

Spurenelementversorgung der Saugfohlen

Wie viel Spurenelemente bekommt das Saugfohlen über die Stutenmilch und reicht diese Menge aus? von Dr. Ernst Stephan SAVANA Tiernahrung GmbH, Elmshorn

Das erste, was das neugeborene Fohlen bekommt, ist die Stutenmilch und zwar die so genannte Biestmilch, auch als Kolostralmilch oder einfach als Kolostrum bezeichnet. Diese unterscheidet sich sehr stark in der Konzentration der Inhaltsstoffe von der späteren Stutenvollmilch. Auch die Stutenvollmilch als Hauptnahrungsquelle für das Fohlen bleibt während der gesamten Laktation in ihren Inhaltsstoffen nicht konstant. Dies alles muss bei der praktischen Fütterung der Saugfohlen berücksichtigt werden, denn in der Regel wird das Fohlen erst nach dem 6. Monat abgesetzt und erhält dann keine Muttermilch mehr.

Für die Entwicklung der Knochen ist die ausreichende Versorgung mit Spurenelementen sehr wichtig. Ein Kupfermangel kann bei wachsenden Fohlen zu Osteochondrosen führen. Kupfer ist für die Festigkeit von Kollagen in den Gelenk- und Wachstumsknorpeln unentbehrlich. Zink unterstützt eine Strukturkomponente der Knorpelmatrix und Selen hat einen positiven Einfluss auf das Immunsystem.

Gerade in praktischen Untersuchungen konnte auf der Weide häufig eine Unterversorgung der Fohlen mit Kupfer, Zink und Selen festgestellt werden. Um entsprechend ergänzen zu können, muss vorher bekannt sein, welche Spu-



Stutenmilch ist die wichtigste Nahrungsgrundlage für junge Saugfohlen. Foto: Tanja Manteufel

Mit dem Absetzen der Fohlen in der Regel nach dem 6. Monat versiegt die Stutenmilch endgültig.

Der Spurenelementgehalt in der Stutenmilch verändert sich

Im Verlauf der Laktation verändert sich nicht nur die Milchmengenleistung der Stuten, d.h. wie viel Milch gibt die Stute im 1. Laktationsmonat und wie viel im 3. oder 5. Monat, sondern auch die Milchzusammensetzung und damit der Gehalt der Spurenelemente. Grundsätzlich ist der Gehalt an Eisen, Kupfer, Zink und Selen im Kolostrum höher als in der Stutenvollmilch. Die Veränderung der Gehalte

dieser Spurenelemente während der Laktation ist aus in der Tabelle 1 ersichtlich.

Den höchsten Gehalt in Stutenmilch hat das Spurenelement Zink, gefolgt von Eisen. Der Kupfergehalt in der Stutenvollmilch ist relativ niedrig und sinkt im Verlauf der Laktation auf einen mittleren Wert von nur 0,2 mg je kg ab. Das Spurenelement Selen ist in noch geringeren Mengen in der Stutenmilch vorhanden und fällt ebenfalls relativ schnell auf einen Wert von nur 0,005 mg je kg Stutenmilch ab.

	1. - 4. Woche (ca. 1. Monat)	5. - 8. Woche (bis ca. 2. Monat)	9. - 21. Woche (ca. 3. bis 5. Monat)
Zink (mg/kg)	2,5	2,0	1,8
Eisen (mg/kg)	0,9	0,7	0,5
Kupfer (mg/kg)	0,45	0,26	0,20
Selen (mg/kg)	0,01	0,005	0,005

renelemente in welcher Menge das Saugfohlen während der Sägezeit über die Stutenmilch erhält, denn die Stutenmilch ist und bleibt während der Sägezeit eine Hauptnahrungskomponente.

Wie viel Milch erhält das Saugfohlen am Tag?

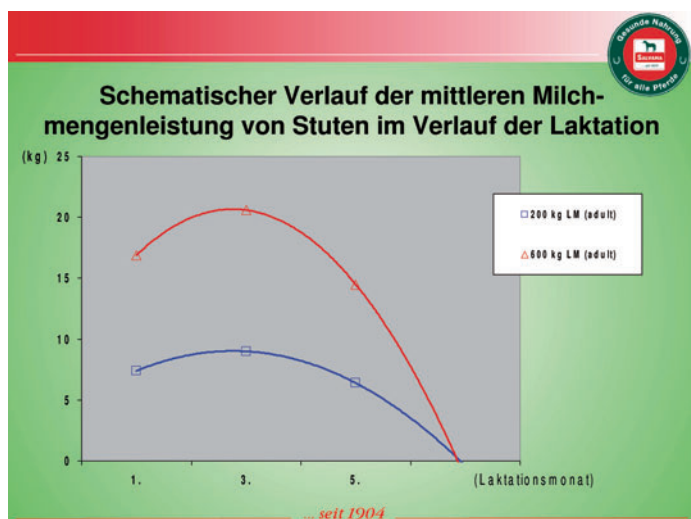
In der Regel erhält das Fohlen während der Sägezeit die gesamte Stutenmilch der Mutter. Dabei

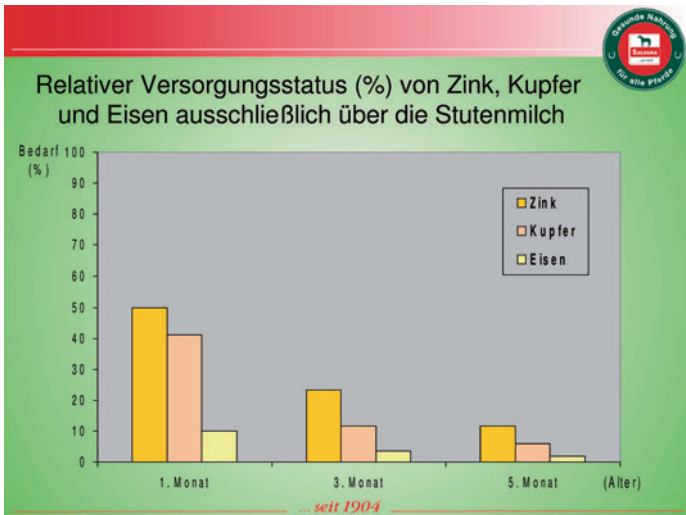
ist es wichtig zu wissen, wie viel Milch die Stute in dieser Zeit eigentlich produziert. Individuell kann diese Milchmenge stark schwanken, da sie von zahlreichen Faktoren abhängig ist. In erster Linie hängt die tägliche Milchmengenleistung natürlich von der Rasse und damit vom Gewicht der Stute ab. Grundsätzlich besitzen die kleineren Pferderassen zwar eine absolut geringere tägliche Milchmengenleistung als die größeren Rassen. Bezogen auf das Körpergewicht (relativ) sind die kleinen Rassen den größeren jedoch überlegen. Eine Shetland Ponystute gibt im 3. Laktationsmonat ca. 4,5% ihres Körpergewichtes an Milch ab, während es bei der Warmblutstute im Vergleich dazu nur 3,4% sind. Auch innerhalb einer Pferderasse kann die Milchmengenleistung von Stute zu Stute stark schwanken.

Der Verlauf der Laktationskurve ist bei allen Rassen ähnlich. Nach einem raschen Anstieg ist das Maximum in der Regel im 3. Laktationsmonat erreicht, um dann im 5. Monat unter die Menge des 1. Monats zu fallen (Abbildung 1).

Was benötigt das Saugfohlen täglich an Spurenelemente?

Um die Höhe der Spurenelementversorgung über die Stutenmilch beurteilen zu können, muss bekannt sein, welche Spurenelementmengen ein Fohlen für ein optimales Wachstum während der Sägephase benötigt. Die Empfehlungen zur Spurenelementversorgung von Fohlen sind in Deutschland durch den Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) veröffentlicht worden und sind damit für jedermann zugänglich. Die Angabe der Spurenelementempfehlungen wird dabei immer auf ein kg Futter-Trockensubstanzaufnahme des Fohlens (Tabelle 2) bezogen. Ist bekannt, wie viel das Fohlen täglich an Futtertrockensubstanz aufnimmt, kann daraus der tägliche Gesamtbedarf an Spurenelementen ermittelt werden.





Die GfE unterstellt eine mittlere TS-Aufnahme von 2% der Lebendmasse. In der Regel liegt bei Warmblutfohlen im Alter vom 3. bis 6. Monat die mittlere Aufnahme zwischen 1,9% und 2,2%. Ein Warmblutfohlen mit einem Körpergewicht von ca. 200 kg würde dann im Mittel am Tag ungefähr 4 kg Futtertrockensubstanz aufnehmen. Für die praktische Rationsberechnung ist dies eher ungünstig, da häufig nicht genau bekannt ist, wie viel Trockensubstanz das Fohlen eigentlich am Tag aufnimmt. Bei dieser Berechnung würde das Fohlen danach beispielsweise ca. 200 g Zink oder bis zu 0,8 mg Selen am Tag benötigen.

Reicht die Spurenelementversorgung über die Stutenmilch aus?

Diese Empfehlungen zum täglichen Spurenelementbedarf der Fohlen können nun der quantitativen Versorgung über die Stutenmilch gegenüber gestellt werden und daraus der Versorgungsstatus als Relativzahl ermittelt werden.

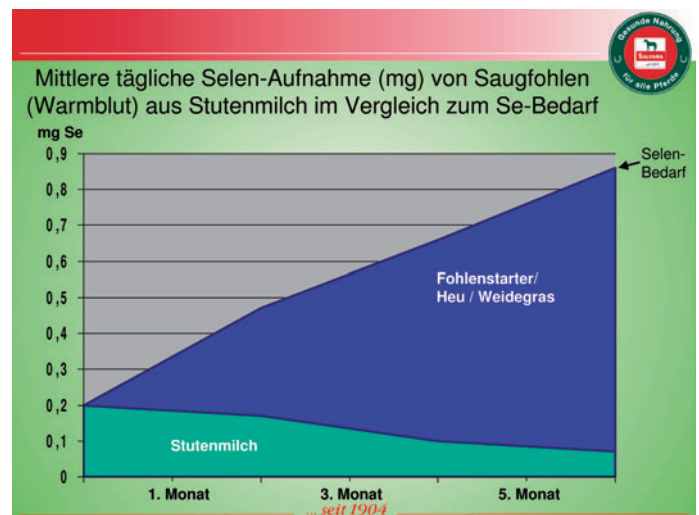
Bei einem 100%igen Versorgungsstatus würde die gesamte Spurenelementmenge über die Stutenmilch ausreichen, den Bedarf des Fohlens vollkommen abzudecken. In der Abbildung 2 wird deutlich, dass dies nicht der Fall ist. Im ersten Monat kann der Zinkbedarf nur zur Hälfte über die Stutenmilch abgedeckt werden und im 3. Monat ist es weniger als ein Viertel. Der Versorgungsstatus für den ersten Monat bezieht sich überwiegend auf die vierte Woche des ersten Monats. Es ist davon auszugehen, dass in den ersten drei Lebenswochen der Versorgungsstatus noch sehr hoch ist, da die Fohlen in der Regel erst in der dritten Lebenswoche anfangen, feste Nahrung aufzunehmen. Bei den Spurenelementen Kupfer und Eisen ist der Abfall des Versorgungsstatus über die Stutenmilch noch größer als beim Zink. Im ersten bzw. dritten Monat werden weniger als 4% bzw. 2% des Eisenbedarfs über die Stutenmilch abgedeckt. Auch die Selenversorgung kann relativ frühzeitig nicht mehr zu 100% über die Stuten-

milch abgedeckt werden (Abbildung 3). Daraus ist ersichtlich, dass eine Ergänzung mit Spurenelementen bereits ab dem Ende des ersten Monats (ca. 4. Lebenswoche) notwendig ist. Diese Ergänzung erfolgt in der Regel über die natürlichen Mineralstoffgehalte im Weideaufwuchs bzw. im Heu. Besonders bei den angesprochenen Spurenelementen Zink, Kupfer und Selen weist das Gras jedoch Gehalte auf, die keinen 100%igen Versorgungsstatus sicherstellen. Eine zusätzliche Mineralstoffversorgung über ein hochwertiges Fohlenstarterfutter muss in Abhängigkeit von der täglichen Weidedauer erfolgen. Natürliche Schwankungen im Spurenelementgehalt dieser Grundfuttermittel können damit abgefangen werden. Dabei sollte bei Saugfohlen stets ein spezielles Starterfutter eingesetzt werden, das auf die Ansprüche von Saugfohlen abgestimmt worden ist und

Tabelle 2: Empfehlungen für die tägliche Spurenelementversorgung (Zn, Fe, Cu, Se) von Fohlen bezogen auf die tägliche Trockensubstanzaufnahme (GfE, 1994) je kg Futtertrockensubstanz (TS)

Zink (mg)	50
Eisen (mg)	80 – 100
Kupfer (mg)	10 – 12
Selen (mg)	0,15 – 0,20

Starterfutter nicht nur Spurenelemente enthält, sondern auch Mengenelemente, Vitamine und hochwertige Eiweißkomponenten wie z.B. Magermilchpulver, die zur optimalen Entwicklung der Fohlen beitragen. Denn auch große Sieger fangen klein an!



Kein gutgläubiger Erwerb eines Pferdes

Wer beim Erwerb eines Pferdes nicht den Equidenpass bekommt, kann sich nicht in jedem Falle sicher sein, ein Pferd wirksam erworben zu haben.

Wer dem Irrtum erliegt, der Verkäufer sei Eigentümer des verkauften Pferdes oder er sei jedenfalls zum Verkauf berechtigt, erwirbt dann nicht das Eigentum an dem Pferd, wenn der Verkäufer beim Verkauf nicht den Equidenpass vorlegen kann. Erst kürzlich hatte das Oberlandesgericht (OLG) Bamberg darüber zu entscheiden, unter welchen Umständen ein Käufer ein Pferd wirksam erwerben kann, wenn der Verkäufer ein Pferd an-

bietet, obwohl der tatsächliche Eigentümer damit nicht einverstanden war. Der klagende Pferdeeigentümer hatte sein Pferd in einen Pensionsstall gegeben. Den Equidenpass hinterlegte er nicht beim Pensionsstallbetreiber, sondern behielt ihn zu Hause. Da der Pferdeeigentümer klamm bei Kasse war, zahlte er über mehrere Monate den Pensionszins nicht. Daraufhin verkaufte der Pensionsstallbetreiber

das Pferd an einen Kaufinteressenten, um zum einen das Pferd aus seinem Stall zu bekommen und zum anderen um den Kaufpreis auf die Pensionszinsen anzurechnen. Beim Verkauf des Pferdes gab der Pensionsstallbetreiber nicht zu erkennen, dass er nicht Eigentümer des Pferdes war. Vielmehr ließ er den Käufer im Glauben als Eigentümer berechtigt zu sein das Pferd zu verkaufen. Bei Übergabe des

Pferdes gab er an, er könne den Equidenpass nicht liefern, weil er ihn verloren habe. Der Käufer könne aber einen neuen Equidenpass beim zuständigen Zuchtverband beantragen. Wenige Wochen später, noch bevor der Käufer die Ausstellung einer Zweitschrift des Equidenpasses beantragte, erhielt der Käufer Post vom eigentlichen Eigentümer. Dieser verlangte die Herausgabe des Pferdes. Der eigentliche Eigentü-