

Eisenversorgung der Kälber sichern

Ist eine zusätzliche Versorgung der Kälber mit Eisen nach der Geburt erforderlich? Andrea Höller, DLR Eifel, Dr. Wolfram Klawonn, LUA Koblenz und Dr. Karl Landfried, Hofgut Neumühle stellen die Ergebnisse einer Untersuchung auf dem Hofgut Neumühle vor.

Eine Eisengabe an neugeborene Ferkel wird in der Ferkelerzeugung schon seit langem praktiziert. Die Eisenspritze oder auch die orale Eingabe von entsprechenden Präparaten nach der Geburt gehört hier zur Routineversorgung. Die Notwendigkeit einer zusätzlichen Eisenversorgung für neugeborene Kälber wird jedoch nach wie vor unterschätzt. So zeigen wissenschaftliche Untersuchungen, dass die Versorgung mit Eisen bei Kälbern tatsächlich oft mangelhaft ist. Untersuchungen der Uni Gießen haben ergeben, dass bei 20% der Kälber zum Zeitpunkt der Geburt eine durch Eisenmangel bedingte Blutarmut vorliegt, 42% der Kälber zeigten niedrige Eisenkonzentrationen im Blut (Bostedt, 2002). Die negativen Folgen auf die Gesundheit des Kalbes sind sehr vielfältig. Eine gestörte Blutbildung führt zu einer Beeinträchtigung der Immunabwehr der Kälber. Eisen ist aktiv an der Antikörperproduktion und damit an der Abwehr von Infektionen beteiligt. Neben einer höheren Krankheitsanfälligkeit sind auch geringere Zunahmen Folgen eines Eisendefizits.

Für die Entstehung eines Eisenmangels nach der Geburt kommen grundsätzlich folgende Ursachen in Frage:

- zu wenig Eisenreserven beim neugeborenen Kalb,
- ein höherer Bedarf an Eisen zur Blutbildung im Zusammenhang mit dem Wachstum,
- nicht ausreichende Eisenkonzentration in der Biestmilch, Vollmilch oder MAT,
- zu späte Zufütterung von eisenhaltigem Festfutter (Kraft- und Grundfutter).

Wie ist der Versorgungsstatus der Kälber mit Eisen?

Um dieser Frage nachzugehen, wurde im Rahmen eines Projektes auf dem Hofgut Neumühle zunächst der Versorgungsstatus der Kälber untersucht. Von jedem Kalb wurde am 4. und 14. Lebenstag eine Blutprobe gezogen und der Hämoglobingehalt, der Hämatokritwert und der Eisengehalt bestimmt. Alle Kälber erhielten in der ersten Woche Biestmilch, in der 2. Woche wurden jeweils 12 Kälber mit Vollmilch und 12 Kälber mit Milchaustauscher getränkt.

Die Ergebnisse der Blutuntersuchungen (Hämoglobinwert) zeigen, dass am 4. Lebenstag 33% der Kälber einen schweren Eisenmangel und 25% einen leichten Eisenmangel haben. Nur 42% sind ausreichend versorgt.

Eine Auswertung der Ergebnisse am 14.Tag zeigt, dass 33% der Vollmilchkälber einen schweren Eisenmangel und 42% einen leichten Eisenmangel haben. Nur 25% sind ausreichend versorgt. Bei 42% der MAT-Kälber liegt eine ausreichende Versorgung vor, allerdings zeigen auch hier 33% einen schweren Eisenmangel, 25% einen leichten Mangel.

Tab. 1: Versorgungsstatus der Kälber mit Eisen (Interpretation der Hämoglobinwerte)

	Kälber am 4. Lebenstag		Kälber am 14. Lebenstag			
			Vollmilch		MAT	
Anzahl Kälber	24	in %	12	in %	12	in %
Schwerer Eisenmangel	8	33%	4	33%	4	33%
Leichter Eisenmangel	6	25%	5	42%	3	25%
Ausreichende Versorgung	10	42%	3	25%	5	42%

Fazit: die Untersuchungsergebnisse auf dem Hofgut Neumühle bestätigen die Ergebnisse der Uni Gießen sowie Untersuchungen in Futterkamp.

Ca. 60% der Kälber sind bei der Geburt nicht ausreichend mit Eisen versorgt. Damit verbunden sind negative Auswirkungen auf die Tiergesundheit und das Immunsystem. Eine Ergänzung von Eisen nach der Geburt ist daher sehr sinnvoll.

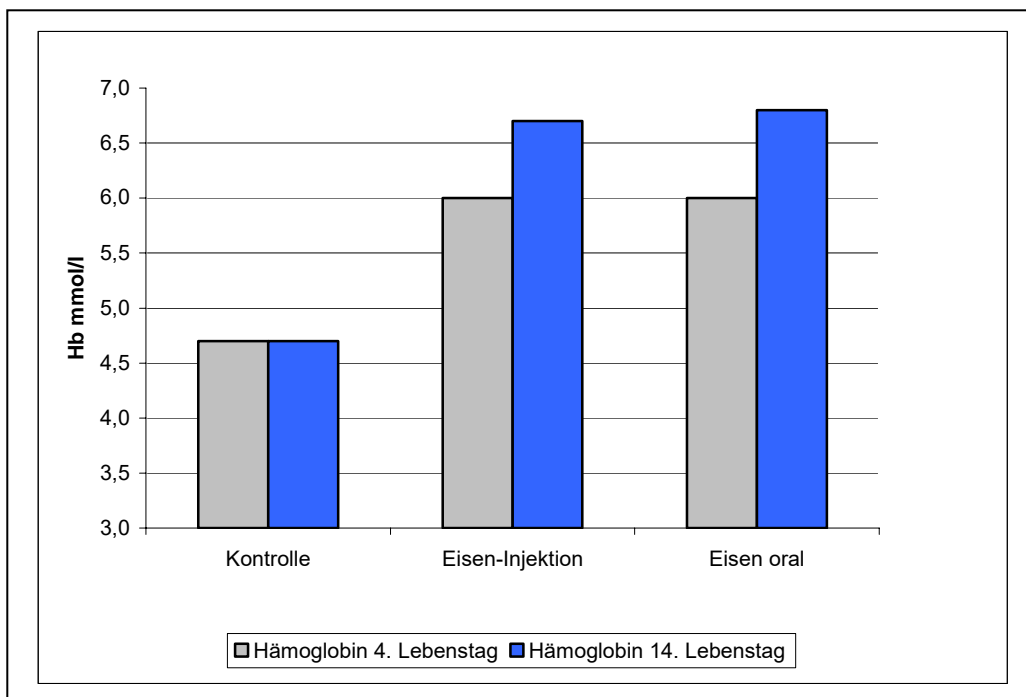
Auswirkungen einer Eisenergänzung

Neben der Eisenspritze gibt es auch die Möglichkeit ein Eisenpräparat über das Maul zu verabreichen. Das Präparat kann hierbei einfach der Biestmilch beigemischt werden.

In einem zweiten Versuch auf dem Hofgut Neumühle wurde die Wirkung einer einmaligen Injektion von 1000 mg Eisen-Dextran im Vergleich zu einer einmaligen oralen Eisen-Gabe nach der Geburt erfasst. Die Eisengabe erfolgte jeweils am ersten oder zweiten Lebenstag. Die Hämoglobin- und Eisenwerte im Blut wurden wieder am 4. und 14. Tag nach der Geburt bestimmt. Zur Kontrolle wurden die Blutwerte von 12 Kälbern ohne Eisenergänzung untersucht.

Eine Auswertung der Ergebnisse zeigt folgendes Bild: Im Durchschnitt zeigen sowohl die Kälber mit der oralen Eisen-Ergänzung als auch die Kälber mit der Eisen-Injektion deutlich höhere Hämoglobin- und Eisenwerte im Blut. Die höchsten Werte weisen die Kälber mit der oralen Eisen-Ergänzung auf.

Abb 1: Auswirkungen der Eisen-Injektion und oralen Eisenergänzung auf den Hämoglobingehalt



Tab. 2: Interpretation der Hämoglobinwerte

	Kontrolle		Orale FE-Gabe		FE-Spritze	
	4. LT	14. LT	4. LT	14. LT	4. LT	14. LT
Anzahl Kälber	13	13	13	13	24	22
Schwerer Eisenmangel	46%	31%	15%	8%	13%	0%
Leichter Eisenmangel	31%	46%	8%	0%	25%	18%
Ausreichende Versorgung	23%	23%	77%	92%	63%	82%

Eine Interpretation der Hämoglobinwerte am 4. Lebenstag ergibt folgendes Ergebnis: eine ausreichende Versorgung mit Eisen ist bei nur 23% der Kälber ohne Eisenergänzung, bei 77% der Kälber mit oraler Eisengabe und bei 63% der Kälber mit Eisen-Injektion zu beobachten.

Trotz einer Eisen-Supplementierung zeigen aber noch 15% bzw. 13% der Kälber einen deutlichen Eisenmangel.

Eine Auswertung der Hämoglobin-Ergebnisse am 14. Tag zeigt, dass 92% der Kälber mit einer oralen Ergänzung und 82% der Kälber mit Eisenspritze ausreichend versorgt sind.

Die Auswirkungen der Eisenversorgung auf die Aufzuchtleistung der Kälber konnte in diesem Versuch auf dem Hofgut Neumühle leider nicht ausgewertet werden, da die Mehrzahl der Tiere nach 14 Tagen verkauft wurden (Bullenkälber).

Ergebnisse aus dem Versuch mit 100 Kälbern in Futterkamp (Kunz 2007) zeigten höhere Tageszunahmen (im Mittel +29 g) sowie einen höheren Kraffuttermittelverzehr bei den zusätzlich mit Eisen versorgten Kälbern. Deutlichere Unterschiede (+81 g Tageszunahmen) ergaben sich in diesem Versuch bei den Kälbern mit einem niedrigeren Geburtsgewicht (< 40 kg).

Empfehlungen für die Praxis

Eine zusätzliche Eisenversorgung der Kälber nach der Geburt ist zu empfehlen. Der Versorgungsstatus der Kälber wird deutlich verbessert und einer Anämie mit den negativen Folgen einer höheren Krankheitsanfälligkeit und niedrigeren Zunahmen vorgebeugt. Neben der Eisenspritze gibt es auch die Möglichkeit ein Eisenpräparat über die Biestmilch zu verabreichen. Die Kosten liegen bei ca. 0,80 €/Kalb.

Der Eisengehalt der Vollmilch ist mit 0,5 mg/l sehr niedrig. Bei einer Tränkemenge von 6 l pro Tag liegt die aufgenommene Menge bei ca. 3 mg. Empfohlen wird heute eine Versorgung mit 100 mg Eisen pro Tier und Tag. Da die Menge nicht über die Milch abgedeckt werden kann, ist beim Verfüttern von Vollmilch eine Ergänzung mit einem Vollmilchaufwerter (Vitamine und Spurenelemente) nach Herstellerangaben notwendig.

Bei der Tränke mit Milchaustauscher ist auf einen ausreichenden Eisengehalt des MAT zu achten (mind. 100 mg/kg).

Weiterhin sollten die Kälber möglichst früh „Festfutter“ aufnehmen. Bei einer Futteraufnahme von ca. 0,5 kg TM am Tag an Kraft- und Grundfutter, kann eine bedarfsgerechte Versorgung mit Eisen angenommen werden.