



### Heubewertung nach der Sinnenprüfung

Bei der sensorischen Heubewertung werden das Gefüge, die Farbe, der Geruch sowie die Verunreinigungen insbesondere die Verstaubung nach dem ÖAG-Schlüssel in dieser Reihenfolge genau betrachtet und nach den Punkten eingestuft (siehe ÖAG-Schlüssel).

### Struktur/Gefüge/Blatt- und Stängelverhältnis

Die Pferde benötigen für ihre Verdauung Struktur in Form von Stängeln, jedoch brauchen sie auch Blattmaterial, wo die wichtigen Inhaltsstoffe (Energie, Protein, Mengen- und Spurenelemente, Vitamine, ungesättigte Fettsäuren, etc.) schwerpunktmäßig enthalten sind.

Blattreiche Futterpartien kommen vom zweiten Aufwuchs, wo mehr Blattmasse als Stängel im Pflanzenbestand entstehen. Der Griff ist dann weich und kaum ein Stängel ist sperrig und sticht in die Hand-

## Futterqualität beim Heu

### – wie und woran erkennen wir sie?

von Karl BUCHGRABER,  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Die Pferde ernähren sich zumindest in den vegetationslosen Monaten hauptsächlich von Heu. Davon hängt großteils der Ernährungs- und der Gesundheitszustand der Pferde ab. Deswegen ist die Futterquelle und die Futterqualität eines der zentralen Fragen überhaupt in der Pferdehaltung. Umso wichtiger ist es, das Futter im speziellen das Heu richtig auf Inhaltsstoffe und mögliche Belastungen zu bewerten.

Die rund 120.000 Pferde in Österreich nehmen rund 350.000 t Heu bzw. Grummet pro Jahr auf. Dieses Heu bzw. Grummet stammt aus schätzungsweise 75.000 unterschiedlichen Futterpartien, wo sich die Verhältnisse Standort, Pflanzenbestand, Düngung, Mähzeitpunkt, Wetter bei der Ernte, Einlagerung und Futtervorlage völlig differenziert zeigen. Jede Futterpartie ist anders und dies kann bei etwas Wissen und dem Einsatz der eigenen Sinne (Augen, Nase, Hände) auf die Futterqualität überprüft und eingestuft werden.

### ÖAG-Schlüssel für die Heubewertung

1. GEFÜGE	Punkte
<input type="checkbox"/> blattreich (Blätter von Klee, Kräutern und Gräsern gut erhalten, ebenso Knospen und Blütenstände), weich und zart im Griff	7
<input type="checkbox"/> blattärmer, wenig harte Stängel, etwas hart im Griff	5
<input type="checkbox"/> sehr blattarm, viele harte Stängel, rau und steif im Griff	2
<input type="checkbox"/> fast blattlos, viele verholzte Stängel, grob und überständig	0
<b>2. FARBE:</b>	
<input type="checkbox"/> einwandfrei, wenig verfärbt (grün bis olivgrün)	5
<input type="checkbox"/> verfärbt, leicht ausgebleichen	3
<input type="checkbox"/> stark ausgebleichen (strohig)	1
<input type="checkbox"/> gebräunt bis schwärzlich oder schwach schimmelig	0
<b>3. GERUCH:</b>	
<input type="checkbox"/> außerordentlich guter, aromatischer Heugeruch	5
<input type="checkbox"/> guter, neutraler Heugeruch, ohne Schimmelgeruch	3
<input type="checkbox"/> fad bis geruchlos, mit geringem bis mittlerem Schimmelgeruch	1
<input type="checkbox"/> schwach muffig, brandig, störende Gerüche	0
<input type="checkbox"/> stark muffig, stark schimmelig, faulig	-3
<b>4. VERUNREINIGUNG:</b>	
<input type="checkbox"/> keine (keine Staubentwicklung)	3
<input type="checkbox"/> mittlere (geringe Staubentwicklung und geringe Erdreste)	1
<input type="checkbox"/> starke (Erde- bzw. Mistreste und starke Staubentwicklung)	0

Die unter 1., 2., 3. und 4. erreichten Punkte werden addiert

20-16	Gesamtpunkte:	<input type="text"/>
15-10	1 sehr gut bis gut	
9-5	2 befriedigend	
4-3	3 mäßig	
	4 verdorben	

Güteklasse:

flächen. Der erste Aufwuchs bringt mehr Stängelanteile, weil hier die Obergräser kräftig in die Samenbildung gehen und so generativ werden.

Wurde zur Blüte gemäht, sind auch beim ersten Aufwuchs ausreichend Blätter drauf, kam die Ernte zur Samenreife oder wurden bei der Ernte die Blätter bei der Heuproduktion abgeschlagen (Bröckelverluste), so verspüren wir das als harte, oft spießige Futterpartien. Im ÖAG-Schlüssel werden von 0 bis 7 Punkte dafür vergeben, macht man die Bewertung schon öfter so kommt Erfahrung hinzu, so können auch Zwischenpunkte vergeben werden.

### Farbe

Bei guten Lichtverhältnissen soll die Farbe des Futters beurteilt werden. Ein grünes bis hellgrünes Heu ist ideal und weist auf ein gutes Wetter bei der Werbung oder eine Unterdachrocknung hin. Sind die Stängel ausgebleicht oder braun, schwärzlich bis leicht silbrig überzogen, so ist dies ein Hinweis auf eine Verwitterung oder hohe Verpilzung des Futters. Insgesamt können 5 Punkte in der Farbe vergeben werden.

### Geruch

Mit der Nase können die Gerüche eines Pferdeheues fein abgetestet werden. Ein aromatisch, wohlriechendes Heu bekommt 5 Punkte, während fad- bis geruchloses Heu aber besonders muffig, brandig oder sogar faulig riechendes Heu minder eingestuft wird (siehe ÖAG-Schlüssel). Auf den



Schimmelgehalt sollte besonderes Augenmerk gelegt werden und schon geringe Mengen (ca. 100.000 Sporen/ g Futter) sind mit der Nase zu verspüren.

Wird eine Heupartie mit -3 bewertet, so sollte ein derartiges Material weder im Trog, in der Raufe landen noch als Einstreu verwendet werden.

### Verunreinigung

Eine intensive Betrachtung des Futters im Hinblick auf Bodenkrümel, Wurzelstöcke, Erdstücke oder Mistreste zeigt, wie das Futter geworben wurde (Schnitthöhe, Einstellung der Geräte, Grasnarbe etc.). Die Staubentwicklung und die Erdreste am Untersuchungstisch zeigen nach der Heuprobenbewertung den Verschmutzungsgrad. Die zerbröckelten Blätter in der Probe zählen nicht zur Verschmutzung. Zählt man alle vier Kriterien (Gefüge, Farbe, Geruch

Tabelle 1: Punktevergabe nach der sensorischen Bewertung (ÖAG-Schlüssel)

Güteklasse	Punkte	Qualitätsfaktor
Sehr gut bis	20 bis 18	1
Gut	17 bis 16	0,9
Befriedigend	15 bis 13	0,8
	12 bis 10	0,7
Mäßig	9 bis 8	0,6
	7 bis 5	0,4
Verdorben	4 bis -3	0

und Verschmutzung) zusammen, so bringen beste Futterqualitäten 20 Punkte. Die vier Güteklassen geben die Abstufungen bis hin zum verdorbenen Futter wieder (siehe ÖAG-Schlüssel). Aus diesen erhaltenen Punkten können die Qualitätsfaktoren für die Ermittlung der Futterwertzahl, wie sie in Tabelle 1 ausgewiesen sind, abgeleitet werden.

Tabelle 2: Schätzungsrahmen für Rohfaser, Rohprotein und Energie nach den Vegetationsstadien des Knaulgrases bei Pferdeheue

Vegetationsstadium nach dem Leitgras «Knaulgras»	1. Aufwuchs			2. Aufwuchs		
	Pferdewiesen Heu			Pferdewiesen Grummet		
	Rohfaser in %	Rohprotein in %	Energie in MJ DE/kg TM	Rohfaser in %	Rohprotein in %	Energie in MJ DE/kg TM
Beginn bis Mitte Blüte	30	11	9	25	14	10,4
Ende Blüte	33	10	8,1	29	12	9,9
Überständig „Samenreife“	35	9	7,2	32	11	9

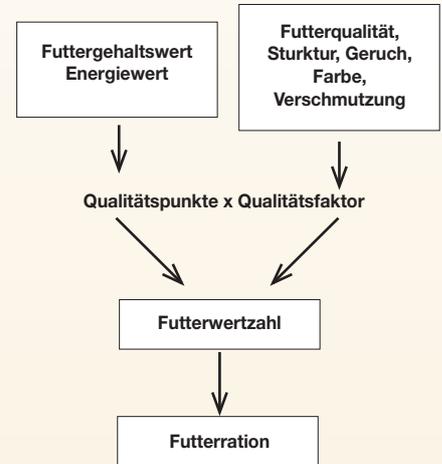
Vegetationsstadium nach dem Leitgras „Knaulgras“	1. Aufwuchs			1. Aufwuchs		
	Rosswiesenheu „Feuchtwiese“			Naturschutzwiesen		
	Rohfaser in %	Rohprotein in %	Energie in MJ DE/kg TM	Rohfaser in %	Rohprotein in %	Energie in MJ DE/kg TM
Beginn bis Mitte Blüte	29	10	8,6	–	–	–
Ende Blüte	32	9	7,7	35	8	6,3
Überständig „Samenreife“	35	7	6,8	40	6	5,4

### Energiegehalt und Futterwertzahl

Um das Heu bzw. Grummet besser hinsichtlich Energiegehalt einschätzen zu können, muss das Vegetationsstadium beim Knaulgras festgestellt werden. Dazu sucht man aus der Probe das Knaulgras und untersucht das Knäuel dahingehend, ob Pollenbeutel sichtbar sind oder ob schon reife Samen herausfallen. So stellt man das Vegetationsstadium fest, nachdem man die Inhaltsstoffe wie Rohfaser, Rohprotein und den Energiewert grob einschätzen kann

(siehe Tabelle 2). Sind bei der Heubearbeitung viele Blattanteile verloren gegangen, so erhöht sich der Rohfaseranteil noch. Je besser man den Pflanzenbestand, die Bewirtschaftung und die dazugehörige Heuerhebung kennt, desto genauer lässt sich das Pferdeheue einstufen. Wird eine Pferdewiese zur Blüte gemäht und Heu gemacht, so kann mit einem Energiegehalt von 9,0 MJ DE/kg TM und etwa 80 Qualitätspunkten gerechnet werden (siehe Abbildung 2). Bei einem geringen Obergrasanteil (Mähweiden) liegt hier der Energiegehalt bei 10,4 MJ DE/kg TM. Bei späteren

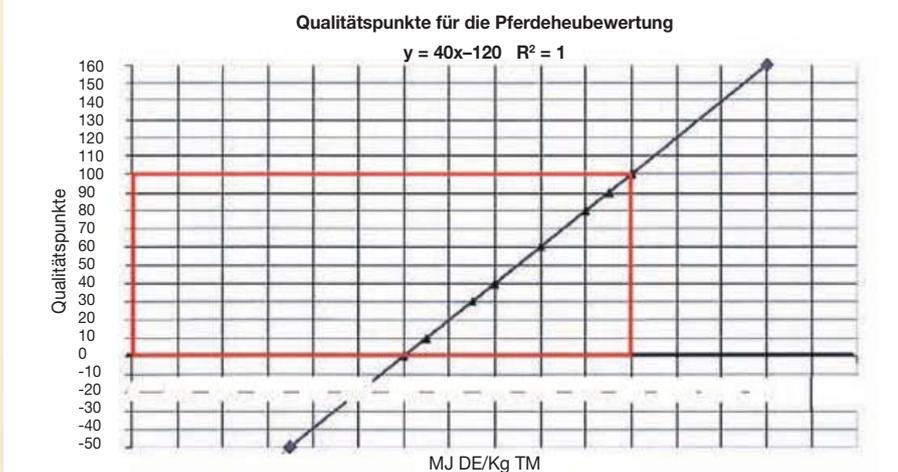
Abb. 2: Pferdeheubewertung mit der Futterwertzahl (FWZ)



Schnittterminen sinkt der Energiegehalt aufgrund des steigenden Rohfaseranteiles, insbesondere des Ligningehaltes, ab. Je älter das Futter zur Ernte gelangt, desto weniger Qualitätspunkte können aufgrund der steigenden «Verholzung» der Stängel vergeben werden.

Führen wir bei der Bewertung die Qualitätspunkte aus den Inhaltsstoffen mit den Qualitätsfaktoren aus der Futterqualität zusammen, so erhalten wir die Futterwertzahl.

Abb. 1: Grundfutterbewertung mit einer Punktezuordnung (Faktoren für die Berechnung der Punkte aus einer Regressionsgleichung) auf Grund der verdaulichen Energie in MJ DE



Mit einer Sonde können Temperatur und Feuchtigkeit genau gemessen werden.

Tabelle 3: Futterwertzahlen (FWZ) als Grundlage für die Empfehlung in der Heufütterung bei den Pferden

Futterwertzahl	Pferde mit unterschiedlichen Bedürfnissen	Aufwuchs <sup>1</sup>
FWZ 100-80	Spitzenpferde in Sport und Zucht Warm- bzw. Vollblutpferde vom Absetzfohlen bis zum Jährling	1. Schnitt 1. + 2. Schnitt
FWZ 80-60	Sportpferde mit hoher und mittlerer Arbeitsbelastung, Hengste, trächtige Stuten und Mutterstuten Jungpferde in der Aufzucht	1. + 2. Schnitt
FWZ 60-40	Sportpferde mit geringer Arbeitsbelastung, Reit- und Fahrpferde, Robustrassen (Noriker, Haflinger, Fjordpferde, Pony etc.)	1. + 2.
FWZ 40-20	Freizeitpferde mit gelegentlicher und geringer Arbeitsbelastung, Robustpferde (Noriker, Haflinger, Fjordpferde, Pony etc.)	1. + 2.
FWZ 20-0	Verfütterung und Einstreu bedenkllich; am ehesten zur Ergänzung der Weide	

<sup>1</sup>Anmerkung: Der 2. oder 3. Schnitt in normalen Lagen ist meist unzureichend strukturiert und sollte je nach Leistung der Pferde in der täglichen Ration mit dem 1. Aufwuchs gemeinsam verfüttert werden.

### Beispiel:

Pferdeheu aus dem ersten Aufwuchs mit einem hohen Obergrasanteil zur Blüte gemäht. Energiegehalt von 9,0 MJ DE/kg TM bringt 80 Qualitätspunkte und die Futterqualität (Gefüge, Farbe, Geruch, Verschmutzung) bringt 14 Punkte aus der Sinnenprüfung. Diese 14 Punkte liefern einen Qualitätsfaktor von 0,8. Somit ergibt sich eine Futterwertzahl von 64 Punkten (80 x 0,8). ■

### Fazit

Mit den eigenen Sinnen und etwas Erfahrung kann das Pferdeheu einer guten Betrachtung zugeführt werden. Es ist dadurch möglich, die einzelnen Kriterien in den Futterinhaltsstoffen und in der Futterqualität zu erfassen und dementsprechend den Einsatz in der Fütterung zu bestimmen. In der Praxis stößt man nur selten auf Qualitäten, die entsprechen. Vielfach liegen grobe Mängel vor, sodass eine Verfütterung eher bedenklich erscheint. Hier gilt es anzusetzen – vom Feld bis zur Raufe – qualitativer und professioneller für ein gutes Pferdeheu zu arbeiten. Viele Pferdewirte haben sich noch zu wenig mit dem Heu auseinandergesetzt. Man kennt die Mängel zu wenig und wiegt sich in trügerischem Glauben. Lasst uns diese Situation zum Wohle der Pferde verbessern.



### Für die Direktion HBLFA

#### Raumberg-Gumpenstein:

Direktor Dr. Anton Hausleitner  
Leiter für Forschung und Innovation  
Dr. Johann Gasteiner  
Pädagogischer Leiter  
Prof. DI Othmar Breitenbaumer

### Für die Organisation und Redaktion:

Univ. Doz. Dr. Karl Buchgraber  
DI (FH) Silke Schaumberger  
Viktoria Schweiger

### Layout, Satz und Lektorat:

Daniela Schober,  
Landwirt Agrarmedien GmbH

### Bilderquelle:

Autoren rund um Pferd

### Autorenquelle:

Wilhelm Feuerle  
marianne.feuerle@aon.at

Elisabeth Max-Theurer  
max-theurer@aon.at

Herbert Gugganig  
gugganig@aon.at

Franz Titschenbacher  
franz.titschenbacher@lk-stmk.at

Josef Öberseder  
josef.oebeseder@gmx.at

Brigitte Kuttner-Raaz  
brigitte.kuttner@gmail.com

Matthias Schmidhuber  
office@reitzentrum-doktorbauer.at

Stefanie Holzer  
s.holzer@reitstall-holzer.at

Johann Trieb  
trieb@reitsport-trieb.at

Christiane Weninger  
weninger@weninger.org

Karl Pauritsch  
office@tierarzt-pauritsch.at

Michaela Taubländer  
michaela.taublaender@gmail.com

Karl Buchgraber  
Karl.buchgraber@raumberg-gumpenstein.at

### Herausgeber:

