

## Stimmt die Heuqualität?

Heu zählt zu den wichtigsten Futtermitteln für Pferde. Eine gute Qualität ist daher entscheidend für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Vierbeiner. Die LUFA NRW in Münster bietet Futtermitteluntersuchungen für Pferdehalter an.

Frisch grün und angenehm aromatisch riechend – so wünschen sich Pferdehalter das Heu für ihre Vierbeiner. Doch nicht immer ist die angebotene Ware futtertauglich. Gerade, wenn das Heu vom Pressen nicht lange genug getrocknet ist, leidet die Futterqualität sehr. Von feuchten Stellen im Ballen profitieren Schimmelpilze, die in diesem Milieu optimale Lebensbedingungen finden. Entsprechend mangelhaftes Heu kann bei Pferden zu Verdauungsstörungen wie Durchfall, Koliken sowie Allergien und Atembeschwerden führen.

Wer als Pferdehalter bei der Futtermittelqualität auf Nummer sicher gehen möchte oder die Nährstoffgehalte in Heu, Heulage, Hafer oder anderem Kraftfutter zur Rati-

onsberechnung benötigt, kann sich an die LUFA NRW in Münster wenden. Sie ist das spezialisierte Labor für Agrar- und Umweltanalytik der Landwirtschaftskammer NRW. Entsprechende Futterproben können direkt vor Ort zur Untersuchung abgegeben werden. Die LUFA verfügt zudem über mehr als 90 Probeabgabestellen NRW-weit, beispielsweise bei den Kammerkreisstellen, aber auch bei Raiffeisen-Genossenschaften und verschiedenen Landhändlern. Die Liste findet sich auf der Internetseite der LUFA ([www.landwirtschaftskammer.de/lufa/pdf/kurierplan.pdf](http://www.landwirtschaftskammer.de/lufa/pdf/kurierplan.pdf)). Die Probeabgabestellen werden von einem Kurierdienst mindestens einmal wöchentlich angefahren. Jährlich werden bei der LUFA rund 300 Heuproben

von Pferdehaltern untersucht, davon 200 Proben nur mikrobiologisch hinsichtlich ihres Gehaltes an Hefen, Schimmelpilzen und Bakterien (Gebühr: 47,50 € netto/Probe). Wir haben vor Ort angeschaut, was mit einer Heuprobe bei der Untersuchung passiert.

### Die Probe zählt

Die Mengen an Heu, die für die verschiedenen Untersuchungen benötigt werden, sind vergleichsweise gering – bei der mikrobiologischen Untersuchung handelt es sich gerade mal um 20 g. Hier wird deutlich, wie wichtig Sorgfalt bei der stichprobenartigen Entnahme einer Heuprobe ist. Wer den Keimgehalt im Heu feststellen lassen will, sollte vor dem Ziehen der Stichprobe auf dem Hof vorher die Hände waschen oder Einmalhandschuhe dabei tragen.



**Probenannahme:** Außerhalb der Öffnungszeiten der LUFA stehen abschließbare Fächer am Eingang der Probenannahme zur Verfügung. Dort können Proben werktags bis 20 Uhr hinterlegt werden. Die Fächer werden am Morgen des folgenden Werktages geleert. Da die Fächer nicht gekühlt werden, sind sie zum Beispiel für mikrobiologisch zu untersuchende Heuproben nicht geeignet. Diese sollten besser zu den Öffnungszeiten direkt abgegeben werden, möglichst vormittags bis 10.30 Uhr und nur von Montag bis Donnerstag. Denn bei Proben, die übers Wochenende lagern, kann keine aussagekräftige Diagnostik erfolgen.

### Auftragsformulare

Auftragsformulare, beispielsweise für die Futtermitteluntersuchung, können auf der Internetseite der LUFA ([www.landwirtschaftskammer.de/lufa/download/index.htm](http://www.landwirtschaftskammer.de/lufa/download/index.htm)) heruntergeladen werden. Sie finden sich aber auch im Eingangsbereich der Probenannahme sowie an den Probeabgabestellen.

### Ungeeignete Verpackungen:

Wer Heu mikrobiologisch untersuchen lassen will, muss besonders auf Hygiene und einen luftdichten Verschluss der Probe achten. Pappkartons oder „Gelbe Säcke“ sind keine geeigneten Verpackungsmaterialien.



**Kennzeichnung:** Jede Heuprobe bekommt eine eigene Nummer. Auch das Auftragsformular wird mit einem Aufkleber und der Probennummer versehen.

### Mittelgroßer Gefrierbeutel

Wer Heu untersuchen lassen möchte, sollte aus mehreren Ballen einer Charge stichprobenartig Proben entnehmen, diese mischen und davon ca. 3 l in einen Beutel füllen. Dieser wird mit Namen, Adresse und Datum beschriftet. „Mit Heu dicht gepresst befüllt, entspricht dies etwa einem mittelgroßen Gefrierbeutel voll“, erläutert Annika Beckers, Leiterin der Probenannahme bei der LUFA.





**Laborbereich:** Heuproben, die mikrobiologisch, also auf ihren Gehalt an Hefen, Schimmelpilzen und Bakterien untersucht werden sollen, werden bei etwa 4 °C kühl gelagert. Zur Untersuchung gelangen sie dann in ihrer Originalverpackung in den Laborbereich. Hier gelten besondere Sicherheitsregeln, schließlich haben es die Mitarbeiter mit vermehrungsfähigen Mikroorganismen zu tun.

**Nährmedium:** 20 g Heu aus der Probe werden in eine spezielle, zweigeteilte Tüte gegeben und mit einem Nährmedium angesetzt. Aus dem rechten, schmalen Teil der Tüte können später mit der Pipette Proben entnommen werden, ohne dass Pflanzenteile enthalten sind.



**Verdünnungsreihe:** Von jeder Probe werden verschiedene Verdünnungsreihen erstellt. Aus jedem Röhrchen wird anschließend eine vorgegebene Menge auf entsprechende Nährböden gegeben („geimpft“) und mittels Glaspatel verteilt.

**Nährböden:** Jeder Keim hat seinen speziellen Nährboden. Wurden diese entsprechend geimpft, kommen die Nährböden danach für sechs Tage in den Brutschrank; für die Untersuchung auf Bakterien bei 30 °C, für die Untersuchung auf Hefen und Schimmelpilze bei 25 °C.



## Zähltermin

Nach sechs Tagen wird alles, was wächst, gezählt. Die Beurteilung der mikrobiologisch-hygienischen Beschaffenheit von Futtermitteln stützt sich auf die nachgewiesenen Gehalte an Bakterien, Schimmelpilzen und Hefen und orientiert sich an mikrobiologischen Erfahrungswerten (Orientierungswerte). Als Beurteilungsmaßstab dient letztlich die sogenannte Keimzahlstufe (KZS). Die Gesamtbeurteilung der mikrobiologischen Futterqualität erfolgt in Anlehnung an die jeweils höchste KZS innerhalb von sieben verschiedenen Keimgruppen.

## Sensorische Prüfung

Zur mikrobiologisch-hygienischen Untersuchung gehört auch die sensorische Prüfung, erläutert Dr. Susanne Gundlach, Fachtierärztin für Mikrobiologie an der LUFA. Erfasst werden Farbe und Geruch des Heus sowie möglicher Abrieb. „Bei Stroh beginnt zum Beispiel die Schimmelbildung an den Halmknoten, die dann entsprechend im Fokus stehen“, erläutert Gundlach.



## Untersuchung auf Nährstoffe



### Wiegen

Wer eine Rationsberechnung machen will, benötigt die Nährstoffgehalte im Heu. Für diese Untersuchung (Gebühr: 39,50 € netto/Probe) wird etwa die Hälfte der Heuprobe, rund 300 g, verwogen. Diese Menge wird zwei Tage getrocknet und danach zurückgewogen, sodass sich die Trockensubstanz ermitteln lässt. Die andere Hälfte der Originalprobe dient als Rückstellmuster.



### Analyse

Die Probe wird dann der Nah-Infrarot-Reflexions-Spektroskopie (NIRS) zugeführt, einem Analyseverfahren, mit dem sich Nährstoffe wie Rohprotein, Rohfaser, Zucker und Rohasche ermitteln lassen. Dazu werden sogenannte Kuvetten mit dem vermahlenden Heu befüllt und danach zur Analyse in das Gerät eingelegt.



### Vermahlen

Die verwogene Heuprobe wird nach dem Trocknen vermahlen und dann in eine Dose verfüllt.



Fotos: Böckenholt (2)