

Bierhefe für einen gesunden Muskelaufbau

Ausdauerndes Distanzferd, zugstarker Kaltblüter, schnelles Rennpferd – sie alle brauchen vor allem eines: Muskeln. Muskeln gelten als lebenswichtigstes Organ des Körpers und übernehmen vielfältige Aufgaben. **Bierhefe** kann das Muskelwachstum positiv beeinflussen.

Energie für die Muskelzellen

Eine der wichtigsten Energiequellen für die Muskelfasern sind kurzkettige Fettsäuren, die durch Mikrobensynthese im Dickdarm aus Zellulose (z. B. Heu) gebildet werden. Dies ist eine langsam fließende, kontinuierliche Energiequelle. Verändert sich das pH-Niveau im Magen-Darm-Trakt, übersäuert also das Pferd, hat dies Einfluss auf die Mikrobenaktivität und somit auf den Umbau der Nahrung wie Rohfaser/Zellulose in kurzkettige Fettsäuren. Entfallen die kurzkettigen Fettsäuren als Energiequelle, hat dies wiederum einen negativen Einfluss auf die Muskelleistung und das Muskelwachstum.

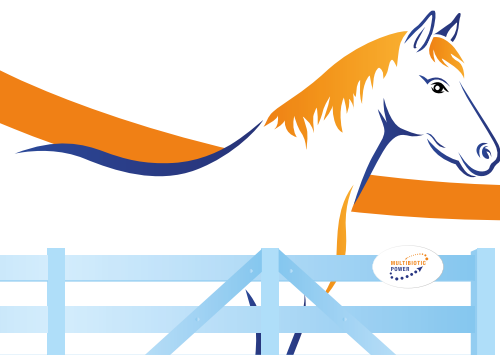


Aminosäuren: die Bausteine der Proteine – die Bausteine des Muskels!

Muskeln bestehen aus Proteinen und diese wiederum aus Bausteinen: den Aminosäuren (insbesondere Lysin). Ohne ausreichend Proteine bzw. Aminosäuren, kann ein Pferd keine Muskulatur aufbauen. Man unterscheidet Aminosäuren in nicht essenzielle, semiessenzielle und essenzielle Aminosäuren. Essenziell meint lebensnotwendig, sie können vom Körper selber nicht produziert werden, müssen also über die Fütterung regelmäßig zugeführt werden. Es gibt 20 essenzielle Aminosäuren, wovon für das Pferd insbesondere Lysin, Methionin und Cystin, Threonin und Tryptophan von Interesse sind.

Bierhefe = Aminosäuren in hoher biologischer Verfügbarkeit

Proteinqualität eines Futtermittels meint also: Welche Aminosäuren sind in welchen Gehalten im Futtermittel vorhanden und wie hoch ist die biologische Verfügbarkeit der Aminosäuren (insbesondere der essentiellen Aminosäuren) für das Pferd. Klassische Proteinträger im Pferdefutter sind Sojaschrot oder Rapsschrot aber auch **Bierhefe**. **Bierhefe** enthält Aminosäuren, Nukleinsäuren, Nukleotide (Bausteine der Muskelzellen) in hoch biologischer Verfügbarkeit. Auch der natürliche Gehalt an essenziellen Aminosäuren wie Lysin oder Threonin (siehe Tabelle 1) ist relativ hoch. **Bierhefe** hat damit einen direkten Einfluss auf das Muskelwachstum.



Leiber
Excellence in Yeast

Tab. 1: Vergleich Protein und Aminosäurenmuster in Bierhefe und Sojaschrot

	Bierhefe	Sojaschrot
Protein	46 %	44 %
Lysin	3,3 %	2,7 %
Threonin	2,0 %	1,5 %

Daten aus DLG Futterwerttabelle Pferde (1995)

Der Einsatz von Sojaschrot im Pferdefutter wird heute aufgrund der möglichen gentechnischen Veränderungen oft negativ diskutiert. **Bierhefe** dagegen ist gentechnisch absolut unverändert. Sie stammt in erster Linie aus Brauereien, die nach deutschem Reinheitsgebot brauen. Eben ein echtes Naturprodukt!

Nicht die Proteinmenge ist entscheidend, sondern die Proteinqualität – deshalb Bierhefe!

In Kürze werden die Bedarfsempfehlungen u. a. für Protein und Energie maßgeblich verändert. Im neuen Proteinbewertungssystem der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie der Haustiere (GfE) sollte das Hauptaugenmerk nicht mehr auf der Proteinmenge, sondern auf der Proteinqualität oder genauer der Aminosäurezusammensetzung der Rohstoffe liegen. Je mehr präcaecal- (pcv = im Dünndarm verdaut) verdauliche Aminosäuren wie z. B. pcv Lysin ein Futtermittel enthält, umso wertvoller ist dieser Rohstoff. Bierhefe verfügt über eine sehr gute Proteinqualität, mit sehr hoher präcecaler Verdaulichkeit des Proteins und auch der Aminosäuren.

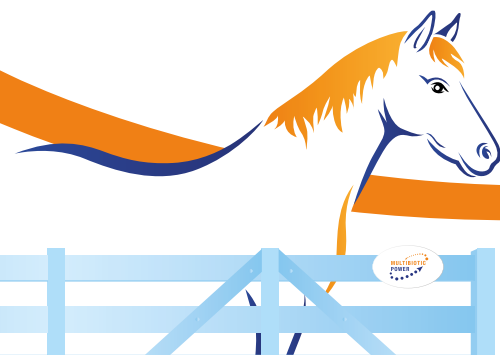
Was sind Muskeln eigentlich?

Es werden 3 Muskelarten unterschieden:

- ◆ **Herzmuskulatur:** Der Motor des Kreislaufs!
- ◆ **Glatte Muskulatur:** Muskulatur der inneren Organe, wie z. B. die Verdauungsorgane!
- ◆ **Quergestreifte Muskulatur:** 50–60 % des Körpergewichtes bestehen aus der Skelettmuskulatur. Sie formt die Figur des Pferdes.

Wie arbeitet ein Muskel?

Jeder Muskel besteht aus Faserbündeln und diese wiederum aus den Eiweißfäden Myosin und Actin, die zum größten Teil aus der Aminosäure Lysin bestehen. Myosin und Actin arbeiten zusammen: Anspannung und Entspannung. Diese Mechanik sorgt für die Blutzufuhr. Die Muskelfaser ist verantwortlich für die Brennstoffzufuhr über das Blut, z. B. für mechanische Arbeit oder Wärmebildung. Nervenfasern sind



Leiber
Excellence in Yeast

die Zündschnüre der Muskelfasern, sie schalten den Muskel ein und aus. Würde diese Nervenleitung nicht erfolgen, steht der Muskel still und schwindet (Muskelschwund!). Umgedreht sorgt eine starke Nervenreizleitung für ein größeres Muskelwachstum.

Verschiedene Typen der Muskelfasern

1. *Slow Twitch Fasern (ST) oder Typ I Faser:*

Sie sind wichtig für Ausdauer, Bewegung und Kraft, da diese Fasern langsam kontrahieren wie z. B. bei einem Distanzpfers. Treibstoff für die Typ I Fasern ist ATP aus Sauerstoff und Glucose (aerober Stoffwechsel).

2. *Fast Twitch Fasern (FT) oder Typ II Fasern:*

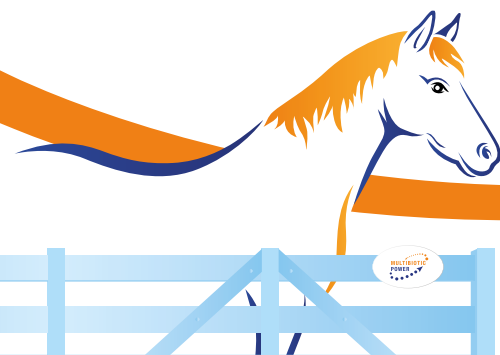
Für schnelle Bewegungen wie die Flucht, sind diese Fasern besonders wichtig. Sie arbeiten schnell, verbrauchen dafür aber auch mehr Energie. Treibstoff ist ATP aus Benztraubensäure und Glucose (anaerober Stoffwechsel).

Es gibt zwei sehr unterschiedliche Typ II Fasern:

- a) **Typ II A Fasern:** Oxidative Faser, die sowohl aerob als auch anaerob arbeitet. Wichtig bei Aktivitäten die über lange Zeit dauern und max. Leistung erfordern, wie z. B. bei Vielseitigkeitspferden. Energiequelle sind Kohlenhydrate, also Glucose aus Blut und Glykogen aus Muskelzelle. Sie können aber auch Fett wie Depotfett und Fettsäuren nutzen.
- b) **Typ II B Fasern:** Glykolytische Kraft-Faser, die nur anaerob arbeitet. Sie arbeiten schnell, ermüden dann aber auch schneller wieder, wie z. B. bei Springpferden.

Kann man Muskeln anfüttern?

Eine ausgewogene Ernährung, vor allem hinsichtlich der Proteinqualität, leistet einen entscheidenden Beitrag zum Muskelaufbau. Der eigentliche Muskelaufbau kann aber immer nur dann erfolgen, wenn zeitgleich Muskeln auch erarbeitet, also antrainiert werden. Dabei ist das Training immer an den Ausbildungsstand des Pferdes anzupassen. Je nach Art und Intensität des Trainings, baut das Pferd weniger starke oder starke Muskelpartien auf. Man definiert also die Muskulatur und somit den Körperaufbau. Wird ein Pferd länger als 4–5 Wochen nicht trainiert, baut es Muskulatur ab. Erkrankungen wie das Equine Cushing Syndrom (ECS) oder das Equine Metabolic Syndrom (EMS) haben oft eine Muskelrückbildung bzw. einen Muskelschwund zur Folge. Die Pferde sind anfälliger für Lahmheit und weitere sekundäre Erkrankungen.



Leiber
Excellence in Yeast

Mögliche Ursachen für eine Muskelrückbildung/Muskelschwund können sein:

- ◆ falsche Ausrüstung
- ◆ Fehler beim Training, mangelndes Training
- ◆ Durchblutungsstörungen
- ◆ Gelenkschäden/Verletzungen
- ◆ Stoffwechselerkrankungen wie ECS und EMS oder Erbkrankheiten wie PSSM
- ◆ Nebenwirkungen bei Erkrankungen wie Botulismus, Borreliose, Herpes, usw.
- ◆ Giftpflanzen: Lebensbaum, Jakobskreuzkraut, Eibe
- ◆ Fütterung:
 - ▶ Mangel an Vitamin E und Selen
 - ▶ Überschuss an Zink, Mangan und Kupfer
 - ▶ Zu viel Zucker und sogenanntes „saures Futter“ führen zur Veränderung des pH-Wertes im Magen-Darm-Trakt und somit zu einer Veränderung der Mikroflora.
Die Folge: Übersäuerung und Verschlackung der Muskulatur!
 - ▶ schlechte Proteinqualitäten, schlechtes Aminosäuremuster, Mangel an essentiellen Aminosäuren

Produktempfehlung Pferd:



Leiber BT-Bierhefe®



Leiber® BTR-Bierhefe

