

Eiweiß ist nicht gleich Eiweiß

Zur Verdaulichkeit des Rohproteins bei Pferden von Dr. Ernst Stephan, Elmshorn



Der Weidegang mit gutem und vielseitigem Bewuchs ist vor allem für säugende Stuten und Jungpferde qualitativ durch nichts zu ersetzen.

Alles was unsere Pferde am Tag fressen, hat einen ähnlichen stofflichen Aufbau. Nur die Gehalte an diesen Nährstoffen und deren Verfügbarkeit für die Ernährung des Pferdes schwanken von Futtermittel zu Futtermittel und bestimmen so die Versorgungslage des Pferdes. Jedes Futtermittel kann grundsätzlich in die gleichen chemischen Stoffgruppen eingeteilt und damit verglichen und bewertet werden. Wenn von einem Futtermittel der Wassergehalt abgezogen

wird, erhält man die so genannte Trockensubstanz (abgekürzt: TS). Der Trockensubstanzgehalt ist entscheidend für die Gesamtfutteraufnahme des Pferdes und muss in den praktischen Rationsberechnungen berücksichtigt werden. Die Trockensubstanz (TS), die auch als Trockenmasse bezeichnet wird, kann weiterhin in fünf verschiedene Stoffgruppen eingeteilt werden. Diese fünf Stoffgruppen sind das Rohprotein, das Rohfett, die Rohfaser, die Rohasche und die letzte Gruppe der N (Stickstoff)-freien Extraktstoffe (abgekürzt: NfE). Die Stoffgruppe der NfE umfasst all das, was in die anderen Gruppen chemisch nicht mehr reinpasst. So sind z.B. hier die Stärke und alle Zuckersorten wieder zu finden, die bei der Auslösung der Hufrehe eine entscheidende Bedeutung haben können. Am Beispiel des Hafers kann die Aufteilung in die verschiedenen Stoffgruppen einfach verdeutlicht werden (Tabelle 1). Aus der Übersicht ist erkennbar, dass im Mittel 10,6% des Hafers aus Rohprotein besteht. In einer praktischen Ration bedeutet dies, dass, wenn z.B. zwei Kilogramm Hafer am Tag verfüttert werden, das Pferd aus dieser Menge Hafer mehr als 200 Gramm Rohprotein erhält. Die Angabe des Rohproteingehaltes reicht jedoch für die praktische Rationsgestaltung nicht aus, da die Empfehlungen für die Proteinversorgung der Pferde in "verdaulichem" Rohprotein (abgekürzt:

vRp) erfolgen. Da das Rohprotein vom Hafer für das Pferd im Mittel nur zu 79% verdaulich ist, erhält das Pferd zwar 200 Gramm Rohprotein, aber nur knappe 160 Gramm verdauliches Rohprotein. Dieser Mittelwert in Höhe von 79% wurde in verschiedenen Verdauungsversuchen an insgesamt über 500 Pferden ermittelt. Da sich die Futtermittel in der Verdaulichkeit ihres Rohproteins sehr stark unterscheiden, ist dies zurzeit die beste Möglichkeit, den wahren Bedarf des Pferdes abzuschätzen und auch erfolgreich zu erfüttern.

Rohprotein ist nicht gleich verdaulichem Rohprotein

Dies bedeutet für den Fütterungsberater, dass für jedes Futtermittel in der Pferderation die Verdaulichkeit des Rohproteins bekannt sein muss. Aus der Tabelle 2 sind die Rohproteingehalte, deren Verdaulichkeiten in Prozent und der daraus errechnete Gehalt an verdaulichem Rohprotein aufgeführt. Um auch Futtermittel mit unterschiedlichem Trockensubstanzgehalt vergleichen zu können, werden die Gehaltsangaben bezogen auf 100% Trockensubstanz angegeben. Beim Hafer mit einem Gehalt von 88% Trockensubstanz, liegt der Rohproteingehalt bei 10,6%, während der Rohproteingehalt umgerechnet auf 100% Trockensubstanz 12,1% beträgt.

Hafer ist das beste Getreide für Pferde

Bei Pferden, die im so genannten Erhaltungsstoffwechsel stehen, d.h. keine tägliche Arbeit leisten, ist in der Praxis fast nie ein Mangel an verdaulichem Rohprotein zu beobachten. Im Gegenteil, häufig tritt sogar eine Überversorgung auf.

Aus der Übersicht geht hervor, dass der Hafer einen niedrigeren Gehalt an Rohprotein und auch an verdaulichem Rohprotein besitzt als Weizen und Gerste. Im Fall der Gefahr der Rohproteinüberversor-



Hafer ist nach wie vor das beste Getreide für Pferde. Sehr schmackhaft ist aber auch das aus verschiedenen Komponenten zusammengesetzte Pferdemüsl

Dirk Eigen Generalagentur
 Buchengrund 3 • 23617 Klein Pann
 Tel. (0 45 05) 10 40 • Fax 2 91
 www.eigen-versicherung.de

VIV VEREINIGTE TIERVERSICHERUNG INHV

Ihre Ansprechpartner vor Ort:

K. Bumann 0172/4515668
 A. Kupfer 0172/4303295
 W. Sadowski 0171/5307745
 A. Warnecke 0172/4515697
 P. Schultes 0171/7708969

Kostenlose Bestandsaufnahme Ihrer Versicherungen!

Tabelle 1:
Stoffliche Zusammensetzung eines Pferdfuttermittels am Beispiel des Hafers

Futtermittel z.B. Hafer	100%	Wasser		12%
		Trockensubstanz		88%
		Rohprotein	10,6%	
		Rohfett	5,1%	
		Rohfaser	9,6%	
		Rohasche	2,6%	
		NfE	60,1%	

gung liefert der Hafer weniger Eiweiß als Gerste und Weizen.

Eine sehr große Bedeutung hat die gezielte Versorgung mit verdaulichem Rohprotein jedoch in der Fohlenaufzucht und in der Ernährung der laktierenden Stuten gerade während der Stallfütterung. In diesen Phasen müssen hochwertige Eiweißquellen mit einer hohen Verdaulichkeit eingesetzt werden, um den Bedarf der Pferde optimal abzudecken.

Unter den Getreidearten besitzt der Hafer neben der Gerste die höchste Eiweißverdaulichkeit (79%), während die "Eiweißfuttermittel" wie Magermilchpulver, Molkepulver bzw. Sojaextraktionsschrot auf einem sehr hohem Niveau (über 90%) liegen. Diese

Komponenten werden gezielt vor allem in Futtermitteln für die Fohlenaufzucht (SALVANA Fohlenstarter, SALVANA Junior) eingesetzt, um eine hohe Eiweißqualität zu gewährleisten.

Das Alter bestimmt die Verdaulichkeit

Die Verdaulichkeit des Rohproteins bei Weidegras ist sehr stark abhängig vom Alter des Grases. Grundsätzlich hat junges Weidegras, das sich vor dem Ähren-/Rispenschieben befindet, die höchste Rohproteinverdaulichkeit (ca. 78%), während überständiges Gras bei nur 55% liegen kann. Mit zunehmendem Alter des Weidegrases nimmt der Rohfasergehalt

zu und die Verdaulichkeit des Rohproteins ab.

Diese Situation spiegelt sich auch beim Heu wieder. Überständiges, spät geerntetes Pferdeheu besitzt nur eine Verdaulichkeit von ca. 53%, während jung erworbenes Heu bei 67% liegen kann. Dieses jung geschnittene, hygienisch einwandfreie Heu wird jedoch nur in der Fohlenaufzucht eingesetzt.

Bei der Heu- und Weidegrasfütterung von arbeitenden Pferden steht jedoch die Verdaulichkeit des Rohproteins nicht im Vordergrund. Auch bei älterem Gras und überständigem Heu steht je nach Bewuchs, Weidedauer und Besatzdichte in der Regel immer noch genügend verdauliches Rohprotein für das Pferd zur Verfügung.

Je nach Arbeitsleistung kann zur zusätzlichen Energie- und Eiweißversorgung in entsprechenden Mengen Hafer zugefüttert werden. Der zusätzliche Einsatz von SALVANA Pferdemineral ergänzt die Lücken in der Mineral- und Wirkstoffversorgung.

Wenn eine gezielte Zufütterung von "Struktur" vor dem Austrieb gefragt ist, ist Futterstroh bei guter Qualität ein hervorragendes Pferdefutter. Getreidestroh besitzt im Vergleich mit anderen Futtermitteln den geringsten Rohproteingehalt und weist die geringste Rohproteinverdaulichkeit auf. Da das Pferd über das Weidegras, je nach Weidedauer, entsprechende Mengen verdauliches Rohprotein bereits erhält, kann die Ration auf der Weide ideal mit Futterstroh ausgeglichen werden. Selbstverständlich darf bei Saugfohlen das Futterstroh nicht eingesetzt werden, sondern nur hochwertiges Heu.

Das Eiweiß in den Futtermitteln ist aus ca. 20 verschiedenen einzelnen Bausteinen, den Aminosäuren aufgebaut. In den letzten Jahren wächst die Aufmerksamkeit, dass neben der Verdaulichkeit des Rohproteins auch die gezielte Versorgung mit einzelnen Aminosäuren ein wichtiger Faktor in der Pferdeernährung darstellt.

Tabelle 2:
Mittlere Rohproteingehalte, Verdaulichkeit des Rohproteins und der daraus berechnete Gehalt an verdaulichem Rohprotein bezogen auf 100% Trockensubstanz (in Anlehnung an DLG Futterwertabelle für Pferde 1994)

Futtermittel	Rohproteingehalt (%)	Trockenmassegehalt (%)	Rohproteingehalt (%) bezogen auf 100% TS	Verdaulichkeit des Rohproteins (%)	Gehalt an verdt. RP (%) bezogen auf 100% TS
Mais (Körner)	9,1	88	10,3	69	7,1
Weizen (Körner)	12,0	88	13,6	73	9,9
Gerste (Körner)	10,9	88	12,4	79	9,8
Hafer (Körner)	10,6	88	12,1	79	9,6
Magermilchpulver	35,0	96	36,5	91	33,2
Molkepulver	12,5	93	13,4	91	12,2
Sojaextraktionsschrot	43,0	88	48,8	91	44,4
Mohrrübe (Wurzeln)	1,0	11	9,1	67	7,9
Weidegras, Beginn bis Mitte der Blüte	3,6	20	18,0	70	12,6
Heu, mittel	10,3	86	12,0	63	7,6
Heu, überständig	8,1	86	9,4	53	5,0
Getreidestroh	3,0	86	3,5	28	1,0
SALVANA Fohlenstarter	16,0	89	18,0	87	15,7
SALVANA JUNIOR	16,0	89	18,0	84	15,1
SALVITAL MÜBLI	12,0	89	13,5	73	9,9



SALVANA F-START 16



Die ideale Ergänzung zur Stutenmilch mit einem hohen Gehalt an Aminosäuren.

Erhältlich im gut sortierten Fachhandel.

SALVANA TIERNÄHRUNG GmbH