

## Newsletter 02/2021

### des Instituts für Tierernährung und Funktionelle Pflanzenstoffe

Das Institut für Tierernährung und Funktionelle Pflanzenstoffe der Veterinärmedizinischen Universität Wien bearbeitet aktuelle Fragen der Futterqualität, Fütterung und Phytotherapie sowie Giftpflanzenkunde beim Pferd.

#### Analyse von Fruktan und leicht verdaulichen Kohlenhydraten

Aus Anlass hoher Zucker und Fruktan-Werte im Heu wollen wir auf deren unmittelbarer Konsequenz bei Pferden hinweisen, nämlich Adipositas und Hufrehe. Neuste Untersuchung zeigen in Gräsern einen Gesamtzuckergehalt von bis zu 300 g/kg in der Trockenmasse (TS), dieser sollte <100 g/kg TS sein. Bei eigenen Analysen von Heu in der Blüte (1. Schnitt) wurden Fruktan-Werte von über 100 g/kg TS gemessen, dieser sollte <50 g/kg TS sein.

Falsche Ernährung und Bequemlichkeit und die dadurch entstehende Adipositas führen nicht nur in der Humanmedizin zu ernsthaften Erkrankungen. Wie Forschungsergebnisse aus den USA und Europa belegen sind fast 50 % der untersuchten Pferde übergewichtig, knapp die Hälfte dieser Pferde sind adipös. Dies betrifft schon lange nicht nur leichtfuttrige Pferde (Ponys, Kaltblutrassen), sondern auch Warmblut- und Vollblutrassen. Die Hauptursache ist häufig die Verfütterung eines für das Pferd ungeeigneten Heus. Es gibt einen großen Unterschied zwischen Heu für Rinder (Abb.1) und Heu für Pferde (Abb.2). Besonders bei Heu in der Heumilchgewinnung sind die Energie- und Eiweißgehalte und vor allem auch die Zuckergehalte für Pferde viel zu hoch.

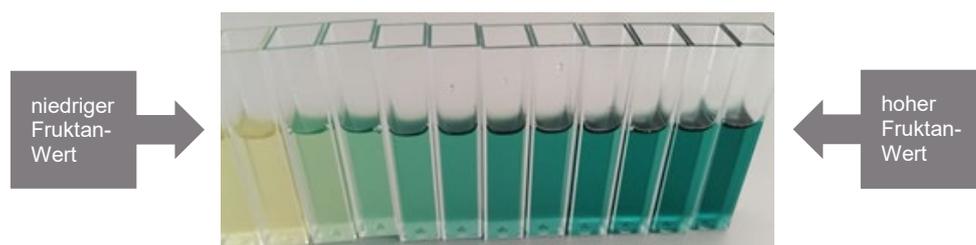


Abb.1. blattreiches Heu für Rinder



Abb. 2. Heu in der Blüte, typisches Pferdeheu

**NEU:** Wir bieten die Analyse von: **Fruktan** und **Zucker** (Wasserlösliche Kohlenhydrate (WSC) Ethanollösliche Kohlenhydrate (ESC)) um 50 €



Das Pferd ist ein Dickdarmverdauender und auf eine mehr oder weniger **kontinuierliche Aufnahme faserreichen, strukturierten Futters** (NDF) adaptiert.

Die pflanzlichen Kohlenhydrate sind in Abb. 3 dargestellt. In Blau sind die vom Pferd durch Enzyme abbaubaren Kohlenhydrate und in Grün die durch Darmmikroben abbaubaren Kohlenhydrate. Lignin (verholzte Teil der Pflanze) ist nicht verdaulich.

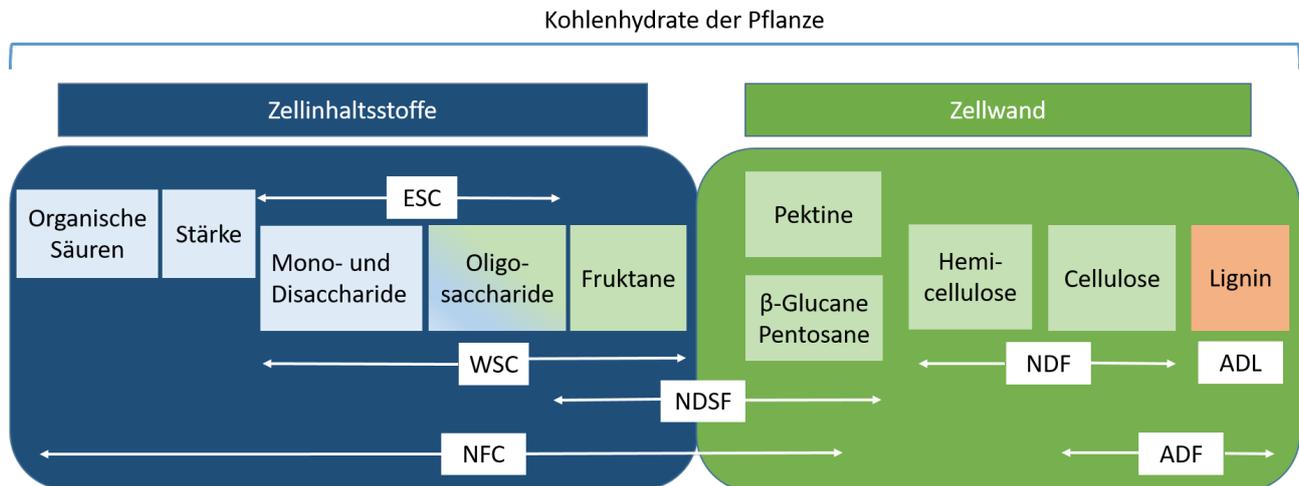


Abb. 3. modifiziert nach Klevenhusen u. Zebeli (2021)

**Stärke:** meist < 1% bei Gräsern bzw. Heu in unserer Klimazone (Hauptenergiequelle von Getreide-Körnern)

**Wasserlösliche Kohlenhydrate (WSC):** beinhalten einfache Zucker (Glucose, Fruktose) und komplexe Zucker wie Oligosaccharide sowie Fruktane.

**Ethanollösliche Kohlenhydrate (ESC):** beinhaltet Monosaccharide (Glucose, Fruktose), Disaccharide (Saccharose, Lactose, Maltose), Oligosaccharide und eine kleine Fraktion von Fruktanen.

**Fruktane:** ist ein Sammelbegriff für eine Gruppe von Polysacchariden, die aus Fruktose bestehen. Fruktane sind Produkte der Photosynthese und die bedeutendsten Reservekohlenhydrate von Gräsern der gemäßigten Klimazonen. Der Hauptspeicherort ist der Stängel bzw. die Blattscheide. Die Fruktan-speicherung ist abhängig von der Photosyntheserate und dem Verbrauch an Reservekohlenhydraten für Wachstum und Respiration der Pflanze. Seit längerem ist bekannt, dass die Temperatur einen großen Einfluss auf den Fruktangehalt hat. Folgt auf frostige Nächte warme sonnige Tage steigt der Fruktangehalt, sodass insbesondere im Frühjahr und Herbst mit hohen Fruktangehalten gerechnet werden muss. Aber auch Trockenheit führt zu erhöhten Fruktangehalten.

**NDSF:** Neutral-Detergenz-lösliche Faser (neutral- detergent- soluble fiber)

**NFC:** Nicht-Faser Kohlenhydrate (non-fiber carbohydrates)

**NDF:** Neutral-Detergenzien-Faser

**ADL:** saures Detergenz – Lignin

**ADF:** saures Detergenz – Faser

## Wir bieten folgende Dienstleistungen für Ihr Pferd an:

### Heuuntersuchungen

- **Grobsinnliche Heuuntersuchung (ÖAG-Sinnesprüfung)**  
Beurteilung des Futterwertes und des Hygienischen Status, dies beinhaltet:
  - Botanische Zusammensetzung (Anteil Gräser/Leguminosen/Kräuter, wertvolle Pflanzenarten, Unkräuter, Giftpflanzen)  
Entwicklungsstadien der Futterpflanzen mit Anteil Stängel/Blätter und Futterstruktur
  - Farbe, Verschmutzung, Staubentwicklung, Geruch, visuelle und geruchsmäßige Erfassung von Schimmelpilzen und Hefen
- **Mikrobiologische Untersuchung**
  - Keimzahlen von Bakterien, Schimmelpilzen und Hefen
- **Untersuchung der Roh Nährstoffe**
  - Anteile Eiweiß, Fett, Rohfaser, Rohasche



Für eine Heuuntersuchung benötigen wir ca. **drei bis fünf Kilogramm Heu**, in Papier oder Karton/Schachtel verpackt und ein ausgefülltes **Probenbegleitschreiben** (→ [Formular](#))

Weiters:

- **Bestimmung des Fruktangehaltes und Zucker**
- **Bestimmung des Endotoxingehaltes / Bestimmung des Quellvermögens**

### Fütterungsberatungen

- Rationsberechnung für Pferde, Vollwertige Ration je nach Leistung (→ [Formular](#))
- Betriebsbesuch mit Probennahme
- Evaluierung der Möglichkeit zur Hygienisierung
- Eignung neuer Futtermittel beim Pferd

### Giftpflanzen-Auskünfte

- Informationen über Giftpflanzen, deren Wirkungen, Symptome, mögliche Therapien
- Mageninhaltsuntersuchungen



### Beratung zum Einsatz von Phytotherapie

- Informationen über pflanzliche Arzneimittel und Futterzusätze
- Einsatz von Arznei-, Heil- und Gewürzpflanzen in Prophylaxe und Therapie

#### Institut für Tierernährung und Funktionelle Pflanzenstoffe

Veterinärmedizinische Universität Wien, Veterinärplatz 1, A-1210 Wien

+43 1 25077-3217 bzw. +43 1 25077-3201 (Sekretariat)

[Manfred.Hollmann@vetmeduni.ac.at](mailto:Manfred.Hollmann@vetmeduni.ac.at)

[vetmeduni.ac.at/tierernaehrung](http://vetmeduni.ac.at/tierernaehrung)