

## Grundlagen der Pferdefütterung (Teil 2)

Einige wichtige Grundsätze müssen bei der Gestaltung von Pferderationen beachtet werden (von Dr. Ernst Stephan SALVANA TIERNÄHRUNG GmbH, Elmshorn)

*Bei der Gestaltung und fachlichen Bewertung von Pferderationen ist Grundlagenwissen unumgänglich. Dabei müssen die Leistung und die Gesundheit der Pferde immer im Vordergrund stehen.*

In diesem 2. Teil liegt der Schwerpunkt bei der Bewertung der Versorgung der Pferde mit Eiweiß, Kohlenhydraten und Fetten, um eine optimale Nährstoffversorgung zu gewährleisten.

Die Beurteilung der Eiweißversorgung der Pferde erfolgt über die Angabe des Rohproteingehaltes. Dabei ist in der Pferdefütterung entscheidend, wie hoch verdaulich das in den Futtermitteln enthaltene Rohprotein ist. Die Versorgungsempfehlungen erfolgen über die Angabe der Menge an verdaulichem Rohprotein (vRP) in Gramm (g) in der Gesamtration, die in entsprechenden Tabellenwerten abgelesen werden können. Hierfür muss wiederum das Körpergewicht des ausgewachsenen Pferdes (Tabelle 1) bekannt sein. Häufig übersteigt die tägliche Versorgung mit verdaulichem Rohprotein die theoretischen Versorgungsempfehlungen. Bei arbeitenden Pferden wird der Stoffwechsel belastet, da das überschüssige Rohprotein entsprechend abgebaut werden muss. Bei der ganztägigen Weidehaltung ist dies nicht zu vermeiden, jedoch werden die Pferde nicht entsprechend gearbeitet, so dass mit keinen Leistungseinbußen zu rechnen ist.

Grundsätzlich geht die Wissenschaft bei gesunden ausgewachsenen Pferden im Erhaltungsstoffwechsel davon aus, dass bis zu einer Verdreifachung der Versorgungsempfehlung an verdaulichem Rohprotein toleriert werden kann. Diese Spitzenwerte können bei ganztägiger Weidehaltung

schnell erreicht werden, so dass bei einer Eiweißübersorgung grundsätzlich nicht überreagiert werden sollte. Die Beurteilung der Eiweißqualität eines zugekauften, industriell gefertigten Futtermittels ist für den

offiziellen Sackanhänger angegeben werden darf. Daran muss sich der Futtermittelhersteller halten. Es besteht jedoch die Möglichkeit, die Angabe des Gehaltes an verdaulichem Rohprotein in einem „inoffiziellen Teil“ auf dem Sak-

(6,9/9,6 x 100 = 71,9%). Diese Größenordnung ist für ausgewachsene Pferde bei leichter Arbeit ausreichend. Bei einem Fohlenstarterfutter, das 16% Rohprotein und 13,2% verdauliches Rohprotein enthält, muss die Verdaulichkeit des Eiweißes dagegen bei über 82% ( $13,2716 \times 100 = 82,5\%$ ) liegen. Saugfohlen haben einen höheren ernährungsphysiologischen Anspruch an die Verdaulichkeit des Eiweißes als ausgewachsene Pferde.

Weiterhin werden im Handel spezielle „eiweißreduzierte“ Ergänzungsfuttermittel angeboten. Es ist dringend zu beachten, dass in diesen eiweißreduzierten Futtermitteln auch ein entsprechend hoher Aminosäuregehalt vorhanden sein muss, damit es nicht zu einer Aminosäurenunterversorgung kommen kann. Durch den Einsatz von eiweißarmen Rohstoffen in z.B. einem Müsli kann der Rohproteingehalt in diesem Müsli abgesenkt werden. Dabei kommt es automatisch zu einer gleichzeitigen

Absenkung der darin enthaltenen Aminosäuren. Hier kann gegengesteuert werden, indem bestimmte essentielle Aminosäuren als reine Substanz gezielt ergänzt werden. Die verschiedenen Aminosäuren sind die einzelnen Bausteine des Eiweißes in den Futtermitteln. Denn eigentlich hat das Pferd keinen Bedarf an verdaulichem Rohprotein, sondern einen Bedarf an einzelnen Aminosäuren. Das Pferd kann einige Aminosäuren im Stoffwechsel selbst herstellen, während andere über das Futter regelmäßig zugefüttert werden müssen.

Danach können die Aminosäuren in zwei große Gruppen eingeteilt werden. Es handelt sich zum einen um die oben bereits genannten essentiellen (unentbehrlichen) Aminosäuren und zum anderen um die nichtessentiellen (entbehrlichen) Aminosäuren. Auch beim Pferd



Auch große Pferderassen müssen leistungsgerecht gefüttert werden.

Fotos: Huber

Praktiker häufig erschwert. Der Grund dafür ist, dass auf dem Sackanhänger der Rohproteingehalt angegeben wird, aber nicht der Gehalt an verdaulichem Eiweiß,

kanhänger, optisch vom offiziellen Teil deutlich getrennt, anzugeben. Ähnliches betrifft auch die Angabe des Gehaltes an verdaulicher Energie in MJ DE je kg.

**Tabelle 1:**  
Empfehlungen für die tägliche Versorgung mit verdaulichem Rohprotein (g vRP) gemäß GfE 1994 eines ausgewachsenen 200 kg und 600 kg schweren Pferdes

	200 kg Körpergewicht	600 kg Körpergewicht
Erhaltungsbedarf (g vRP)	160	363
leichte Arbeit (g vRP)	160 bis 200	365 bis 455
mittlere Arbeit (g vRP)	200 bis 240	455 bis 545
schwere Arbeit (g vRP)	240 bis 320	545 bis 725

der eigentlich für die Beurteilung des Futtermittels benötigt wird und in die Rationsberechnung einfließen soll. Das Futtermittelrecht erlaubt nicht, dass der Gehalt an verdaulichem Rohprotein auf dem

Ein Müsli für ausgewachsene Pferde hat z.B. einen Rohproteingehalt von 9,6% und einen Gehalt an verdaulichem Rohprotein von 6,9%. Damit liegt rechnerisch die Eiweißverdaulichkeit bei fast 72%

können die vier Aminosäuren Lysin, Methionin, Threonin und Tryptophan zu den essentiellen gerechnet werden. Erst wenn genügend essentielle Aminosäuren über das Futter zur Verfügung stehen, kann das Muskelprotein beim Pferd gebildet werden.

Der Aminosäurenstoffwechsel ist eng mit dem Energiestoffwechsel verbunden, so dass z.B. in der Rationsberechnung die Angabe des Lysingehaltes in Gramm je MJ DE

Zucker fallen unterschiedliche „Zuckersorten“. Der bekannteste Zucker ist der Traubenzucker, der auch unter dem Namen Glukose oder auch Dextrose bekannt ist. Weitere Zuckersorten sind der Fruchtzucker, der auch als Fructose bezeichnet wird und der Rüben- bzw. Rohrzucker, der auch als Saccharose bekannt ist.

Die Kohlenhydrate sind grundsätzlich wichtig für den Stoffwechsel des Pferdes. Es ist davon auszugehen, dass auch bei Pferden die

selbstverständlich ganz verzichtet werden. Auch bei anderen fütterungsbedingten Erkrankungen hat der Zucker- bzw. Stärkehalt in der Gesamration eine zentrale Bedeutung. Bei rehegefährdeten Pferden sind z.B. Äpfel tabu und dürfen nicht auf dem Speisezettel stehen. Neben der Versorgung mit Kohlenhydraten ist auch die tägliche Fettversorgung der Pferde von zentraler Bedeutung. Die Beurteilung der Fettversorgung der Pferde erfolgt mit Angabe des Rohfettgehaltes in der Gesamtration. Dies ist wichtig, wenn Futteröle wie z.B. Leinöl zur gezielten Energieversorgung eingesetzt werden. Grundsätzlich sollte bei arbeitenden Pferden die gesamte Rohfettversorgung in der Tagesration betrachtet werden. Ein arbeitendes Pferd kann bis zu 1 g Rohfett je 1 kg Körpergewicht zusätzlich erhalten.

Bei höheren täglichen Ölgaben und damit einer erhöhten Gesamtrohffettversorgung kann es dann zu negativen Folgen in der Gesamtverdauung kommen. Wenn zu hohe Fettmengen im Dünndarm nicht vollständig verdaut werden können, gelangt das Fett in den Dickdarm, wo es auf die dort aktiven Mikroorganismen trifft. Diese

rohfaserverdauenden Mikroorganismen können durch eine erhöhte Fettmenge gehemmt werden, so dass die Rohfaserverdauung herabgesetzt wird.

Die zu gefütterten Öle können sich je nach Herkunft in ihrer Zusammensetzung unterscheiden. Wichtig hierfür ist die Kenntnis über die Gehalte der verschiedenen Fettsäuren in den Futterölen. Fette sind nichts Negatives, die nur „fett machen“, sondern lebenswichtige Nahrungsbausteine, denn die Fettsäuren werden im Stoffwechsel für zahlreiche Körperfunktionen benötigt.

Als positiver Effekt einer Pflanzenölergänzung wird pauschal häufig die schnelle und einfache Reduzierung der Versorgung mit verdaulichem Rohprotein genannt. Eine dadurch eintretende negative Verschiebung bei der Aminosäurenversorgung sollte immer beachtet werden.

*In einem dritten Teil werden die „mineralischen“ Grundlagen der Pferdefütterung besprochen. Hierzu gehört sowohl die Versorgung der Pferde mit Mengen- und Spurenelementen als auch mit Vitaminen.*



Äpfel, Würfelzucker und Maiskolben: stärke- und zuckerhaltige Futtermittel sind nichts für Pferde mit der Neigung zur PSSM-Erkrankung. Foto: SALVANA

eine große Aussagekraft erhält. Der Wert vom 0,4 g Lysin je MJ DE sollte niemals unterschritten werden. Bei Pferden, die einen entsprechenden Muskelaufbau aufweisen sollen, ist deshalb eine gezielte Versorgung mit ausgewählten Aminosäuren über das SALVASTAR QUADRO notwendig. Der intensive Muskelaufbau kann aber immer nur unter Trainingsbedingungen erfolgen.

Äpfel und Mohrrüben werden von den Pferden sehr gerne gefressen. Dabei kann es vorkommen, dass ein ausgewachsenes Pferd schon mal 1kg Mohrrüben oder Äpfel am Tag bekommt, die es auch sehr gerne auffrisst. Die hohe Schmakhaftigkeit ergibt sich aus dem Zuckergehalt. In einer vollständigen Rationsberechnung muss auch dieses kg Möhren mit eingerechnet werden. Eine umfassende Berechnung der Tagesration zeigt dann die gesamte Zuckermenge aller Futtermittel auf, die ein Pferd am Tag bekommt.

Zucker und auch Stärke gehören zur großen Gruppe der Kohlenhydrate. Dabei ist Zucker nicht gleich Zucker, denn unter den Begriff

Nervenzellen chemische Energie ausschließlich nur aus reiner Glucose bilden können. Deshalb ist Zucker in Form von Traubenzucker grundsätzlich auch Nervennahrung für Pferde.

Für die Fütterungspraxis ist es jedoch wichtig zu wissen, wie viel Zucker und wie viel Stärke bekommt mein Pferd am Tag, denn auch zuviel kann ungesund für das Pferd sein. Gerade Pferde, die eine Neigung zur Erkrankung an Belastungsmiopathien besitzen, sind betroffen. Die bekannteste Muskelerkrankung ist PSSM, das als Abkürzung für Poly-Saccharid-Speicher-Myopathie steht.

Ein hoher Gehalt an Kohlenhydraten in Form von Zucker und Stärke in der Tagesration führt an Ruhetagen zu einer erhöhten Speicherung von Glykogen in den Muskelzellen und damit steigt die Wahrscheinlichkeit zu erkranken. Folglich müssen Pferde, die zu PSSM neigen, mit einem speziellen Ergänzungsfutter gefüttert werden, dessen Stärkegehalt unter 5% und dessen Zuckergehalt unter 3,5% in der Frischsubstanz liegt. Auf Äpfel und Möhren muss dann

## Das ideale Futter für Aufzucht & Sport!

### Eporena Power Müsli P 16 ohne Melasse

**Müsli für alle Rassen mit Nackthafer**  
Kleine Futtermengen mit großer Wirkung.



Ein Müsli für alle Pferderassen und Haltungsformen. Das Ziel ist optimale Energiezufuhr bei minimaler Futtermenge.

Underberg mit Daniel Wascher

Alle Redefiner Hengste werden mit unserem innovativen Müsli versorgt.

SCHARNEBECKER  
MÜHLE

Dienstleistung und Handelsgesellschaft mbH  
Tel 04136-91 24 0, Fax 04136-91 24 24  
[www.scharnebeckermuehle.de](http://www.scharnebeckermuehle.de)



Gewerbegebiet in Scharnebeck