferkel mit Eisen erfolgen. Das kann derzeit nur über eine Injektion oder eine konsequente Versorgung über eisenhaltige Wühlerde erreicht werden, wobei die nötigen Eisenmengen alleine über die orale Aufnahme kaum erreicht werden können. BIO AUSTRIA arbeitet daran, eine bio-taugliche Paste zu ermöglichen. ■

Dr. Werner Hagmüller ist Tierarzt am Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität in Wels.

Dr. Sonja Wlcek ist Beraterin für den Bio-Schweinebereich bei BIO AUSTRIA Niederösterreich & Wien.

Grafik 2: Vergleich der Gewichtsentwicklung der Ferkel



Quelle: Hagmüller