

„Es wird immer noch unterschätzt, wie wichtig die Raufutterqualität ist.“

Manuela Muth

Foto: foellia

# DIE BASIS MUSS STIMMEN

*Kohlenhydrate, Proteine und Fett: keine fremden Begriffe, aber wie hoch ist der anteilige Bedarf pro Tag? Welcher Nährstoff hat welche Funktion im Körper?*

DIE EXPERTIN

**MANUELA  
MUTH**

**Diplomagraringenieurin**, mit den Schwerpunkten Futtermittelkunde, Rohstoffherzeugung, Tierernährung und Leistungsphysiologie. Sie ist seit 2009 bei Marstall im Produktmanagement tätig.  
◆ [www.marstall.eu](http://www.marstall.eu)



**W**ährend bis vor ein paar Jahren noch massig Kraftfutter im Trog gelandet ist, wird heute präzise auf die Futterzusammensetzung und deren Qualität geachtet. „Zu Recht“, urteilt Manuela Muth, Diplomagraringenieurin. „Viele Krankheiten und Probleme können durch die richtige und individuell notwendige Fütterung vermieden werden. Zunächst muss aber erst einmal verstanden werden, welcher Nährstoff wofür zuständig ist im Körper und wie viel das Pferd davon braucht.“ Um es leichter verständlich zu machen,

haben wir uns für dieses Special Beispieldpferd Paul ausgedacht, an ihm berechnen wir Beispiele und seinen Bedarf. Die Rahmeninformationen zu Paul stehen im Kasten rechts oben.

## HEU ALS GRUNDLAGE

Grundsätzlich werden Futtermittel in zwei Gruppen eingeteilt: Grundfutter und ergänzende Futtermittel. Rohfaserreiches Grundfutter sind Weidegras, Silage, Heulage, Heu und Stroh. Zu ergänzendem Futter gehören Getreidekörner, fett- und eiweißreiche Samen sowie Mischfutter. Zuckerrüben, Mohrrüben, Äpfel und rote Beete gehören zu den

Feucht- und Saftfuttermitteln.

„Die Basis aller Fütterung ist und bleibt Raufutter bzw. Heu“, erklärt Manuela Muth. Wer sich nicht sicher ist, wie hoch der Bedarf ist, kann sich am Richtwert 1,5 Kilogramm (kg) pro 100 kg Lebendmasse (LM) pro Tag halten. „Der Bedarf kann natürlich auch darüber liegen, aber selten darunter. Wer gutes Heu füttert, der kann zumindest den Erhaltungsbedarf schon mit Raufutter decken. Für den Arbeitsbedarf tut das Kraftfutter dann sein Übriges (siehe Seite 88).“ Eine Folge von zu wenig Raufutter können Aggressionen gegenüber Artgenossen sein,

Foto: lafrentz

dass das Pferd schnell zu Koliken oder zu Verhaltensauffälligkeiten wie Koppen und Weben neigt. „Rund 18 Stunden sind Pferde in der freien Wildbahn mit Fressen beschäftigt und machen dabei bis zu 60.000 Kauanschläge. Die Kauanschläge sind deshalb wichtig, weil Pferde keine Dehnungsrezeptoren im Magen haben. Diese zeigen z.B. dem Menschen, dass er satt ist. Ein Völlegefühl haben Pferde in dem Maße nicht, ihr Sättigungsgefühl entsteht durch müde Kaumuskel. Um das auch in Stallhaltung ansatzweise erreichen zu können, muss ausreichend Raufutter zur Verfügung stehen. Um 1 kg Heu zu fressen, braucht ein Pferd circa 45 Minuten und macht dabei ungefähr 3.500 Kauanschläge.“ Unser Beispieldpferd Paul, der gut 10 kg Heu pro Tag bräuchte, wäre schon acht Stunden mit der Heuaufnahme beschäftigt und macht dabei knapp 35.000 Kauanschläge. Die Hälfte des Bedarfs ist also schon mit Raufutter gedeckt. Hinzu kommen dann Kraftfutter und Weidegras. „Aus diesem Grund ist es auch fatal, wenn bei zu dicken Pferden ausschließ-



## BEISPIELPFERD PAUL

Um eine grobe Vorstellung zu bekommen, was das Pferd braucht, berechnen wir alle Angaben an Paul – Ein von uns ausgedachtes Beispieldpferd.

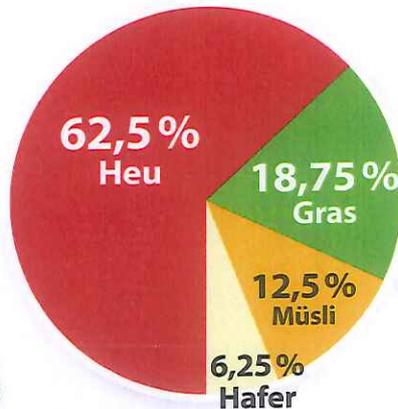
- Zustand:** gesund
- Fütterung:** normal futtrig
- Gewicht:** 600 Kilogramm, Warmblut
- Mittlere Arbeit:** eine Stunde am Tag auf gutem A- bis L-Niveau
- Turniereinsatz:** ein- bis zweimal monatlich

Alle Daten zum Bedarf und den Nährstoffen liegen den Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Pferden, kurz GfE, aus dem Jahr 2014 zu Grunde. Das sind die aktuellsten Zahlen.

Foto: www.toffi-images.de

## So kann eine Futterverteilung aussehen

Steht das Pferd auf Stroh und nicht auf Spänen, muss dieser Umstand berücksichtigt werden. Bei dem Thema Futteraufnahme durch Weidegras scheiden sich die Geister.



Kraftfutter wie z.B. Hafer und Müsli brauchen vor allem Pferde, die viel gearbeitet und häufig auf Turnieren vorgestellt werden.

Foto: Laifrentz

# Eggersmann

Mein Pferdefutter



## SONDERAKTION

vom 1.7. bis 31.8.2017



Beim Kauf von zwei Säcken gibt es den Eggersmann Futterreimer

**GRATIS DAZU\***

\* = im Aktionszeitraum vom 1.7.2017 bis zum 31.8.2017 erhalten Sie beim Kauf von zwei Säcken Eggersmann Weide Ergänzermüsli oder Eggersmann High Energy Müsli den Futterreimer mit Deckel kostenlos dazu. Angebot gültig solange der Vorrat reicht und nur bei teilnehmenden Händlern.



[www.eggersmann.info](http://www.eggersmann.info)

## GUTER HAFER, SCHLECHTER HAFER

Fotos: Fotolia



So alt wie die Pferdefütterung sind auch die Mythen über guten bzw. schlechten Hafer. Eine Zeit lang war die Fütterung im ganzen Korn verschrien, gequetschter Hafer galt als der Bessere. „Es ist richtig, dass der gequetschte Hafer eine bessere Verdaulichkeit von bis zu drei Prozent haben kann, aber ganzer Hafer muss besser gekaut werden und regt die Speichelbildung an. Über diesen wird der pH-Wert im Magen reguliert. Einzig alte Pferde und Fohlen profitieren von der gequetschten Variante.“

**Wasserglas-Test:** Auskunft über die Qualität des Hafers kann der sogenannte Was-

serglas-Test geben. Man nimmt ein Wasserglas, befüllt es zu Dreiviertel mit Wasser und gibt eine Handvoll Hafer im ganzen Korn hinzu. Hafer, der an der Wasseroberfläche schwimmt, ist weniger stärkehaltig als der am Boden. Je schwerer, desto besser. Eine trübe Verfärbung kann ein Indikator für Verunreinigungen sein. Dunkle oder schwarze Flecken können auf Pilzbefall hindeuten.

**Schwarzer Hafer:** Wächst in südlichen Ländern, z. B. in Spanien oder Südfrankreich. Er kommt besser mit dem dortigen trockenen Klima zurecht. Die Folge dessen: eine geringe Verpilzung.  
**Skandinavischer Hafer:** In Schweden und Finnland wird ausschließlich Sommerhafer angebaut. Durch die ausgedehnte Tageslänge werden größere



Foto: ST.GEORG

**Viele Körner die sich an der Oberfläche sammeln bedeuten einen hohen Stärkeanteil.**

und schwerere Körner als bei uns geerntet. Das spricht für eine hohe Qualität und einen höheren Stärkeanteil pro Korn.

lich an der Raufutterschraube zu drehen. Als erstes muss das Krafftutter reduziert und die Bewegung erhöht werden.“

### KOHLLENHYDRATE

„Der Ausspruch – ihn sticht der Hafer – kommt nicht von ungefähr“, weiß Expertin Manuela Muth. Im Getreide steckt die meiste Energie, genauer gesagt die darin enthaltene Stärke liefert die Energie. Stärke kommt in größeren Mengen in Mais, Gerste und Hafer vor. „Hafer ist nach wie vor das Futtergetreide Nummer eins. Das ist auch nicht ohne Grund so, denn es ist auch im ganzen Korn am besten verdaulich von allen drei Getreidesorten. Bei der Fütterung von Gerste und Mais sollte darauf geachtet werden, dass beides hydrothermisch (s. S. 82) aufbereitet ist.“ Mit der besten Verdaulichkeit ist gemeint, dass die Stärke im

**Mitunter ein Grund für Aggressionen gegenüber Artgenossen kann zu wenig Raufutter sein.**

Dünndarm aufgeschlossen wird. Alles was dort nicht verdaut wird, gelangt in den Dickdarm und führt zu Verdauungsproblemen. Hafer hat eine Verdaulichkeit von etwa 90 Prozent, hydrothermisch aufbereitete Gerste liegt bei 88 und Mais bei 78 Prozent. Um Entstehungen von Magengeschwüren und Stoffwechselproblemen vorzubeugen, wurde eine Obergrenze an Stärke eingeführt. „Diese liegt bei einem Gramm



(g) pro Kilogramm LM pro Mahlzeit. Bedeutet bei Paul: 600g Stärke pro Mahlzeit.“ Wie hoch der jeweilige Stärkeanteil ist, kann auf dem Hafer-sacketikett nachgelesen werden. „In der Regel hat Hafer einen

Stärkeanteil von 45 Prozent pro Kilogramm, Gerste liegt bei 55 Prozent und im Mais ist der Anteil mit 60 Prozent am höchsten. Bedeutet im Umkehrschluss, dass davon am wenigsten gefüttert werden darf. Von der Fütterung eines Hafer-Gerste-Gemischs rate ich ab.“ In der Regel wird kaum noch Hafer alleine gefüttert, sondern mit Müsli oder Pellets kombiniert. Im Kasten rechts ist beschrieben, wie errechnet werden kann, wie viel Hafer noch zusätzlich zu Müsli gefüttert werden darf, um den Stärkeanteil nicht zu überschreiten.

### FLÜSSIGE ENERGIE

Die Fütterung von Fetten erfolgt in der Regel über Öl, z.B. Sonnenblumen- oder Leinöl. Die Verdaulichkeit ist trotz fehlender Gallenblase vergleichsweise hoch. Die Dünndarm-Verdau-



**deukavallo**  
Natürlich gutes Pferdefutter

www.deukavallo.de



lichkeit liegt bei 76 Prozent. Fett macht mit knapp 5 Prozent an der Gesamtfütterung den kleinsten Teil aus. In der Regel wird eher Hochleistungs- als Freizeitpferden Öl gefüttert. Will man z.B. den Stärkeanteil heruntersetzen, kann Fett als Energielieferant eingesetzt werden. Aber auch bei Fett gibt es eine Obergrenze: 1 g pro Tag pro kg LM und diese Gesamtmenge auf mehrere Mahlzeiten aufgeteilt. Paul könnte also 600 g täglich gefüttert bekommen. „Wer sich dazu entschließt, Stärke zu reduzieren und den Fettanteil anzuheben, sollte es langsam steigern. Sonst kann es zu Darmproblemen wie z.B. Durchfall kommen. Öl in erhöhten Mengen ist kein natürliches Futtermittel, auch wenn die Verträglichkeit gut ist“, mahnt Manuela Muth.

#### DER UNTERSCHIED BEIM EIWEISS

Eiweiß – oder besser gesagt Proteine – sind unabdingbar für den Muskelaufbau, zur Festigung des Bindegewebes und, um Organe, Blut und Verdauungssekrete in Gang zu halten. Gebildet wird es aus 20 Aminosäuren, wovon fast die Hälfte, neun an der Zahl, zugefüttert werden müssen. Das sind: Lysin, Methionin, Tryptophan, Leucin, Isoleucin, Threonin, Valin, Histidin und Phenylalanin. Diese essentiellen Aminosäuren kann der Körper nicht selber herstellen. Die andere Hälfte bildet der Körper selber aus Fett- bzw. Kohlenhydratquellen. Schon wenn nur eine

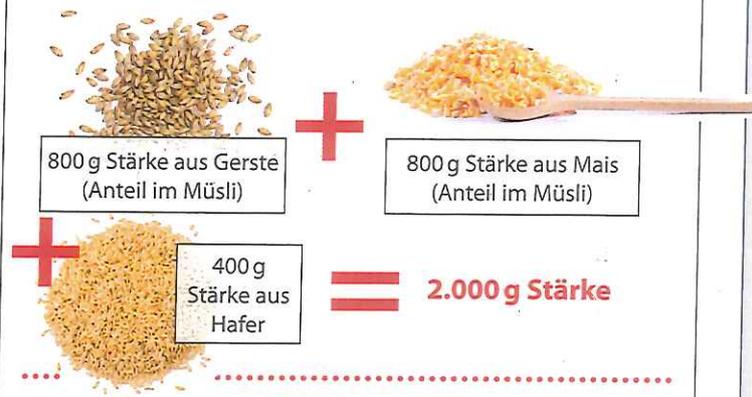
der Aminosäuren in unzureichender Menge dem Körper zur Verfügung steht, kann das körpereigene Eiweiß nicht so gut aufgebaut werden. Seit 2014 wird die Verdaulichkeit von Eiweiß unterschiedlich bewertet. Nur ein Teil des aufgenommenen Proteins kann im Dünndarm verdaut werden. Unterschieden wird in Pcv Protein und Protein. Pcv steht für präcaecal verdauliches Rohprotein. Bedeutet konkret, das pcv Rohprotein wird im Dünndarm verdaut, der Rest des Rohproteins gelangt in den Dickdarm. „Heute weiß man, dass das Eiweiß, das nicht im Dünndarm verdaut wird, ungenutzt ausgeschieden wird. Darum sollte unbedingt beim Futter darauf geachtet werden, wie hoch der Anteil an pcv Rohprotein ist.“ Die Hauptquelle für Eiweiß sind Heu und Gras. „Beim Weidegras kann mit 80 bis 90 Prozent dünn-darmverdaulichem Rohprotein pro Kilogramm gerechnet werden. Beim Heu gehen die Werte weit auseinander. Grundsätzlich geht man von 8 Prozent Eiweißanteil pro kg aus. Davon ist aber maximal die Hälfte dünn-darmverdaulich. Um das herauszufinden, sollte man immer mal wieder eine Heuanalyse durchführen lassen. Dazu kann man sich beim Futtermittelhersteller seines Vertrauens erkundigen. Der Bedarf an dünn-darmverdaulichen Eiweiß ist nach oben hin nicht genau festgelegt. Paul, der ein mittleres Arbeitspensum hat, bräuchte ungefähr 600 g pcv Eiweiß pro Tag.

## RECHENBEISPIEL PAUL TÄGLICHE GESAMTRATION:



### STÄRKE:

Obergrenze: 1 g pro kg Lebendmasse (LM) pro Mahlzeit



### FETT:

Obergrenze: 1 g pro kg LM pro Tag

86 g aus Müsli  
+ 47 g aus Hafer  
+ 220 g aus Heu  
+ 18 g aus Weidegras  
**= 439 g Fett**

Die Rationen sollte auf mindestens drei Mahlzeiten aufgeteilt werden

### PCV EIWEISS:

96 g aus Müsli  
+ 80 g aus Hafer  
+ 69 g aus Weidegras  
+ 460 g aus Heu  
**= 705 g pcv Eiweiß**

Die Nährstoffgehalte von Stärke, Eiweiß und Fett sind dem Buch „Pferdefütterung“ Meyer/Coenen v. 2014 entnommen.

Fotos: Fotolia

# 10% RABATT

auf CHAMPION-VITAL und SANABOL

Das Beste für  
leistungsstarke  
Pferde!



Code: 2017-CHAMPION-STGEORG