


KRAFTSTOFF AUS DER NATUR

*Gutes Heu ist das A und O einer gesunden Pferdefütterung. Aber wieso ist das so? Was steckt drin und wie sieht **GUTES HEU** eigentlich aus? Experten erklären, wie das richtige Heu sogar Rittigkeitsprobleme löst und ob es ersetzt werden kann*

TEXT: SABINE BRÜCKNER



Heu braucht jedes Pferd –
am besten so viel es mag.

SPECIAL INHALT

RUND UM DEN GRÜNEN ALLESKÖNNER
Inhaltsstoffe und Ernte **S.58**

PROBLEMLÖSER HEU
Welches Heu für welches Pferd? **S.62**

HEU-ERSATZ – GEHT DAS?
So füttern sie Heucobs sinnvoll **S.64**

FUTTERANALYSE: WELLENLÄNGEN UND CHEMIE
So erfährt man, was drin ist! **S.66**

VIELE ALTERNATIVEN
Was man an Stelle von Heu
noch füttern kann **S.68**

RUND UM DEN GRÜNEN ALLESKÖNNER

DIE EXPERTEN

DR. DOROTHE MEYER



Die Tierärztin und Mikrobiologin ist Geschäftsführerin und Gründerin der Futtermittelfirma iWest. Mit ihren Produkten steht Dr. Dorothe Meyer für eine artgerechte und hochwertige Fütterung.

DR. HANS-PETER KARP



Der Autor des Standardwerks „Gesunde Pferdefütterung“ hat Agrarwissenschaften studiert. Jetzt widmet sich Dr. Hans-Peter Karp als Produktmanager beim Futtermittelhersteller Derby der gesunden Pferdefütterung.

PROF. DR. DIRK WINTER



Nach dem Studium der Landwirtschaft in Göttingen arbeitete er bei einem großen Futtermittelhersteller. Jetzt ist er an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen im Forschungsbereich Pferdeernährung und Pferdewirtschaft tätig.



Heu ist die Basis einer gesunden Pferdefütterung – aber nur wenn die Qualität stimmt. Was Heu für die Verdauung so wichtig macht und warum schon der Erntezeitpunkt entscheidend ist

Was genau ist Raufutter? Es ist rohfasereich, hat eine grobe Struktur und fördert die Speichelbildung und somit eine gesunde Verdauung. Die wichtigsten Vertreter dieser Futterklasse sind Gras, Heu und Grassilagen, aber auch andere Pflanzenprodukte in frischer oder konservierter Form zählen dazu wie beispielsweise Futterstroh oder Heucobs.

WAS STECKT IM HEU?

Heu enthält sehr viele wichtige Nährstoffe! Neben Energie, Eiweiß und Zucker auch die für die Verdauung unersetzliche Rohfaser. Ebenfalls enthalten sind

Fette, Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine. „Ein Pferd kann sich problemlos nur von Heu ernähren“, erklärt Tierärztin Dr. Dorothe Meyer, „abhängig von Heuqualität und geforderter Leistung.“ Auch Prof. Dr. Winter von der Fachhochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen ist dieser Ansicht, gibt aber zu bedenken, je nach Bedarf Mineralfutter zuzugeben.

DREIMAL ROH

Beschäftigt man sich mit dem Thema Heu, kommt man an den drei chemischen Begriffen Rohfaser, Rohfett und Rohprotein nicht vorbei. Darunter fasst

man die Inhaltsstoffe zusammen, die das Pferd aus dem Futter aufnimmt und in seinem Stoffwechsel verarbeitet. Rohfaser sind schwerlösliche Kohlenhydrate, die im Dickdarm von Mikroben zersetzt werden. Es handelt sich um pflanzliche Bestandteile wie beispielsweise Cellulose. Rohproteine befinden sich sowohl im Inneren der Pflanzenzellen als auch in der Gerüstsubstanz. Die Proteine, die sich innerhalb der Zelle befinden, werden von Enzymen im Dünndarm verarbeitet, wohingegen die schwerer verdaulichen Proteine aus der Zellwand erst im Dickdarm verdaut werden. Das im Heu enthaltene Rohfett wird ebenfalls

Das Beste für Ihr Pferd



Fotos: www.galoppfoto.de, (4), www.slawik.com



208 Seiten, €/D 29,99

- Vom Bewegungsexperte Eckart Meyners
- Aufwärm-, Fitness- und Übungsprogramme für mehr Beweglichkeit
- Mit Kurzprogrammen für die praktische Vorbereitung von Reitstunde oder Turnier

im Dünndarm enzymatisch aufgespalten und in ungesättigte Fettsäuren umgewandelt.

WARUM IST HEU FÜR DIE VERDAUUNG SO WICHTIG?

Der Verdauungsapparat der Pferde ist eigentlich nicht dafür gemacht, Futter mit einem hohen Stärkegehalt zu verdauen. Pferde haben nur einen geringen Anteil an Enzymen, die Stärke aus dem Futter aufspalten können – sie sind Raufutterfresser. In der Wildbahn steht ihnen nur eine nährstoffarme Ernährung zur Verfügung, dafür ist diese aber stängel- und rohfasereich.

WIE LÄUFT DIE VERDAUUNG?

„Durch die Kautätigkeit wird neben der Zerkleinerung und Quetschung des Futters der Speichelfluss hauptsächlich aus

der Ohrspeicheldrüse angeregt. Der Speichel ist für den weiteren Verlauf der Verdauung sehr wichtig. Er enthält Bicarbonate, die im Magen als Puffer gegen die Magensäure dienen. Die Magenverdauung erfolgt durch die Enzyme aus dem Futter, durch Mikrobenaktivität und durch den Magensaft. Im Anfangsteil des Magens finden mikrobielle Umsetzungen statt. Leicht zugängliche Kohlenhydrate wie Zucker und Stärke, aber auch Proteine werden gespalten. Durch Magenkontraktion wird der Magensaft in den Futterbrei eingearbeitet, dadurch wird der Futterbrei saurer, die Mikrobenaktivität wird deutlich eingeschränkt. Nach dem Magen gelangt der Futterbrei in den Dünndarm. In den darmeigenen Drüsen der Dünndarmschleimhaut wird der Darmsaft produziert. In den Dünndarm ▶

Der Weg von der Wiese bis in den Pferdemagen ist lang. Und es gilt einiges zu beachten!

Bestellen Sie jetzt auf kosmos.de

KOSMOS

„Jeder Ballen Silage ist eine mikrobiologische Welt für sich“

Dr. Hans-Peter Karp, Agrarwissenschaftler

◀ mündet zudem kontinuierlich der Pankreassaft aus der Bauchspeicheldrüse und der Gallensaft aus der Leber. Darmsaft und Pankreassekret enthalten Enzyme, die Proteine, Fette und Kohlenhydrate aus dem Futter aufspalten. Die Spaltprodukte werden dann über die Dünndarmschleimhaut aufgenommen. In dem sich anschließenden Abschnitt des Dickdarms erfolgt durch Mikrobenaktivität der Aufschluss der übrigen Nahrungsbestandteile, vorwiegend der Gerüstsubstanzen. Aus deren Abbau entstehen flüchtige Fettsäuren, die über die Dickdarmschleimhaut aufgenommen und zur Energiebereitstellung genutzt werden. Durch den Aufbau der Verdauungsorgane ist rohfaserreiches Futter für die Pferdeernährung sehr wichtig. Pferde sind nur bedingt in der Lage, stärkereiche Futtermittel zu verwerten. Deshalb sollte ein 600 Kilogramm Warmblutpferd maximal 600 Gramm Stärke pro Mahlzeit fressen. Ein Kilogramm

Hafer enthält 400 Gramm Stärke“, sagt Prof. Dr. Dirk Winter.

WANN ERNTEN?

Die Heuernte ist stark abhängig von der Witterung und dem Wachstum der Pflanzen. Für den richtigen Zeitpunkt muss das Wetter mindestens vier Tage lang trocken sein. Der erste Schnitt sollte im Frühsommer am Anfang bis zur Mitte der Blüte gemacht werden. „Den zweiten Schnitt sollte man etwa sieben Wochen nach dem ersten planen“, weiß Dr. Dorothe Meyer. Viel Rohfaser, weniger hoher Eiweißgehalt – das sind die Eckdaten des ersten Schnitts, wenn die Pflanze geblüht hat. Der zweite Schnitt ist dagegen eiweißreicher und hat einen – je nach Schnittzeitpunkt – geringeren Anteil an Rohfaser, hier insbesondere an der Holzfasertart Lignin.

WIE VERLÄUFT EINE HEUERNT?

Optimales Heu kann nur der ernten, der richtig mäht! Wichtig ist,

Auf die richtige Lagerung kommt es an! Werden die Heuballen nicht genügend durchlüftet, droht Schimmelbefall.



das das Mähwerk nicht zu tief eingestellt ist. Die Schnitthöhe sollte bei sieben bis zehn Zentimetern liegen, da sonst Erde und mit ihr Keime aus dem Boden in das Heu gelangen. Besonders gefährlich bei der Silageernte: Das Bakterium *Bacillus Clostridium botulinum*, das im Boden vorkommt und dessen Toxine für die Krankheit Botulismus verantwortlich sind. Da der Feuchtigkeitsgehalt bei der Silage höher ist als beim Heu, kann sich das Bakterium gut darin vermehren. Auch durch Tierkadaver in der Silage kann die Krankheit

übertragen werden. Entscheidend ist, dass das Heu so trocken wie möglich ist, wenn es gepresst wird. Der Wassergehalt muss sich während des Trocknens auf unter 15 Prozent verringern. Hierfür wird das geschnittene Gras dreis bis fünfmal bei geringer Fahrgeschwindigkeit gewendet. Danach wird das Heu geschwadet, das heißt, es wird in langen Reihen zusammengereicht. So wird das getrocknete Heu nicht weiter der Bodenfeuchte ausgesetzt. Anschließend wird es gepresst. Für Heu empfiehlt Agrarwissenschaftler Dr. Hans-Peter Karp das Pressen zu Rundballen, da hier nicht so dicht gepresst wird und somit das Heu auch im Ballen noch trocknen kann. Generell sollte Heu so trocken wie möglich eingefahren werden. Selbst bei wirklich trockenem Heu laufen während der Lagerung, die sechs bis acht Wochen dauern sollte, fermentative Prozesse ab. Wird das Heu zu nass gelagert, vermehren sich die Keime im Heu rapide. Es verdirbt. Für Silagen eignen sich Quaderballen besser. Da die Silierung (s. S. 61) unter Luftabschluss abläuft, ist eine dichtere Pressung und damit weniger Lufteinschluss besser.



Sofort luftdicht verpackt – so wird das Risiko von Fehlgärungen bei der Heulage gesenkt.

RICHTIG LAGERN

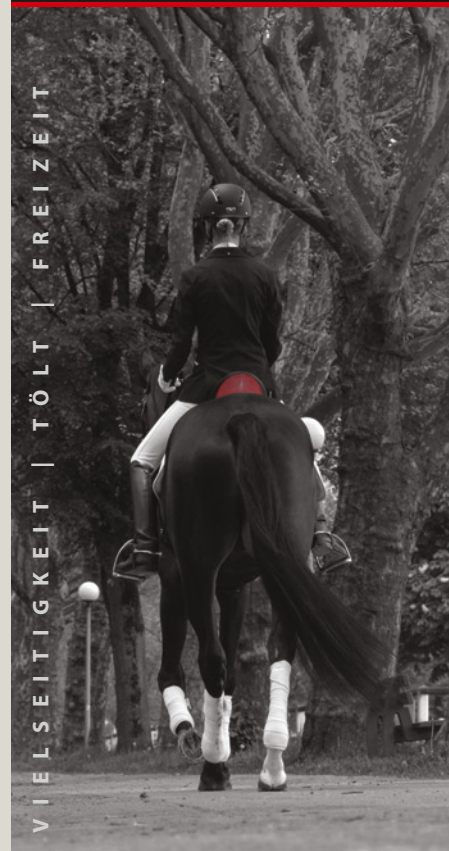
Damit die Ballen richtig gut durchtrocknen und sich kein



SOMMER®

*Das Beste was
Leder werden kann.*

VIELSEITIGKEIT | TÖLT | FREIZEIT



DRESSUR | SPRINGEN



MADE IN GERMANY

MABKONFEKTION

FLEXUS SYSTEM

LA VITA BAUM
bis Sitzgröße 21,5

EQUITANA 2015
Halle 12 / Stand A-20

www.sattelmacher.com

facebook.com/SattlereiSommer

Silage kann auch im
freien gelagert werden.
Aber nur gut verpackt!



Foto: www.galoppfoto.de, www.horsesinmedia.de

Schimmel bildet, sollten sie nicht direkt auf dem Boden liegen. Um einen Nährstoffverlust zu verhindern, muss der Lagerraum dunkel sein. Bei der Silage muss man schon bei der Herstellung darauf achten, dass die Ballen luftdicht verpackt sind. Dann kann man sie auch ohne Probleme im Freien lagern, sofern sie vor Nagetieren und Vögeln geschützt sind.

WIE UNTERSCHIEDEN SICH HEU UND HEULAGE?

Werden Heu und Heulage unter den gleichen Bedingungen geerntet, d.h. gleicher Boden, gleicher Dünger, gleicher Schnitzeitpunkt und gleiche Gräser, unterscheiden sich die beiden Produkte bei den Inhaltsstoffen lediglich im Wassergehalt. Da Heulage nach dem Schnitt früher eingefahren wird, hat sie einen höheren Wasseranteil. Für die Silierung, das heißt die Umwandlung der leicht verdaulichen Kohlenhydrate der Pflanze in konservierende Milchsäure durch Mikroorganismen, machen diese Restfeuchte erforderlich. Gerade für Allergiker bietet sich eine Heulage-Fütterung an, da durch die Feuchtigkeit Staub besser gebunden wird. Wegen der enthaltenen Restfeuchte ist Heulage schwerer als Heu. Um auf die gleiche Menge an Nähr-

stoffen zu kommen, muss also mehr Heulage gefüttert werden. Vorsicht bei einer Futterumstellung! Stellt man von Heu auf Heulage um oder umgekehrt, sollte das neue Produkt langsam angefütert werden, damit sich der Verdauungstrakt an das neue Futter gewöhnen kann. Anders als Dr. Dorothe Meyer, die bei Silage-Fütterung Verdauungsstörungen beobachtet hat, sieht Prof. Dr. Winter darin in der Regel kein Problem: „Aus meiner Sicht kann man Heu und Silage gleichwertig füttern.“ Vorausgesetzt, die Silage ist von guter Qualität. Auch Agrarwissenschaftler Dr. Hans-Peter Karp sieht kein Problem in der Silage-Fütterung: „Der Speichel neutralisiert das saure Milieu der Silage bereits im Maul. Die Milchsäure nimmt damit keinen weiteren Einfluss auf die Verdauung des Pferdes.“

WIE FÜHLEN SICH GUTES HEU UND GUTE HEULAGE AN?

„Wenn man einen Büschel Heu in beide Hände nimmt und die Handflächen zusammen drückt, sollte man die Struktur spüren, sie darf aber nicht schmerzhaft pieksen“, beschreibt Dr. Dorothe Meyer das Gefühl von gutem Heu. Zudem sollte es ein Blatt-Stängel-Verhältnis von 50 zu 50, maximal von 40 zu 60 haben.

Gutes Heu darf nicht stauben, sollte eine blaugrüne Farbe haben und aromatisch riechen. Eine gute Silage riecht hingegen leicht säuerlich, aber immer noch angenehm. Was allerdings auf gar keinen Fall in der Silage auftreten darf – genauso wie bei gutem Heu – ist Schimmel! Eine graue, weiße oder gar dunkle Farbe ist ein Zeichen dafür, dass der Ballen verdorben ist. Er muss komplett entsorgt werden! Wer hier buchstäblich faule Kompromisse macht, schadet dem Pferd.

WIE VIEL HEU SOLLTE MAN FÜTTERN?

Prinzipiell muss bei jedem Pferd auf eine ausreichende Heuver-sorgung geachtet werden. Das absolute Minimum an Heu, das ein Pferd am Tag fressen sollte, liegt bei 1,5 Prozent der eigenen Körpermasse. Bei einem 600 Kilogramm schweren Pferd wären das neun Kilogramm am Tag. „Das ist aber die Untergrenze. Die Tendenz sollte eher Richtung zwei Prozent gehen“, so Dr. Dorothe Meyer. „Bei der richtigen Menge spielen auch die Fresspausen eine Rolle. Diese sollten nicht zu lang werden.“ Zudem ist sie überzeugt, dass Pferde, die ausreichend mit Heu versorgt werden, besser mitarbeiten und gesünder sind. ■



Wussten Sie es? Gute Versammlung hat auch mit richtiger Heufütterung zu tun.

Foto: www.toffi-images.de

PROBLEMLÖSER HEU

Über die unterschiedlichsten Futterzusätze lassen sich Mängel in der Pferdeernährung ausgleichen. Aber es muss nicht immer zu teuren Pulvern gegriffen werden. Auch mit einer spezifischen Heufütterung kann viel Einfluss auf Leistung und Wohlbefinden genommen werden



Foto: www.horsesinmedia.de/Pinnekamp

Heuraufen können die Fresszeit verlängern.

Jede Heumstellung ist eine enorme Futterumstellung für das Pferd“, sagt Dr. Dorothe Meyer. Pferde sind von Natur aus gewöhnt, während der Futteraufnahme umherzuziehen. Die Futterumstellung verläuft also sehr langsam. Bekommt das Pferd in der Boxenhaltung an dem einen Tag einen Ballen vom ersten, am nächsten Tag vom zweiten Schnitt, unterscheiden sich die Inhaltsstoffe der Ballen so sehr, dass es bei empfindlichen Pferden zu Verdauungsstörungen kommen kann.

POWERSTOFF CELLULOSE

Für Fohlen und Mutterstuten empfiehlt Dr. Dorothe Meyer blattreiches, nicht zu stängeliges Heu, das Anfang bis Mitte der

Blüte – also sehr früh – geschnitten wurde. Es ist eiweißreich und durch den niedrigen Holzfasergehalt gut verdaulich. Durch ihr Wachstum haben die Fohlen einen hohen Eiweißbedarf, genau wie laktierende Stuten. Je länger der Halm wächst, umso höher wird der Anteil an Holzfaser (Lignin). Während des Wachstums wird die Cellulose in das Lignin eingebaut und kann nicht mehr aufgespalten werden. Das erklärt, weshalb früher geschnittenes Heu nahrhafter ist als später geerntetes Heu.

FRESSZEITEN VERLÄNGERN

Gerade bei Pferden, die möglichst eiweißarm ernährt werden sollen, ist die richtige Heufütterung sehr schwer. Das sind

beispielsweise Pferde, die am Equinen Metabolischen Syndrom leiden oder an Hufrehe erkrankt sind. Diesen Pferden extrem spät geschnittenes und damit ligninreiches Heu zu füttern, ist für die Gesunderhaltung der auf Cellulose angewiesenen Darmflora nicht das Richtige. Weniger zu füttern aber auch nicht: Pferde sollten keine längeren Fresspausen haben, da sie den ganzen Tag über Magensäure produzieren und nur durch das permanente Fressen die ausreichende Speichelbildung erhalten bleibt. „Ständiges Heufressen gehört zum Lifestyle der Pferde“, erklärt Dr. Dorothe Meyer. Es gilt also die Fresszeiten möglichst zu verlängern. „Länger als vier Stunden sollte eine Fresspause nicht dau-

ern.“ Die Tierärztin empfiehlt zur Verlängerung der Fresszeit engmaschige Heuneutze, bei denen die Pferde nicht so viel Heu auf einmal herauszupfen können. Eine Alternative hierzu wäre eine Heuraufe oder aber das Heu mit einem hochwertigen Futterstroh zu vermischen, so Prof. Dr. Winter. Die Pferde sind so länger mit dem Fressen beschäftigt, nehmen aber weniger Energie auf. Das Mischverhältnis von Heu und Stroh kann hierbei eins zu eins betragen.

EINE BESSERE BEWEGLICHKEIT

„Gerade bei Dressurpferden sollte man auf das richtige Stängel-Blatt-Verhältnis achten“, erklärt Dr. Meyer. Kommt es durch einen zu hohen Lignin-Anteil im Heu zu Fehlgärungen im Dickdarm, halten sich die Pferde im Rücken fest und können somit nicht – wie es für die Versammlung nötig ist – im Becken abkippen. Auch die Einseitigkeit beim Pferd kann durch die Fütterung von zu ligninhaltigem Heu bedingt sein. Bei Fehlgärungen im Blinddarm macht sich das Pferd automatisch auf einer Seite fest.

SPRINT ODER MARATHON

Auch die Art der Leistung kann über die Heufütterung optimiert werden. So sollten beispielsweise Distanzpferde einen höheren Heuanteil bekommen als Rennpferde: Die Energie aus dem Raufutter steht dem Pferd nach etwa vier bis sechs Stunden zur Verfügung. Beim Heufressen wird viel Wasser eingespeichert, wodurch Elektrolyte gut gebunden und nach und nach an den Pferdekörper abgegeben werden. Ideal für die Anforderungen im Distanzsport.

Bei einem Sprinter wie dem Rennpferd würde das zusätzliche Gewicht des eingelagerten Wassers dazu führen, dass es an Geschwindigkeit verliert. Zudem braucht ein Rennpferd über einen kurzen Zeitraum viel Energie. Aus dem Kraftfutter steht ihm diese nach etwa ein bis zwei Stunden zur Verfügung, sie wird aber schneller verbraucht. „Die Rationsgestaltung bei Leis-

„Ab dem Dünndarm betreiben Sie eigentlich eine Biogasanlage.“

Dr. Dorothe Meyer



Für staubempfindliche Pferde kann das Heu angefeuchtet werden.

Foto: www.galoppfoto.de

tungspferden sollte nach deren Energiebedürfnissen gestaltet sein“, erklärt Prof. Dr. Winter.

NACH DER OP

Gerade kolikanfällige Pferde oder Tiere, die bereits eine Kolikoperation hatten, sind auf das richtige Heu angewiesen. Hatte das Pferd eine Operation am Dünndarm, sollte das Heu besonders nährstoffhaltig sein. Im Dünndarm läuft die enzymatische Verdauung der Nährstoffe ab. Fehlen hier einige Meter Darm, weil diese bei einer OP entfernt werden mussten, durchläuft das Futter den Dünndarm noch schneller und die Nährstoffe werden weniger gut verdaut. Auch nach einer Dickdarm-OP ist das richtige Heu entscheidend: Der Cellulose-Anteil sollte hier hoch sein. Die Mikroben im Dickdarm sind für die Verdauung der Faserstrukturen verantwortlich. Sie gewinnen daraus kurzkettige Fettsäuren, die unter anderem die Darmschleimhaut versorgen oder aber für die Energieversorgung des gesamten Organismus verantwortlich sind. Ist der Dickdarm aufgrund einer OP verkürzt, sind auch weniger Mikroben vorhanden. Dementsprechend werden bei cellulosearmem Heu weniger Fettsäuren gebildet.

Nicht nur bei der Verdauung

kann Heu von schlechter Qualität zum Problem werden. Bereits das Verteilen in den Boxen und die damit verbundene Staubentwicklung ist für manche Pferde schon eine gesundheitliche Herausforderung.

STAUB VERMEIDEN

„Eine Heuallergie ist meist ein chronischer bakterieller Infekt, der nicht ganz ausgeheilt ist“, sagt Tierärztin Dorothe Meyer. Durch ihre Art zu fressen – suchend die Nase auf dem Boden – gelangt der Staub auf jeden Fall in die Atemwege des Pferdes. Hier hilft der Griff zur Gießkanne: Das Heu ordentlich mit Wasser besprenkeln, sodass der Staub auf jeden Fall gebunden ist.

Ganz wichtig ist, das angefeuchtete Heu immer gleich danach zu verfüttern. „Im Stroh sind Pilzsporen vorhanden und ein mikrobieller Verderb setzt gerade im Sommer schnell ein“, erklärt Tierärztin und Mikrobiologin Dorothe Meyer. Gerade spätgemähtes Heu kann hohe Staubanteile haben, da darin besonders viele Pilzsporen enthalten sein können. Das sei oftmals nicht das Ergebnis einer schlechten Ernte, sondern der Pilz entstehe schon auf dem Halm, wenn das Gras noch auf der Wiese steht, sagt die Expertin. ■

Das Alpenvorland
im Futtersack

AGROBS®

NEU!



LeichtGenuss

Faserleichtes
Beschäftigungsfutter

40 % weniger Energie

- speziell für leichtfuttrige oder übergewichtige Pferde
- rohfaserreich
- besonders schmackhaft und sättigend
- sehr niedriger Stärke- und Zuckergehalt
- melassefrei



15 kg Ballen



Infos und Beratung unter:
www.agrobs.de

AGROBS GmbH
Angerbreite 27, 82541 Degerndorf
Tel.: +49 (0) 81 71 / 41 80 48 – 0, Fax: – 48
eMail: info@agrobs.de

HEU-ERSATZ – GEHT DAS?

Rohfaser- und stängelreich gestaltet sich die Ernährung des Pferdes in freier Wildbahn. Darauf ist der Verdauungstrakt ausgerichtet. Können Ersatzprodukte eine mangelnde Heufütterung ausgleichen?

Das Problem bei diesen Ersatzprodukten ist, dass sie meist eine geringe Strukturlänge haben“, weiß Prof. Dr. Dirk Winter von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen mit dem Forschungsgebiet Pferdeernährung und Pferdewirtschaft. Raufutter sollte eine ausreichende Strukturlänge aufweisen, um die für die Verdauung notwendige Kauaktivität anzuregen. Gerade wenn die Heucobs, Briketts und Co. eingeweicht werden, kauen die Pferde noch weniger. An einem Kilogramm Heu frisst ein Pferd mit normalem Fressverhalten etwa 40 Minuten, das ergibt in etwa drei bis vier Liter Speichel. Bei dem gleichen Gewicht an eingeweichten Heucobs ist der Trog bereits nach zehn Minuten leer, es wird lediglich ein Viertel an Speichel produziert.

Der Pferdemagen stellt 24 Stunden am Tag Magensaft her und davon jede Menge: fünf bis zehn Liter pro 100 Kilogramm des Körpergewichts! „Jeder Liter Speichel ist deshalb von Bedeutung“, erklärt Dr. Dorothe Meyer.

ACHTUNG SCHLUND- VERSTOPFUNG!

„Ich wäre ganz vorsichtig, Heucobs trocken zu füttern“, sagt Dr. Dorothe Meyer. Am Ende der Speiseröhre sammeln sich beim Pferd die Futterportionen, bevor sie „häppchenweise“ in den Magen gelangen. Da Heucobs in Verbindung mit Flüssigkeiten sehr schnell aufquellen, kann es durch diesen Mechanismus zu Schlundverstopfungen kommen.

Agrarwissenschaftler Dr. Hans-Peter Karp macht die Fütterung von Heucobs vom Fressverhalten des Pferdes abhängig. Bei Pferden, die ihr Futter herunter-schlingen, empfiehlt aber auch er, die Cobs zuvor in Wasser



Auf Reisen oder aus medizinischen Gründen können Heuersatzprodukte hilfreich sein.



Ist ein Ballen verschimmelt, sollte er komplett entsorgt werden.

„Reiter und Stallbetreiber stehen den Pferden gegenüber in der Verantwortung, qualitativ hochwertiges Heu zu füttern.“

Prof. Dr. Dirk Winter

einzuweichen. Auch aus der Sicht der Wasserversorgung des Pferdes macht dies Sinn: „Die meisten Pferde saufen zu wenig. Das Einweichen der Cobs gibt einem die Möglichkeit, den Wasserhaushalt des Pferdes ein bisschen auszugleichen“, so der Agrarwissenschaftler.

DIE SAUBERMÄNNER

Einen Vorteil haben die Cobs gegenüber Heu: Sie werden trockener gelagert und bieten somit Bakterien und Schimmelpilzen keine Grundlage. Wenn die hygienischen Bedingungen beim Heu nicht gegeben sind, muss man auf andere strukturreiche Futtermittel, wie beispielsweise gutes Futterstroh, zurückgreifen, empfiehlt Prof. Dr. Winter. Da dieses aber schlechter verdaulich ist, sollte maximal ein Kilogramm pro 100 Kilogramm Lebendmasse pro Tag gefüttert werden.

ZUR ERGÄNZUNG

Weil die Darmflora den Holzfasergehalt von stängeligem Heu oder Futterstroh nicht aufspalten kann, kann es zu Verstopfungen und im schlimmsten Fall zu Anschoppungskoliken kommen. Heu-Ersatzstoffe können ergänzend wirken: Auch wenn sie zu strukturarm

sind, um die Kautätigkeit genügend zu fördern, „enthalten sie doch genug Cellulose, um die Mikroben im Dickdarm in Schwung zu halten“, erklärt Tierärztin Dr. Dorothe Meyer. Ansonsten sieht Prof. Dr. Winter alle Stallbetreiber und Pferdebesitzer in der Pflicht, dafür zu sorgen, dass Krippefutter und Heu von guter Qualität gefüttert werden. Eben auch dann, wenn das bedeutet, dass verschimmelte Ballen im Ganzen weggeworfen werden müssen und andere von besserer Qualität zugekauft werden müssen.

BEI SCHLECHTEN ZÄHNEN

Auch der Zahnabrieb spielt bei der Heufütterung eine große Rolle: Wird mehr gekaut, werden auch die Zähne gleichmäßig abgenutzt. Das ist wichtig für ein gesundes Pferdegebiss. Doch was kann man tun, wenn das Gebiss gerade bei alten Pferden nicht mehr gut genug ist, um Heu richtig zu kauen? Prof. Dr. Winter hält an dieser Stelle einen Einsatz von Heu-Ersatzprodukten für bedingt sinnvoll. Trockengrünprodukte haben in der Regel höhere Carotin- und Vitamin E und B Gehalte sowie zum Teil erhöhte Mineralstoffgehalte aus der Zugabe von Klee

oder Luzerne. Zwar fallen positive Aspekte der Heufütterung wie die erhöhte Kautätigkeit weg, doch erhalten die Pferde so genügend Cellulose, damit die Mikroben im Dickdarm aktiv bleiben. „Die Ersatzprodukte helfen ernährungsphysiologisch nur teilbedingt weiter, eine richtige Lösung des Problems liefern sie nicht“, erklärt Prof. Dr. Dirk Winter. Um die enthaltenen Nährstoffe müsse man sich bei der Herstellung keine Sorgen machen, meint der Hochschulprofessor.

NOTWENDIGE ALTERNATIVE

Dr. Hans-Peter Karp sagt von sich selbst, er sei Heufanatiker. Aber auch er muss Einschränkungen machen: „In manchen Sommern fällt die Heuernte so schlecht aus, dass man auf die Alternative Heu-Ersatzprodukt umsteigen muss!“ Die Produkte seien auf keinen Fall minderwertiger, so der Experte. Sie seien hochwertig und beinhalten alle wichtigen Nährstoffe. Kommt es also zu einem Heuengpass, kann dieser mit Ersatzprodukten wie Heucobs und hochwertigem Futterstroh überbrückt werden. Luzerne zähle er nicht zu den Heuersatzprodukten, da diese weitaus wertiger als Heu sei. ■



HEU-ALARM!

Clever ergänzen:



Gesundes
Mineralfutter
von SALVANA



SALVANA TIERNÄHRUNG GmbH

Telefon 0 41 21 / 804-0
www.salvana-pferde.de
info@salvana-pferde.de

FUTTERANALYSE: WELLENLÄNGE UND CHEMIE

Futteranalysen liegen im Trend, sei es zur Qualitätskontrolle oder für eine Rationsberechnung. Doch was passiert eigentlich mit der eingeschickten Heuprobe?

Ein großer Kasten steht vor dem Eingang der landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Nordwest in Oldenburg. Darin: Jede Menge Briefkästen. Nicht weiter ungewöhnlich, könnte man meinen... Allerdings sind diese Kästen gekühlt – und stehen am Anfang einer langen Auswertung von Rohfasern, Fetten und den vielen Inhaltsstoffen, die das Heu in der Pferdefütterung so wertvoll machen. Etwa 25.000 Grundfutterproben werden hier jährlich eingereicht, davon sind es ca. 600 Heu- und 14.000 Grassilagenproben. Die meisten eingeschickten Grassilagen dienen jedoch der Rinderfütterung, erklärt Maike Fritz, Laborbereichsleiterin für den Bereich Grundfutteruntersuchungen. Aber auch immer mehr Pferdebesitzer schicken Heu- oder Heulageproben ein, eine Analyse kostet ab 31 Euro. Dies meist nicht um die richtige Ration für ihr Pferd zu berechnen, sondern um die Qualität zu prüfen und die Eignung als Pferdefutter anhand der Inhaltsstoffe bestätigen zu lassen. „Zu unseren Aufgaben gehört es nicht nur, die Analyseergebnisse an die Kunden zu senden, sondern auch zu erklären, was diese im einzelnen bedeuten“, sagt Maike Fritz.

PROBENENTNAHME

Auf der Homepage der LUFA (www.lufa-nord-west.de) gibt es ein Formular, das zu jeder Futterprobe ausgefüllt werden muss. „Bei einer Grundfutteranalyse sollte auch immer die Pilzkeimzahl überprüft werden. Der Selen- und Fruktangehalt sollte bei problematischen Bodenverhältnissen oder bei Futter für Rehe-



Vitamine, Spurenelemente und der Rohproteingehalt werden über chemische Prozesse erschlossen.

gefährdete Pferde betrachtet werden“, empfiehlt Maike Fritz. Denn auch wenn die Nährstoffe im Idealbereich liegen, kann das Futter so voller Pilzsporen sein, dass es eigentlich nicht verfüttert werden sollte. Bei der Probenentnahme gibt es einiges zu beachten: Da die Inhaltsstoffe selbst innerhalb einer Wiese variieren können, sollte eine Probe am

besten aus verschiedenen Ballen desselben Schnittes entnommen werden. Je nachdem was getestet werden soll, Heu oder Heulage, unterscheiden sich die Verpackungen. Eine Heuprobe sollte am besten in einer Papiertüte abgeliefert werden, da sich darin kein Schwitzwasser bilden kann. Das würde Fäulnisprozesse hervorrufen und die Analyse

möglicherweise verfälschen. Anders verhält es sich mit der Heulageprobe: diese sollte ohne Luft in einer verschlossenen Plastiktüte bei der LUFA eingehen. Werden diese nicht möglichst ohne Sauerstoff verpackt, können aerobe Prozesse einsetzen, die sich ebenfalls auf das Ergebnis auswirken können. Also: Luft aus der Tüte drücken!

IM TROCKENSCHRANK

Kaum bei der LUFA eingegangen kommt die Probe erst einmal in die Probenannahme. Dort bekommt sie eine Identifikationsnummer und wird in das hausinterne Computersystem eingetragen. Auch erste Analyseschritte werden gemacht: Die Probe wird genau angesehen und ihr Geruch überprüft. Fällt bei dieser sogenannten Sinnenprüfung beispielsweise bei einer Heulage ein starker Geruch nach Buttersäure auf, bestätigt sich der erhöhte Gehalt dieser Gärssäure später meist auch in der Analyse der Gärqualität. Anschließend wird die Probe gewogen und kommt dann in den Trockenschrank. Hier wird sie bei einer Temperatur von 60 bis 70 Grad getrocknet. Anschließend geht es für die Probe noch einmal auf die Waage. Der Gewichtsunterschied entspricht dem Wassergehalt der Probe.

VERMAHLUNG

Nach diesen Schritten wird die Probe gemahlen. Bei der LUFA Nord-West werden die meisten Inhaltsstoffe der Grundfutterproben mit einer Nahinfrarot-Reflexionsspektroskopie (NIRS) analysiert. Die Probe wird dazu mit Licht im Bereich Infrarot



Nach dem Vermahlen werden die Proben in spezielle Träger gefüllt (unten). Die Ergebnisse der NIRS werden direkt auf dem Computer ausgewertet (links).



bestrahlt und die reflektierten Lichtwellen werden aufgezeichnet. Das ergibt eine Analysekurve, auf der unterschiedliche Wellenlängen dargestellt werden. Jeder Abschnitt dieses Kurvenspektrums steht für einen anderen Inhaltsstoff der Probe.

VERGLEICHSWERTE

Die verschiedenen Bereiche dieser Kurve werden von dem NIRS-Gerät mit bereits in der Datenbank vorhandenen Werten abgeglichen. So können die Werte von mehreren Inhaltsstoffen genau bestimmt werden, ohne dass weitere Tests durchgeführt werden müssen. Um Vergleichswerte für die Datenbank zu

bekommen wurden in der LUFA Nord-West mehrere tausend Futterproben nach der Weender Analyse, dem Standardverfahren in der Futtermittelanalytik, untersucht. Liegt ein Wert aber in einer ungewöhnlichen Größenordnung, werden weitere, labor-technisch weitaus aufwändigere Tests gemacht, um den Wert abzusichern. So wird zum Beispiel auch der Rohproteingehalt ermittelt: Von dem Kochen der Probe in hochprozentiger Schwefelsäure, über die Zugabe von Natronlauge und der Destillation des entstandenen Ammoniaks bis hin zur weiteren Zugabe verschiedener Säuren und Laugen – diesen komplizierten Weg geht

die Probe bis der Proteingehalt ermittelt ist. Spurenelemente oder Vitamine können ebenfalls über chemische Untersuchungen ermittelt werden. Aber auch eine mikroskopische und eine mikrobiologische Untersuchung kann in der LUFA gemacht werden. „Manche Gräser in einer mikroskopischen Analyse zu finden, ist jedoch schwierig“, erzählt Maika Fritz. So kann beispielsweise das gefürchtete Jakobs-Kreuz-Kraut so gut wie gar nicht im getrockneten Zustand von Flachs oder ähnlichen Gräsern unterschieden werden. Durch die Trocknung verliert das Kraut seine Blätter und auch die Blüten ihr charakteristisches Aussehen. Das macht

das Herausfiltern in Heu oder Heulage so schwer. „Und selbst wenn das Erkennen der Pflanze nicht so schwer wäre, müssen Sie erst den Teil im Ballen erwischen, in dem sich das Kraut befindet“, so Maika Fritz. Bei der mikrobiologischen Untersuchung werden Pilz- und Bakterienzahlen ermittelt. Hierfür gibt es für die unterschiedlichen Futtermittel Orientierungswerte, die angeben, ob das Futter verfüttert werden kann oder ob die Keimgehalte zu hoch sind. Die Bewertung der Futterqualität erfolgt in vier Qualitätsstufen, von denen die Stufe 1 die qualitativ höchste Stufe ist, Futter der Stufe 4 sollte den Tieren dagegen nicht mehr gefüttert werden.

DAS WIRD GETESTET

Mit dem Verfahren kann bei der LUFA Nord-West die Trockenmasse/Wassergehalt, die Menge an Rohproteinen, Rohfaser, Rohfett und Rohasche gemessen werden. Auch der Zuckergehalt kann per NIRS erfasst werden. Aus diesen Daten ergeben sich die verdaulichen Proteine und die verdauliche Energie. Aus den Mengen an Rohprotein, Rohfett, Rohfaser und den stickstofffreien Extraktstoffen lässt sich die umsetzbare Energie über eine mathematische Formel berechnen. ■



Besuchen Sie uns auch auf Facebook!

www.facebook.de/derby.pferdefutter

DERBY® Dressage

Nährstoffreiches Müsli zur Förderung einer ausgeglichenen Muskeltätigkeit

www.derby.de



Hohe Verdaulichkeit



Mineralstoffe und Vitamine



Fördert den Muskelaufbau

DERBY® Dressage ist eine Müslimischung mit hohen Konzentrationen an Spurenelementen und Vitaminen.

Auf diese Weise werden die hohen Anforderungen an Kraft und Ausdauer dressurmäßig trainierter Pferde ideal erfüllt, um eine entspannte Muskeltätigkeit zu unterstützen.



Unsere Qualität für Ihre Leidenschaft.

VIELE ALTERNATIVEN

Ideales Heu findet man nicht in vielen Ställen. Und wenn überhaupt, reichen diese Vorräte oft nicht für das ganze Jahr. Um die Verdauung weiter in Schwung zu halten, gibt es auch andere Möglichkeiten

Mühdorfer Heucobs Medium

Die Cobs sind leicht gepresst, daher ist es wichtig sie vor dem Füttern einzuweichen! Sie sind strukturreich und, so die Hersteller, absolut staubfrei. 25 Kilogramm der Heucobs kosten 18,50 Euro.

◆ www.muehdorfer-pferdefutter.de



Heuersatz von Boxgras

Eine besondere Gräsermischung: eiweißarm durch einen geringen Anteil von Weidelgras, strukturbetont durch Gräser wie Knautgras und Lieschgras mit einem hohem Rohfaseranteil, wird durch einen Gärprozess haltbar gemacht und ist durch den hohen Wasseranteil sehr staubarm. Die 25-Kilo-Ballen gibt es ab 8,90 Euro.

◆ www.boxgrass.de



DERBY LUZERNE-TIMOTHEE MIX

Die eiweiß- und energiereiche Luzerne kombiniert mit strukturreichem Timotheegrass eignet sich für Pferde mit einem mittleren Energiebedarf. Der Zusatz von reinem Sonnenblumenöl ermöglicht auch die Fütterung staubempfindlicher Pferde. Für 13,79 Euro gibt es 15 Kilogramm.

◆ www.derby.de

Marstall Wiesencobs

Die Wiesencobs bestehen aus reinem Heu und sind frei von Melasse oder anderen Zusätzen. Das verarbeitete Heu ist vom ersten Schnitt und wurde auf eine Strukturgröße von ein bis zwei Zentimeter gehäckselt. Die staub- und fruktanarmen Wiesencobs gibt es für 16,80 Euro in 25-Kilogramm-Säcken.

◆ www.marstall.de



Agrobs Pre Alpin Compact

Gedacht für den Einsatz bei Turnieren oder Wanderritten werden Wiesengräser und -kräuter wärmeluftgetrocknet und zu Quadern gepresst. So bleibt deren Struktur erhalten und wichtige Vitamine und Mineralstoffe gehen nicht verloren. Den 15-Kilogramm-Karton gibt es für 18 Euro.

◆ www.agrobs.de

HEUWÄSCHER

Bei diesem Heuwäscher kann eine Heu- in eine Wasserwanne abgesenkt werden. Beide sind frei von Schadstoffen und lebensmittelecht. Den Heuwäscher gibt es mit Deckel und Rollwagen für 199 Euro.

◆ www.heuwäscher.de





Heuersatz von Powergras

Eine Heulage mit hohem Rohfaseranteil und geringem Eiweiß- und Fruktangehalt. Das Powergras wird mit Nitriten aufbereitet, das soll die Ausbreitung des Bakteriums Clostridium Botulinum verhindern. Ein kleiner Quaderballen (23 Kilogramm) kostet 10,70 Euro.

◆ www.powergras.de

Kräuterwiese Prima Pellets

Grünmehl wird Dinkelspelz und Kräuter beigegeben. Diese Kräuter sind für die optimale Fütterung aufeinander abgestimmt. Den 20-Kilogramm-Sack gibt es ab 17,85 Euro.

◆ www.kraeuterwiese.de



High Fibre Nuts von Dodson and Horrell

Aus Luzerne und melassefreien Rübenschnitteln setzen sich die Pellets zusammen. Mit heißem Wasser können sie innerhalb von 15 Minuten verflüssigt werden. Den 20-Kilo-Sack gibt es für 16,40 Euro.

◆ www.dodsonandhorrell.com



Heuglocke von JFC Manufacturing

So wird der Rundballen auf dem Paddock sicher vor Nässe geschützt, die Pferde können trotzdem fressen! Die Heuglocke aus bruchfestem Kunststoff ist ab 649 Euro erhältlich.

◆ www.jfc-deutschland.de



Heudämpfer von Variotec

Bestehend aus einer Dampfeinheit und einem Erzeuger-Aggregat lässt sich das eingefüllte Heu innerhalb einer Stunde dämpfen. Das soll schädliche Pilze und Bakterien bekämpfen. Die fahrbare Dampfeinheit gibt es ab 498 Euro, das Aggregat ab 1.248 Euro.

◆ www.variotec.com

Eggersmann HeuCubes

Die Heupellets sind mit Eggersmann MicroHerbs aufgewertet. Medikamente können mit den aufgeweichten HeuCubes gut verabreicht werden. Der 20-Kilogramm-Sack kostet 16,95 Euro.

◆ www.eggersmann.info



horseGraze Futterautomat von Kerbl

Indem er entweder an der Wand oder am Boden angebracht werden kann, erlaubt der Futterautomat eine natürliche Haltung beim Fressen. Das Heu wird so nicht in der Box verteilt, die Pferde fressen langsamer. Den Automaten gibt es für 194 Euro.

◆ www.kerbl.de

marstall[®]
Premium Pferdefutter

Marstall Wiesen-Cobs
und Wiesen-Fasern
Allgäuer Natur, pur!

Allgäu



Das Original –
aus dem Allgäu!



Finden Sie uns auf
Facebook



www.marstall.eu