

# Anämie-Eisenversorgung

mit

## Sinta<sup>®</sup> Fer-o-Bac

Eisen-Vitamin-Aet-O-Cid

Mikroemulsion (W/O/W) mit 115 mg Eisen<sup>3+</sup>, 108 mg Dextran,  
5.000 IE Vitamin A, 50 mg Vitamin E sowie  
"Aet-O-Cid. Komp." Aromakräuterölemulsion pro 1 ml

für Ferkel, Kälber, Fohlen, Schafe und Ziegelämmer sowie Pferde



- Schonende und sichere Eisenversorgung in den ersten Lebensstunden
- Deutliche Senkung der Durchfallhäufigkeit
- Verbesserung der Aufzuchttrate
- Höhere Gewichtszunahme

Ergänzungsfutter – flüssig – zur Eisenversorgung in den ersten Lebens-  
wochen

Diätfutter zur Stabilisierung der physiologischen Verdauung (Durchfall)

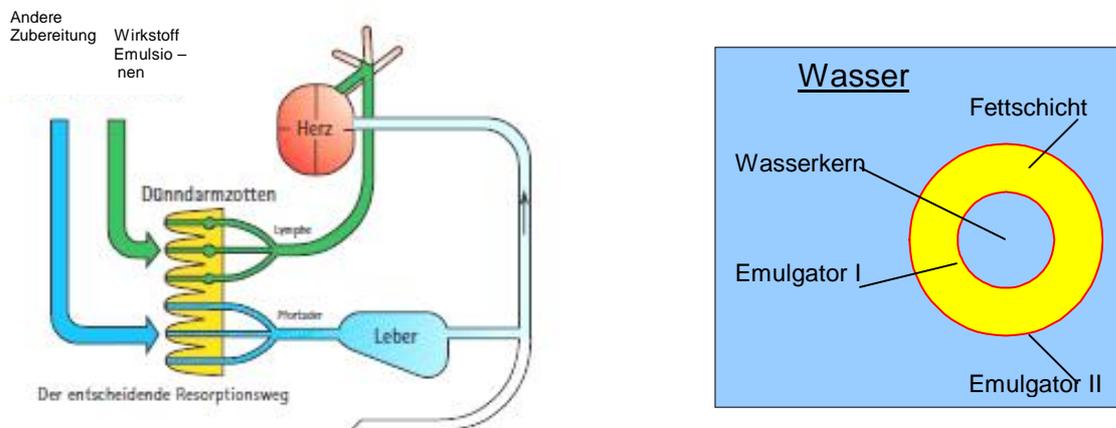
### Ernährungsphysiologische Bedeutung:

Eisenmangel setzt die allgemeine Widerstandskraft herab und führt zu Wachstumsverzögerungen sowie Aufzuchtverlusten bei Ferkeln, aber auch bei Kälbern, Schaf- und Ziegenlämmern sowie Fohlen. Darüber hinaus kann Eisenmangel ein Problem bei erwachsenen Pferden darstellen.

Zur Verhinderung von Eisenmangelanämien bei Neugeborenen ist die frühzeitige und ausreichende Versorgung mit gut resorbierbarem Eisen notwendig. Ebenso bedeutsam ist die ausreichende und frühzeitige Versorgung mit den Vitaminen A und E. Dabei wird Vitamin A als Epithelschutz-Vitamin angesehen. Werden über die Nahrung keine ausreichenden Mengen zur Verfügung gestellt, sind gestörte Nährstoffresorption, Wachstumsdepression sowie mangelnder Schutz gegen Bakterien und Parasiten die Folge. Ähnliches gilt für die Versorgung mit ausreichenden Mengen Vitamin E. Neben dem Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel ist dabei die Steuerung verschiedenster - auch für die Eisenresorption bedeutsamer - Oxidationsprozesse zu nennen. Die zugesetzte Öl-Kräuterextrakt-Komponente (Aet-O-Cid Komp.) stabilisiert die physiologische Verdauung.

Nachteile einer Eisenversorgung in Form der Injektion sind neben Verfärbungen der Muskulatur und unerwünschten schmerzlichen Reaktionen an der Applikationsstelle immunsuppressive Wirkungen. An Labortieren wurde nachgewiesen, dass nach intramuskulärer Eisenverabreichung die Beseitigung von Krankheitserregern durch die Makrophagen (Fresszellen) eingeschränkt ist. Bei den parenteral mit Eisen versorgten Versuchstieren oder auch bei Ferkeln führte selbst die Infektion mit gering pathogenen Erregern zu einer hohen Sterblichkeit.

### Besonderheiten der Mikroemulsion



Bei der Erforschung effizienter Darreichungsformen für Vitamine und Wirkstoffe haben wir uns am natürlichen Vorbild der Muttermilch orientiert: Milchfett liegt in mikrofeiner Verteilung vor und ist in Proteinmembranen geschützt. Dadurch entstehen Mikrokapseln von wenigen tausendstel Millimetern Durchmesser. In dieser besonderen Form treten die Wirkstoffe des Milchfettes verlustfrei ins Blut über.

Durch feinstes Mikroemulgieren (Tröpfchengröße unter  $1,5 \mu\text{m}$ ) ist es uns bei Sinta<sup>®</sup> Fer-o-Bac gelungen, das in der wässrigen Phase gelöste Eisen unter Verwendung eines pflanzlichen Emulgators am Fetttröpfchen zu binden und somit mikroverkapselt der korpuskulär-lymphatischen Resorption zuzuführen. Nur so ist eine sofortige und nahezu vollständige Resorption ab den ersten Lebensstunden für Eisen und Vitamine gewährleistet. Es entstehen keine Verluste in Leber oder Darm.

Die verabreichten Wirkstoffe werden in den dafür bereitstehenden Körperzellen eingelagert und sorgen dafür, dass eine Eisenversorgung für die Dauer von ca. 10 Tagen nach einmaliger Gabe erfolgt. Umfangreiche Untersuchungen zeigen, dass durch die Resorption nach oraler Gabe - anders als bei Injektionen - keine übermäßigen Eisenmengen auftreten, die einen sehr negativen Einfluss auf das Immunsystem ausüben. Dies bedeutet, dass Sinta<sup>®</sup> Fer-o-Bac keinerlei Immunsuppression verursacht, seine Eingabe zum Idealzeitpunkt während der ersten Lebensstunden möglich ist und keine Injektionsschäden auftreten können.

Mit **Sinta® Fer-o-Bac** steht ein oral anwendbares Produkt zur Verfügung, das gegenüber der herkömmlichen Eiseninjektion erhebliche Vorteile aufweist (u. a. LEMACHER u. BOSTEDT 1995, IBEN 1997, ZIMMERMANN 1998). Es kann aufgrund seiner außerordentlich guten Verträglichkeit problemlos bereits am ersten Lebenstag, d. h. zum Idealzeitpunkt, verabreicht werden. Eine „Eisenlücke“ in den ersten drei Tagen nach der Geburt, die bei der herkömmlichen parenteralen Eisengabe besteht, kann durch frühzeitige Verfütterung vermieden werden. Das oral verabreichte Eisen bewirkt keine Beeinträchtigung des Immunsystems. Auf diese Weise versorgte Jungtiere sind potentiell weniger anfällig gegenüber Infektionskrankheiten als solche, die eine Eiseninjektion erhalten haben.

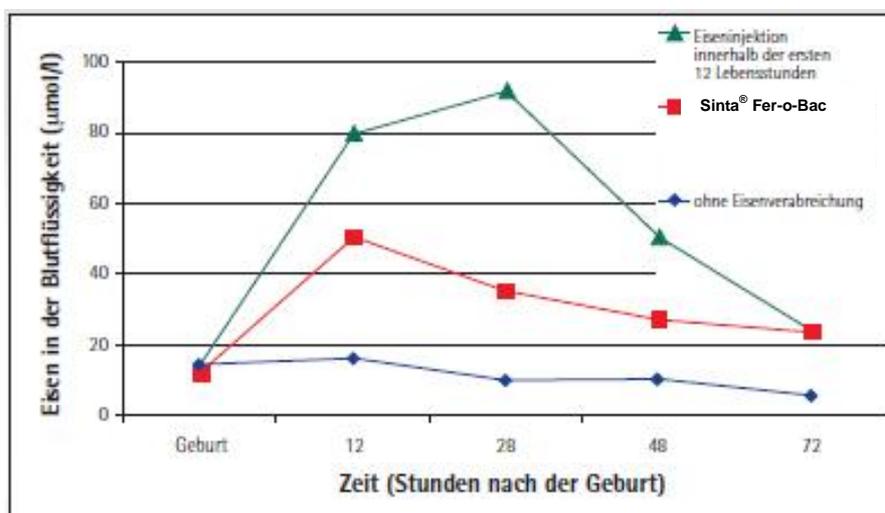
Die Überlegenheit des Produktes gegenüber parenteral verabreichtem Eisen beweisen Untersuchungen an Universitätseinrichtungen (Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz der Justus-Liebig-Universität Gießen und Klinik für Nutztiere und Pferde der Universität Bern) sowie umfangreiche Studien unter Praxisbedingungen. Sämtliche überprüften Immunparameter nach oraler Eisenverabreichung sind denjenigen nach einer Eiseninjektion weit überlegen.

### Vorteile von Sinta® Fer-o-Bac

- Orale Gabe bereits während der ersten Lebensstunden
- Muttermilchähnliche Emulsion, daher sofortige und nahezu vollständige Resorption
- Optimale Deckung des Eisenbedarfs der Tiere durch Einlagerung in die Körperzellen und hierdurch positive Wirkung auf Blutbildung und Infektionsabwehr
- Die Vitamine A und E kräftigen die Darmschleimhaut, mobilisieren die Infektionsabwehr, stärken die Widerstandskraft und fördern ein gesundes Wachstum
- Keine immunsuppressive Wirkung wie bei der herkömmlichen intramuskulären Eisenversorgung
- Keine Injektionsschäden

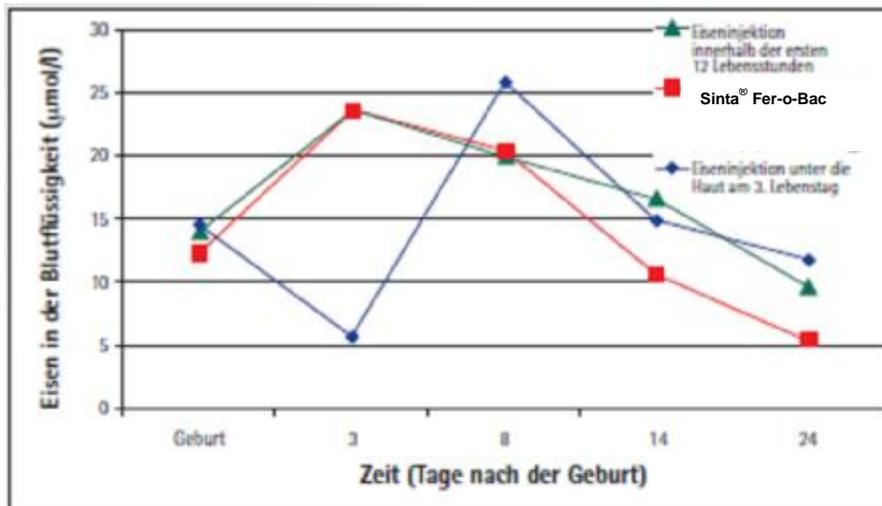
### Ferkel

Nach Untersuchungen von LEMACHER u. BOSTEDT (1994) weisen nur etwa 17 % der Ferkel zum Zeitpunkt der Geburt eine normale Eisenversorgung auf. Die Eisenmangelanämie wird deshalb als wesentliche Ursache für die besonders hohe Sterblichkeit in den ersten drei Tagen nach der Geburt angesehen (etwa 50 % der Gesamtferkelverluste treten in diesem Zeitraum auf).



**Abb. 1: Konzentration des Eisens in der Blutflüssigkeit in den ersten 72 Lebensstunden bei unterschiedlicher Eisenversorgung der Ferkel (BOSTEDT 2002)**

Solange kein geeignetes oral applizierbares Eisenpräparat zur Verfügung stand, galt die parenterale Gabe - d. h. die Versorgung unter Umgehung des Magen-Darm-Traktes - als Mittel der Wahl, um die Eisenmangelanämie zu beheben. Hierbei werden den Ferkeln in der Regel erst am 3. Lebenstag 200 mg eines Eisendextran-Präparates injiziert. Der späte Verabreichungszeitpunkt beruht auf der Tatsache, dass parenteral zugeführtes Eisen bei neugeborenen Ferkeln erhebliche Nebenwirkungen hat. So kommt es nach der Injektion von Eisen zu einer sehr starken, längerfristigen Erhöhung der Eisenkonzentration im Blut. Dies stellt wie oben beschrieben eine große Belastung für den Organismus dar.



**Abb. 2: Konzentration des Eisens in der Blutflüssigkeit in den ersten 24 Lebenstagen bei unterschiedlicher Eisenversorgung der Ferkel (BOSTEDT 2002)**

Untersuchungen von ZIMMERMANN (1998) belegen: Eisen aus Sinta® Fer-o-Bac wird auch nach der 24. Lebensstunde (Kolostrumphase) optimal resorbiert. Sollte eine erneute Eisengabe am 8. - 12. Lebenstag erforderlich sein, kann Sinta® Fer-o-Bac dann erneut verabreicht werden. Die orale Eisengabe ist zu diesem Zeitpunkt ebenfalls von großem Vorteil, da eine Eiseninjektion selbst bei älteren Ferkeln zu einer Schwächung des Immunsystems führt.

### Einsatzempfehlung

Obwohl unsere umfassenden Untersuchungen zeigen, dass auch nach der Kolostrumphase die Resorption des Eisens und der Vitamine gewährleistet ist, sollte die Eingabe so früh wie möglich nach der ersten Aufnahme von Muttermilch erfolgen. Wir empfehlen diese innerhalb der ersten 24 Lebensstunden vorzunehmen. Auf diesem Wege lassen sich frühzeitig auftretende Anämien zuverlässig vermeiden.

### Dosierungsempfehlung als Orientierung – unter Berücksichtigung der für die enthaltenen Zusatzstoffe zulässigen Tagesdosis/kg der Gesamtfutterration – zu verstehen

Ferkel	2 ml
Kälber	10 ml unmittelbar nach der Geburt oder 1 - 2 ml täglich über 5 - 10 Tage
Schaf- und Ziegenlämmer	2 ml
Fohlen	5 ml
Pferde	10 ml jeden 2. Tag über 20 Tage

**Packungsgröße:** Flasche à 100 ml und 500 ml

Die Herstellung der Sinta®-Spezialitäten erfolgt nach GMP-Vorgaben. Darüber hinaus ist Sinta DIN ISO 9001:2000 - und QS-zertifiziert.

Sinta GmbH • Söhreweg 6 • 34639 Schwarzenborn  
 Tel. 05686/998690 Fax 05686/998695  
 e-mail: [zentrale@sinta.de](mailto:zentrale@sinta.de) Internet: [www.sinta.de](http://www.sinta.de)