

# MUTTER-KIND-FÜTTERUNG



*Die bedarfsorientierte Fütterung von Zuchtstuten ist eine wesentliche Voraussetzung für den züchterischen Erfolg. Denn die Abfohlergebnisse wie auch der Erfolg einer neuen Fohlengeneration hängen ganz entscheidend von der Gesundheit der Stuten und Fohlen ab. Eine ausgewogene Nährstoffversorgung bildet dafür die Grundlage. Dr. Christa Finkler-Schade stellt Rationen vor.*

Die optimale Versorgung eines Fohlens beginnt nicht erst mit den ersten Fütterungsversuchen im Saugfohlenalter, sondern bereits im Mutterleib. Die Phase der Hochträchtigkeit hat eine entscheidende Bedeutung für das Fohlen im letzten Trächtigkeitsdrittel enorm wächst und der Organismus der Stute sich auf die Geburt und die Säugephase vorbereitet. Tabelle 1 verdeutlicht die durchschnittliche Zunahme eines Fohlens im Mutterleib.

Die Zahlen machen deutlich, dass bis zum siebten Monat, also in den ersten beiden Dritteln der Trächtigkeit, weniger als 20 Prozent der späteren Geburtsmasse des Fohlens ausgebildet werden. Erst im letzten Drittel der Trächtigkeit kommt es zu einer rasanten Entwicklung der Frucht. Ab dem achten bis zum elften Trächtigungsmonat werden über 80 Prozent der Geburtsmasse des Fohlens gebildet, davon in den letzten beiden Monaten allein etwa 45 Prozent. Das Pferd als Herden- und Fluchttier ist auf eine ausreichende Skelettreife zum Zeitpunkt der Geburt angewiesen, da es in der freien Natur bereits unmittelbar nach der Geburt in der Lage sein muss, in Gefahrensituationen mit seiner Mutter davon zu galoppieren. Dies ist nur mit einer hohen Skelettreife möglich, die in den letzten Trächtigungsmonaten durch eine erhebliche Zunahme der Knochensubstanz des Fetus und einer damit verbundenen intensiven Mineralisation erreicht wird.

Tabelle 1: Mittlere Entwicklung eines Fohlens im Mutterleib	
Trächtigungsmonat	Fruchtentwicklung (in % der Geburtsmasse)
bis 7.	17
im 8.	18
im 9.	19
im 10.	23
im 11.	23
GFE (1994)	

Eine ausgewogene Nährstoffversorgung der hochtragenden Stute muss also unbedingt gegeben sein. Nur so kann sie die nötigen Reserven für die bevorstehende Säugephase und die Versorgung des Fohlens bereitstellen. Die Praxis zeigt immer wieder, und das haben auch die Untersuchungen zur Entstehung der OCD (Osteochondrosis Dissecans) im hannoverschen Zuchtgebiet bestätigt, dass dies nicht richtig eingeschätzt wird und teilweise erhebliche Unterversorgungen an wichtigen Nährstoffen bei den hochtragenden Stuten gegeben sind.

## STARK ANSTIEGENDER NÄHRSTOFFBEDARF

Genügt in den ersten sieben Monaten der Trächtigkeit eine Ernährung der Stuten auf dem Niveau güster Stuten bzw. des Erhaltungsbedarfs sofern die Stuten nicht gearbeitet wird, so steigt der Nährstoffbedarf in den letzten vier Trächtigungsmonaten stark an. Dies bezieht sich auf den Energie-, Protein-, Mineralstoff- und Vitaminanspruch. Was in der Fütterung berücksichtigt werden sollte, ergibt sich aus den Rationsbeispielen in Tabelle 2 und 3.

Die Beispiele veranschaulichen, dass bei niedertragenden Stuten trotz des relativ geringen Energie- und Eiweißbedarfs immer auf eine ausreichende Mineralstoffversorgung und im Winter auch Vitaminversorgung geachtet werden muss. Alle Rationen enthalten eine kleine Menge an Mineralfutter.

Tabelle 2: Beispielrationen für güste/niedertragende Stuten (600 kg KG) (Ration 4: knappe Ration zum „Abspecken“ von güsten Stuten, Ration 5: Weidehaltung)						
Ration	kg	1	2	3	4	5
Futtermittel		Futtermittel / Tag				
Wiesenheu		7,5	7,5	/	8	/
Grassilage		/	/	11	/	/
Weidegras		/	/	/	/	35
Hafer		0,5	/	0,5	/	/
Ergänzungsfutter zu Heu/Stroh/		0,5	/	/	/	/
Mineralfutter für Pferde, vitaminiert		0,08	0,06	0,08	0,08	0,06
Weizenstroh z. freien Aufnahme		/	/	/	/	/
g v. Rohprotein		464	467	666	449	735
MJ verdauliche Energie		71	70	71	69	81

In der Hochträchtigkeit steigt der Energie- und der Eiweißbedarf der Stute an. Dabei ist vor allem auf die Zufuhr von hochwertigem Eiweiß in Form von essentiellen Aminosäuren, die das Pferd nicht selbst bilden kann, zu achten. Die von allen Futtermittelfirmen angebotenen Ergänzungsfuttermittel für Zuchtpferde (pelletiert oder als Müsli) enthalten diese erhöhten Gehalte an Eiweiß und essentiellen Aminosäuren. Wer jedoch ausschließlich Getreide oder ein einfaches Ergänzungsfutter zu Heu/Hafer füttert, kann auch Eiweißfuttermittel als Einzelkomponenten einsetzen, wie Sojaschrot, Bierhefe, Luzerneprodukte oder früh geschnittene Heu-/Silagequalitäten. Die Kraftfuttermengen und möglicherweise die Mengen an Zuchtfutter oder einer Eiweißkomponente sollten zur Geburt langsam und in Maßen gesteigert werden, um Überversorgungen zu vermeiden, die zu einer Verfettung der Stuten führen. Der Bauchraum verfetteter Stuten bietet in der Endphase der Trächtigkeit noch weniger Bewegungsspielraum für das Fohlen. Diese Stuten haben einen oftmals erschwerten Geburtsverlauf und schlechte Voraussetzungen für eine erneute Trächtigkeit. Anhaltspunkte für die einzusetzenden Futtermengen gibt Tabelle 3.

Dem hohen Mineralstoffbedarf der Stuten muss ein ganz besonderes Augenmerk gelten. Die Mineralstoffe Calcium und Phosphor werden in hohem Maße in die Knochenmasse eingelagert. Versorgungsempfehlungen für hochtragende Stuten tragen dem Rechnung, indem die Bedarfswerte in dieser Phase bei Calcium um 50 Prozent und bei Phosphor um 70 Prozent angehoben werden. Da Calcium und Phosphor nicht nur in der Frucht, sondern auch in den Fruchthüllen, im Fruchtwasser und im Euter angereichert werden, empfiehlt es sich, die Gaben ab dem achten Trächtigungsmonat unbedingt stetig zu erhöhen.

Die Versorgungsempfehlungen für die Mineralstoffe Magnesium, Natrium und Kalium sehen in der Hochträchtigkeit gegenüber der frühen Trächtigkeit nur eine geringe Erhöhung vor. Da insbesondere der Natriumgehalt in Grundfuttermitteln stark schwanken kann, sollte den Stuten ständig ein Salzleckstein angeboten werden. Eine ausreichende Natriumversorgung gewährleistet ein gutes Aufteuern der Stute und einen guten Darmpechabgang beim Fohlen.

Tabelle 3: Beispielrationen für hochtragende Stuten (600 kg KG) (Ration 5: Weidehaltung)					
Ration	1	2	3	4	5
Futtermittel kg	Futtermittel / Tag				
Wiesenheu	7	7	7	/	/
Grassilage	/	/	/	10	/
Weidegras	/	/	/	/	30
Hafer	1,5	0,5	1,5	1,5	1
Ergänzungsfutter zu Zuchtpferde	0,5	1,5	/	0,5	0,5
Sojaextraktionsschrot	/	/	0,3	/	/
Mineralfutter für Pferde, vitaminisiert	0,08	0,05	0,1	0,1	0,08
Weizenstroh z. freien Aufnahme	/				
g v. Rohprotein	593	639	656	769	785
MJ verdauliche Energie	87	91	88	88	95

Hochtragende Stuten haben einen hohen Eisenbedarf, da im letzten Trächtigkeitsmonat bis zu 110 mg Eisen (bei 600 kg Lebendmasse der Stute) pro Tag in die Frucht abgegeben werden. Praxisübliche Rationen decken den Bedarf in der Regel. Bei früh geborenen Fohlen ist zu berücksichtigen, dass diese einen hohen zusätzlichen Eisenbedarf haben.

Kupfer wird vor der Geburt in der Leber des Fohlens gespeichert. Die Höhe der Speicherkapazität ist zum Teil genetisch vorgegeben, sie ist aber auch vom Kupferversorgungsstatus der Stute abhängig. Unterversorgungen können bereits beim ungeborenen Fohlen zu Skelettreifungsstörungen führen. Darüber hinaus ist der Kupfergehalt der Stutenmilch sehr niedrig, wodurch die Gefahr groß ist, dass bei Saugfohlen mit geringen Kupferreserven in der Leber schon sehr früh orthopädische Entwicklungsstörungen entstehen können, deren Ursachen unter anderem einem Kupfermangel zugeschrieben werden.

Die Elemente Zink und Mangan sind für die Skelettentwicklung und die Infektionsabwehr des Fohlens unerlässlich. Als Folge eines Selenmangels tritt bei neugeborenen Fohlen eine Muskeldegeneration auf. Jodunterversorgungen werden als Ursache von Kropfbildungen und Skelettreifungsstörungen bei neugeborenen Fohlen angesehen.

Die aufgeführten Mängel bzw. gezielte Ergänzungen dieser Spurenelemente müssen sehr sorgfältig überprüft werden, in dem Rationskalkulationen vorgenommen werden, da sich überflüssige Versorgungen ebenfalls nachhaltig negativ auf die Gesundheit der Stuten und Fohlen auswirken können.

## VITAMINSTOSS

In die Weidephase geborene Fohlen haben bei ausreichendem Weidegang der tragenden Stute keinen Extrabedarf an Vitaminen, da das Sonnenlicht (Vitamin D) bzw. das Gras (Vitamin A, E) für eine ausreichende Versorgung der Stute und damit auch des Fohlens sorgt. Dies sieht jedoch anders aus, wenn Stuten im Winter hochtragend sind. Vorstufe des Vitamins A in den Futtermitteln ist  $\beta$ -Carotin.

Der  $\beta$ -Carotiningehalt in Heu ist relativ niedrig und nimmt mit zunehmender Lagerungsdauer ab. Deshalb muss während der Winterfütterung eine entsprechende Ergänzung der Stutenrationen erfolgen. Grassilage hat höhere Ausgangsgehalte an  $\beta$ -Carotin, aber auch diese reduzieren sich mit der Lagerungsdauer. Eine  $\beta$ -Carotin-Ergänzung in den Wintermonaten wirkt sich positiv auf eine erneute Konzeption der Stute aus. Aber auch das ohne Vitamin-A-Reserven geborene Fohlen profitiert gleich nach der Geburt von einem Vitamin-A-Stoß aus der Kolostralmilch, das sich bei einer guten Versorgung der Stute dort anreichert. Bereits ein leichter bis mittlerer Vitamin A-Mangel kann dazu führen, dass Fohlen lebensschwach geboren werden und ein verzögertes Wachstum aufweisen.

Die Vitamin D- und E-Versorgung muss während des Winters ebenfalls besonders beachtet werden, da bei diesen Vitaminen durch die Trocknung und Lagerung von Heu-/Grassilage erhebliche Verluste gegenüber den Gehalten in frischem Gras zu verzeichnen sind. Sie sind unter anderem essentiell für den Knochen- und Muskelstoffwechsel.

## KURZ VOR DER GEBURT



In der Phase zur Geburt hin sollten die Rationen nicht mehr erheblich verändert werden, um möglichen Verdauungsstörungen vorzubeugen. Einige Tage vor der Geburt ist es sinnvoll, die Heugaben um etwa ein Kilo zu reduzieren und somit eine Entlastung des Verdauungstrakts herbeizuführen. Dieses tun viele Stuten ohnehin von alleine, da es im Bauchraum immer enger wird. Bewährt hat sich auch die Gabe von bierhefehaltigen Produkten, da ihr hoher Gehalt an B-Vitaminen einen positiven Effekt auf die Darmflora ausübt. Weizenkleie-/Mash-Gaben können die Verdauungsvorgänge in den letzten Tagen vor der Geburt positiv unterstützen.

In der Praxis zeigt ich immer wieder, dass Stuten nach mehr als sechs Geburten (Geburtenzahl individuell verschieden) das Fohlen innerhalb der Gebärmutter nicht mehr optimal versorgen können. Diese Mangelversorgung trotz ausgewogener Fütterung der tragenden Stute kann zu Wachstumsstörungen bereits beim ungeborenen Fohlen führen. Derart betroffene Fohlen können unabhängig von ihrem Geburtstermin unreif geboren werden. Die intrauterinen Wachstumsstörungen führen zu teilweise erheblichen Stellungsabweichungen zur Geburt. Bei solchen Stuten muss die Mineralstoffversorgung besonders gut überwacht werden.

Fohlen, die vor dem errechneten Geburtstermin geboren werden, werden im eigentlichen Sinne unreif geboren. Die hochtragende Stute gibt in den letzten Trächtigtkeitswochen pro Tag bis zu 110 mg Eisen (bei 600 kg LM) an den Fetus ab. Denn der Eisenbedarf des Fohlens ist in den Phasen der stärksten Wachstumsintensität am höchsten, da die Zunahme von Körpermasse auch eine Zunahme des Blutvolumens beinhaltet. Demzufolge fördern die Eisenabgaben der Stute an den Fetus vor allem die Bildung des roten Blut- und Muskelfarbstoffs. Der Versorgungsgrad des neugeborenen Fohlens mit Eisen hängt somit eng zusammen mit der Sauerstoffversorgung seines Körpers bzw. der Funktionalität all seiner Körperorgane und -gewebe. In der Phase der Hochträchtigkeit zählt in dieser Hinsicht jeder Tag, und es sollte berücksichtigt werden, dass zu früh geborene Fohlen zusätzlich einen hohen Eisenbedarf haben.

Deutschland zählt zu den Selen-Mangelgebieten. In Gebieten mit einer mangelnden Selenversorgung über das Grundfutter können, sofern über die Fütterung nicht gegengesteuert wurde, Muskeldegeneration beim neugeborenen Fohlen auftreten (Weißmuskelkrankheit). Diese Erkrankung muss im Zusammenhang mit der Vitamin E-Versorgung gesehen werden, da Vitamin E die Placentaschranke nur in geringen Mengen passieren kann. Beide Elemente haben gemeinsam eine Schutzfunktion für Zellmembranen, da Sie im Stoffwechsel entstehende Peroxide zu unschädlichen Verbindungen. Ein Mangel an diesen beiden Elementen führt zur Aufhebung der Schutzfunktion und damit zu Zellmembranschädigungen insbesondere an den Skelettmuskeln. Die Erkrankung äußert sich klinisch durch allgemeine Lebensschwäche der Fohlen, Muskelschwäche, Lahmheiten und Ataxien. Oftmals folgen Sekundärinfektionen der Atemwege oder der Verdauungsorgane. Deshalb kann die genaue Diagnose schwierig sein. Eine frühzeitige Substitution gefährdeter tragender Stuten und neugeborener Fohlen mit Vitamin E/Selen kann die Erkrankung aufhalten bzw. heilen.

## **GRUNDFUTTERQUALITÄT UND HYGIENE**

Verschiedene Untersuchungen in Pferdezuchtbetrieben haben gezeigt, dass die Grundfutterqualität der Betriebe stark variiert. Rationen können nur dann sehr gut passend ergänzt werden, wenn Informationen über die Grundfuttergüte des jeweiligen Betriebes vorliegen. Eine weitere wichtige Voraussetzung für die Ernährung der Stuten ist die ausschließliche Verwendung hygienisch einwandfreier Futtermittel. Fruchtbarkeitsstörungen werden häufig nicht sofort einem möglichen schlechten Hygienestatus von Futtermitteln zugeordnet. Diesem Problembereich sollte aufgrund der möglichen Folgen mehr Beachtung zukommen. Beispielsweise können Mykotoxine (giftige Ausscheidungen von Pilzen, wie z. B. Schimmelpilzen) die Befruchtungsvorgänge stören. Danach besteht eine große Resorptionsgefahr der Frucht in der Phase zwischen Befruchtung und Einbettung der befruchteten Eizelle durch Allgemeinerkrankungen der Stute. Nach der Einbettung können Pilze und deren Ausscheidungsprodukte für Placentainfektionen, Aborte und Missbildungen verantwortlich sein.

Neben einer ausgewogenen Fütterung gehört die ausreichende tägliche Bewegung zu einem der wichtigsten Garanten der Stuten- und der Fohlengesundheit. Ausreichend heißt mehrstündige Bewegungsmöglichkeiten: Eine Stunde pro Tag reicht nicht aus! Diese Forderung gilt insbesondere für die Wintermonate, in denen nach wie vor vielen Stuten ein nur unzureichendes Bewegungsangebot offeriert wird. Dies wird durch die Ergebnisse der OCD-Studie im Zuchtgebiet eindringlich belegt. Die Planungen eines Züchters sollten demnach alle Altersstufen einbeziehen, d.h. bereits der Abfohltermin sollte mit den betrieblichen Möglichkeiten im Einklang stehen. Im Winter hochtragende Stuten und früh geborene Fohlen (Januar–März) stehen mit ihren Müttern, sofern sie kein Bewegungsangebot in einem Auslauf mit guten Bodenverhältnissen oder einer Halle haben, ungleich längere Zeit in den Ställen als später abfohlende Stuten und deren jüngere Fohlen, die unmittelbar in die Weidesaison starten können. Hier muss sich jeder Züchter, der diese Voraussetzungen nicht bieten kann, kritisch fragen, wo er die Schwerpunkte setzt und ob er die gesundheitlichen Risiken der Stallhaltung hochtragender/säugender Stuten und früh geborener Fohlen für eine etwaige frühe Vermarktung in Kauf nimmt oder nicht lieber den Geburtstermin etwas weiter in das Frühjahr verlagert.