

Gute Raufutterqualität für Pferde

Merkblatt für die Praxis

Nr. 41 | 2011

Autoren

Ueli Wyss
Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP
Tioleyre 4, Postfach 64
CH-1725 Posieux
ueli.wyss@alp.admin.ch

Brigitte Strickler
Haras national suisse HNS
Les Longs-Prés, Postfach 191
1580 Avenches
brigitte.strickler@haras.admin.ch

Impressum

Herausgeber:
Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP
www.agroscope.ch

Redaktion:
Gerhard Mangold, ALP

Gestaltung:
RMG Design, Fribourg

Druck:
Tanner Druck AG,
Langnau im Emmental

Copyright:
Nachdruck, auch auszugsweise,
bei Quellenangabe und Zustellung
eines Belegexemplars an die
Herausgeberin gestattet.

ISSN 1660-7627



Olivier Bloch, ALP

Das Pferd benötigt aus ernährungsphysiologischen Gründen als Hauptbestandteil seiner Futterration qualitativ einwandfreies und strukturreiches Raufutter wie Heu, Haylage (trockene Silage) und Stroh. Dies gilt für Pferde aller Rassen, vom Freizeit- bis zum Hochleistungspferd.

Das Pferd ist besonders sensibel gegenüber verdorbenen und kontaminierten Futtermitteln. Die hygienische Qualität zählt daher zu den wichtigsten Kriterien von Pferdefuttermitteln. Eine grundfütterreiche, dem Bedarf angepasste Fütterung sowie eine einwandfreie Qualität sind für die Gesunderhaltung, Beschäftigung und damit für das Wohlbefinden des Pferdes wichtig.

Das vorliegende Merkblatt orientiert in diesem Sinne über

- Merkmale guter Raufutterqualität
- Beurteilungskriterien – Sensorische Beurteilung
- Orientierungswerte für Heu, Haylage und Stroh
- Raufutterlagerung
- Häufige Fragen



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches
Volkswirtschaftsdepartement EVD
**Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP**

ALP gehört zur Einheit ALP-Haras

1. Merkmale guter Raufutterqualität

Die Hauptmerkmale einer guten Raufutterqualität für das Pferd sind:

- Ein hoher Rohfasergehalt. Dieser bildet die ideale Grundlage für eine langsame Futteraufnahme, intensive Kautätigkeit und Speichelbildung.
- Botanische Zusammensetzung von Heu und Haylage: Gräserreicher Mischbestand aus 80 % Gräser (z.B. Knautgras, Fromental, Wiesenschwingel, Wiesenrispe, Wiesenfuchsschwanz, Raigras), 15 % Kräuter, 5 % Leguminosen
- Staub-, erd- und unkrautfrei; geringe Belastung durch Schimmelpilze und Bakterien; enthält keine Kadaver (Botulismusgefahr). Frei von Giftpflanzen.

2. Beurteilungskriterien – Sensorische Beurteilung

Anhand einer sensorischen Prüfung (Sinnenprüfung) kann die hygienische Qualität einer Futterprobe beurteilt werden. Dabei wird der Geruch (Nase), das Aussehen und die Verunreinigungen (Augen) sowie die Struktur (Anfassen mit den Händen) des Futters beurteilt. Wird ein Futter als schlecht eingestuft, darf es nicht verfüttert werden. Die sensorische Prüfung sagt noch nichts über den Nährwert des Futters aus. Anhand des Entwicklungsstadiums und der botanischen Zusammensetzung des Futters kann der Nährwert geschätzt beziehungsweise in Tabellenwerten nachgeschlagen werden.

Haylage (trockene Silage)

1. Geruch	Punkte
Angenehm säuerlich, aromatisch, kein Buttersäure- oder Röstgeruch	5
Leicht stechender Essigsäuregeruch oder leicht brandig	3
Schwacher Buttersäuregeruch oder stechender Röstgeruch	1
Starker Buttersäuregeruch oder Ammoniakgeruch, starker Röstgeruch, schwach muffig	0
Stark muffig (schimmelig), faulig oder Verwesungsgeruch	-3
2. Farbe	
Grünlich bis bräunlich-gelblich	5
Bräunlich oder stark gelblich	3
Stark ausgebleichen	1
Dunkelbraun-schwarz oder gräulich (Schimmel)	0
3. Struktur	
Viele Stängel, Rispen sichtbar	5
Wenig harte Stängel, wenig Rispen sichtbar	3
Viele harte Stängel, Rispen verblüht	2
Keine Stängel, nur Blattmasse	0
4. Strukturverlust	
Struktur der Pflanzen wie im Ausgangsmaterial	5
Struktur leicht angegriffen, leicht schmierig	2
Pflanzenteile schleimig bis faulig	0
5. Verunreinigungen	
Keine (kein Schimmel oder Erdbesatz sichtbar)	5
Leichter Erdbesatz sichtbar	2
Starke Staubentwicklung oder Erdbesatz	0
Schimmelbefall, Giftpflanzen	-15

Heu

1. Geruch	Punkte
Sehr guter, aromatischer Heugeruch	5
Guter, aromatischer Heugeruch	3
Fad bis geruchlos	1
Schwach muffig, brandig	0
Stark muffig (schimmelig) oder faulig	-3
2. Farbe	
Wenig verfärbt (grünlich bis bräunlich)	5
Bräunlich bis braun oder ausgebleichen	3
Dunkelbraun oder stark ausgebleichen	1
Dunkelbraun bis schwarz oder gräulich (Schimmel)	0
3. Struktur	
Viele Stängel, Rispen deutlich sichtbar, rau und steif im Griff	5
Wenig harte Stängel, wenig Rispen sichtbar, weniger hart im Griff	3
Viele harte Stängel, Gräser verblüht, sehr hart im Griff	2
Keine Stängel, nur Blattmasse, sehr weich im Griff	0
4. Verunreinigungen	
Keine (keine Staubentwicklung) insbesondere kein Schimmel	5
Geringe Staubentwicklung	1
starke Staubentwicklung oder Erdbesatz	0
Schimmelbefall, Giftpflanzen	-15

Stroh

1. Geruch	Punkte
Typischer Strohgeruch	5
Fad bis geruchlos	2
Schwach muffig	0
Stark muffig (schimmelig) oder faulig	-3
2. Farbe	
Gelb bis gelblich	5
Leicht ausgebleichen	3
Stark ausgebleichen	1
Dunkelbraun-schwarz oder gräulich (Schimmel)	0
3. Struktur	
Mässig hart; viele Blätter, wenig Halme	5
Sehr hart; vorwiegend Halme	2
Klamm (feucht) oder stark verdichtete, verklebte Partien	0
4. Verunreinigungen	
Keine (keine Staubentwicklung, kein Schimmel, keine Unkräuter)	5
Geringe Staubentwicklung	1
Starke Staubentwicklung	0
Schimmelbefall, Erde	-3

Beurteilung	Total Punkte Haylage	Total Punkte Heu und Stroh
sehr gut	20 bis 25 Punkte	16 bis 20 Punkte
gut	13 bis 19 Punkte	10 bis 15 Punkte
mässig	6 bis 12 Punkte	5 bis 9 Punkte
schlecht (nicht verfüttern)	weniger als 6 Punkte	weniger als 5 Punkte

3. Orientierungswerte für Heu, Haylage und Stroh

Lässt die sensorische Beurteilung Zweifel an der Raufutterqualität aufkommen, kann der Pferdehaltende eine Probe ziehen (ALP aktuell Nr. 30 Probenahme) und in einem Labor analysieren lassen, z. B. Labor ALP (www.agroscope.ch unter Praxis – Tierernährung – Futtermittel – Analytik)# Laboranalysen beziehen sich immer nur auf die untersuchte Probe. Deshalb ist es wichtig, dass die Probe repräsentativ ist.

Es handelt sich hier um Orientierungswerte und nicht um Grenzwerte! Je nach Körpergewicht, Belastungsintensität oder bei trächtigen oder säugenden Stuten können der Bedarf und die Ansprüche an das Futter unterschiedlich ausfallen. Je nach Allgemeinzustand (Immunstatus) und weiteren Umweltbedingungen (z.B. Haltung, Klima, Temperatur usw.) reagieren die Tiere sehr unterschiedlich auf eine Belastung, so dass keine generelle Aussage getroffen werden kann, ab welcher Keimbelastung mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Bei Allergikern können jedoch bereits Futtermittel mit geringen Keim- und Staubbelastungen zu Problemen führen.

Orientierungswerte für Pferdefutter

		Heu	Silage	Stroh
TS-Gehalt	%	>88	50-65	>88
Rohasche	g/kg TS	<100	<100	50-70
Rohprotein	g/kg TS	90-110	120-150	30-40
Rohfaser	g/kg TS	300-330	260-300	430-490
Verdauliche Energie Pferd	MJ/kg TS	8.0-10.0	9.0-10.5	5.5-7.0
Verdauliches Protein Pferd	g/kg TS	40-60	80-100	10-20
Aerobe mesophile Bakterien *				
-produkttypische Arten	KBE/g	<30 Mio	<200'000	<100 Mio
-verderbanzeigende Arten	KBE/g	<2 Mio	<200'000	<2 Mio
-Streptomyceten	KBE/g	<150'000	<10'000	<150'000
Hefen *				
-verderbanzeigende Arten	KBE/g	<150'000	<200'000	<400'000
Schimmel *				
-produkttypische Arten	KBE/g	<200'000	<5'000	<200'000
-verderbanzeigende Arten	KBE/g	<100'000	<5'000	<100'000
-Mucoraceen	KBE/g	<5'000	<5'000	<5'000

KBE: koloniebildende Einheiten

*VDLUFÄ-Orientierungswerte

Unterschiedliche Heuqualitäten



gräserreich



kräuterreich



stark erwärmtes Futter



verschimmeltes Futter

4. Raufutterlagerung

Neben guten Witterungsbedingungen und sorgfältigen Erntearbeiten spielen auch die Lagerungsbedingungen eine wichtige Rolle für eine gute Qualität des Futters.

Heu sollte immer an einem trockenen, vor Sonnenlicht geschützten Ort gelagert werden. Zudem sollte das Heulager sauber sein, da sich Milben vor allem in Heulagern entwickeln, deren Sauberkeit zu wünschen übrig lässt.

Wenn die Haylageballen im Freien gelagert werden, muss der Untergrund fest und sauber sein. Die Ballen sind zudem gegen Beschädigungen durch Tiere (z.B. Mäuse, Katzen oder Vögel) mit Abdecknetzen zu schützen. Geöffnete Ballen sind an einem trockenen Ort zu lagern und innert einer Woche zu verfüttern.

5. Häufige Fragen

Ist Ökoheu für Pferde geeignet?

Die extensive Nutzung von Ökowieden fördert die Artenvielfalt. Sie bieten Lebensraum für Gräser und Kräuter, aber auch für Giftpflanzen, die im Futter unerwünscht sind. Vor dem Schnitt muss der Bestand daher kontrolliert werden, um Vergiftungen durch kontaminiertes Futter auszuschliessen. Bei einem sehr späten Schnitt – nach der Blüte - steigt der unverdauliche Rohfasergehalt rasch an, der Anteil wertvoller Inhaltsstoffe hingegen nimmt ab und Schimmelpilze und Bakterien entwickeln sich stark (Tabelle unten). Ökoheu ist für Pferde nur geeignet, wenn es frei von Giftpflanzen ist und unter optimalen Bedingungen geerntet werden konnte.

Wie erkennt man Giftpflanzen im Raufutter?

Das Gift der Giftpflanzen bleibt im Heu und Haylage mehrheitlich erhalten. Heu oder Haylage sollten daher im Zweifelsfalle - z.B. hoher Anteil unbekannter Blütenpflanzen oder Blätter - für eine Beurteilung immer einem Spezialisten (z.B. Beratungsstelle Pferd, Avenches) vorgelegt werden, da die Kosten für die Behandlung von Vergiftungskrankungen die Kosten der Analysen um ein Vielfaches übersteigen. Informationen zur Toxizität finden sie unter www.clinitox.ch.

Heuqualitäten bei unterschiedlichen Erntestadien (ÖAG, 2007)

Entwicklungsstadium	Rohfasergehalt g/kg TS	Rohproteingehalt g/kg TS	Pilzkeime pro g Futter
Rispenschieben	255	130	92'160
Beginn Blüte	295	109	138'537
Mitte bis Ende Blüte	324	101	157'895
Samenreife (Ökoheu)	349	93	299'759

Ab wann kann frisch konserviertes Futter verfüttert werden?

Heu kann etwa 6 bis 8 Wochen nach der Ernte verfüttert werden. Die Lagerdauer der Haylage vom Einsilieren bis zur Verfütterung sollte mindestens 4 bis 6 Wochen betragen, um eine genügende Lagerstabilität zu gewährleisten.

Wie lange kann konserviertes Futter gelagert werden?

Dürrfutter sowie auch Haylage können ein bis zwei Jahre gelagert werden. Die Voraussetzung ist jedoch, dass die Lagerbedingungen einwandfrei sind. Besonders bei den Haylage müssen die Behälter bzw. Ballen dicht sein und es darf keine Luft in das Haylage eindringen.

Muss bei Heu-, Haylage- oder Strohlieferungen jeder Ballen auf seine Qualität geprüft werden?

Nein, aber Stichproben sind vorzunehmen, denn das Gesetz bestimmt, dass der Käufer die Beschaffenheit der Ware prüfen und dem Verkäufer Mängel sofort anzeigen muss. Bei Haylage ist dies schwieriger, weil vielleicht erst Monate nach der Lieferung mit der Verfütterung begonnen wird. Man kann mit dem Verkäufer aber vereinbaren, dass eine Rüge nach Beginn der Verfütterung als rechtzeitig gilt.

Fazit

- Pferdehaltende sollten die Qualität der eingesetzten Futtermittel anhand einer Sinnenprobe selber einschätzen können. Im Zweifelsfalle kann die Qualität des zugekauften Futters vor der Fütterung von neutralen Spezialisten (z.B. Beratungsstelle Pferd) beurteilt, resp. die Nährwerte sowie die Keim- und Pilzbelastung in einem Labor untersucht werden.
- Für Pferde geeignetes Raufutter sollte frei von Giftpflanzen sein und darf nur geringe Keim- und Staubbekontaminationen aufweisen.
- Fachgerechte Lagerbedingungen von Raufutter von der Ernte bis zur Verfütterung haben einen grossen Einfluss auf die Futterqualität.
- Bei der Lieferung von Raufutter ist der Käufer verpflichtet, sofort eine erste Prüfung vorzunehmen.

Bestellung

Bibliothek ALP-Haras
Tioleyre 4, Postfach 64
CH-1725 Posieux
Telefon: +41 (0)26 407 71 11
Fax: +41 (0)26 407 73 00
info@alp.admin.ch
Ab 100 Expl. pro Nummer kosten
50 Stück CHF 20.–

Frühere Nummern siehe

www.agroscope.ch ->
Publikationen -> Zeitschriften