

Regeneration, Teil 1: Die Muskulatur

Mach mal Pause!

Muskeln sind anspruchsvoll. Sie benötigen gezieltes Training und Proteine, um aufgebaut zu werden und leistungsstark zu sein. Gleichzeitig können sie durch zu intensive Arbeit verletzungsanfällig und weniger belastbar werden. Tierärztin Dr. Anna Liedtke spricht über die entscheidende Bedeutung der Regeneration.

TEXT UND INTERVIEW: JULIA SCHAY-BENEKE

Ein frischer Galopp macht Freude. Im Anschluss gehört eine Pause zum sinnvollen Training.

FOTO: ARND NIJH



UNSERE EXPERTIN



Dr. Anna Liedtke ist Tierärztin und seit 2022 Mitglied im Team Leistungsdiagnostik des Deutschen Olympiade-Komitees für Reiterei in Warendorf. pferd-aktuell.de

Warum brauchen Muskeln Zeit um sich zu regenerieren?

Das hat zwei Gründe. Erstens: Über das Training lösen wir bestimmte Reize bei der Muskulatur aus. Diese Reize sind der Grund, warum der Muskel sich überhaupt adaptiert. Dafür benötigt er Proteine. Um diese Proteine zu produzieren, ist wiederum Energie notwendig. Energie kann ein Pferd aber nur dann für die Produktion von Proteinen verwenden, wenn es diese nicht für andere Sachen einsetzt, wie zum Beispiel das Training. Würde man das Pferd weiter trainieren und ihm keine Pause erlauben, würde es die komplette Energie (Glykogen) verbrauchen. Zweitens: Jedes intensive Training führt zu kleinen Mikroinflammationen, das sind ganz leichte Entzündungen in der Muskulatur. Ein gutes Beispiel ist der Muskelkater, den wir selber nach dem Sport verspüren können. Dies braucht ein wenig Zeit, um abzuklingen.

Wie viel Zeit sollte ich einplanen?

Das hängt von der Intensität der Trainingseinheit ab. Je nachdem, was wie intensiv trainiert wurde, sollte die Pause individuell angepasst werden. Wird der Energiespeicher eines Muskels bei einer sehr intensiven Trainingseinheit fast komplett geleert, braucht dieser im Anschluss daran rund 48 bis 72 Stunden um ihn wieder aufzufüllen. Wir wissen allerdings nicht genau, wie lange es dauert, bis ein Muskel sich adaptieren kann. Ein Vielseitigkeitspferd hat beispielsweise im Durchschnitt alle vier bis sieben Tage Galopptraining und in der Zwischenzeit leichtere Trainingseinheiten. Ein Renn-

pferd wiederum galoppiert häufig dreimal pro Woche und hat dann einen kompletten Tag Pause. Die Reiter, mit denen wir arbeiten, haben irgendwann ein sehr gutes Gespür für ihr Pferd und wissen genau, wann es wieder die volle Leistung erbringen kann.

Was kann passieren, wenn die Muskeln keine Zeit zur Regeneration bekommen – steigt dann automatisch das Verletzungsrisiko oder werden sie weniger belastbar?

Auf der physischen Ebene steigt auf jeden Fall das Verletzungsrisiko. Die Mikroinflammationen, die zunächst nicht unbedingt auffallen, können zu akuten Muskelrissen führen oder der Muskel vernarbt zusehends und ist dann nicht mehr so leistungsfähig. Die psychologischen Folgen führen jedoch häufig zu noch viel größeren Problemen. Damit das Pferd weiterhin aktiv mitarbeiten kann, braucht es Pausen, in denen es bestenfalls einfach mal ein Pferd sein darf. Sonst

kommt es langfristig mental nicht mit den Trainingsanforderungen zurecht. Pferde können genau wie wir Menschen überfordert werden.

Wie sieht die Regenerationsphase idealerweise aus?

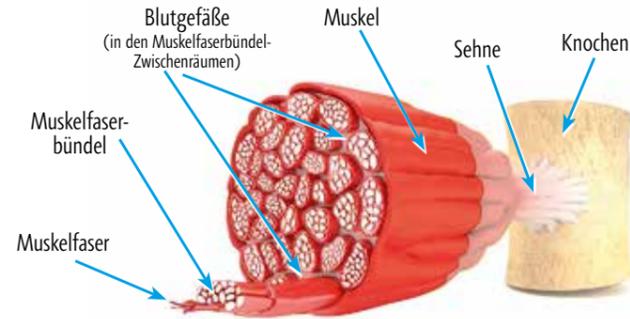
Auf jeden Fall sollte sie eine komplette Abwechslung zum Training darstellen. Wir empfehlen eine Kombination aus leichter Arbeit, Paddock- oder Weidezeit, Longe, Ausreiten sowie ruhiger Trab- oder Galopparbeit. Bei dieser insgesamt eher lockeren Bewegung sollten die Muskeln kontrahieren aber bei weitem nicht so beansprucht werden wie bei einer intensiven Trainingseinheit. Natürlich kommt es immer auch auf die Disziplin an, in der das Pferd üblicherweise trainiert wird. Ein Vielseitigkeitspferd kann zwischendurch auch ein bisschen springen, was nicht so intensiv ist wie Galopptraining. Bei einem Dressurpferd kann ich ein paar Cavalettis in die leichte Arbeit einbauen, weil dabei andere Muskelgruppen gefordert >

Pausen sind entscheidend für Körper und Kopf!

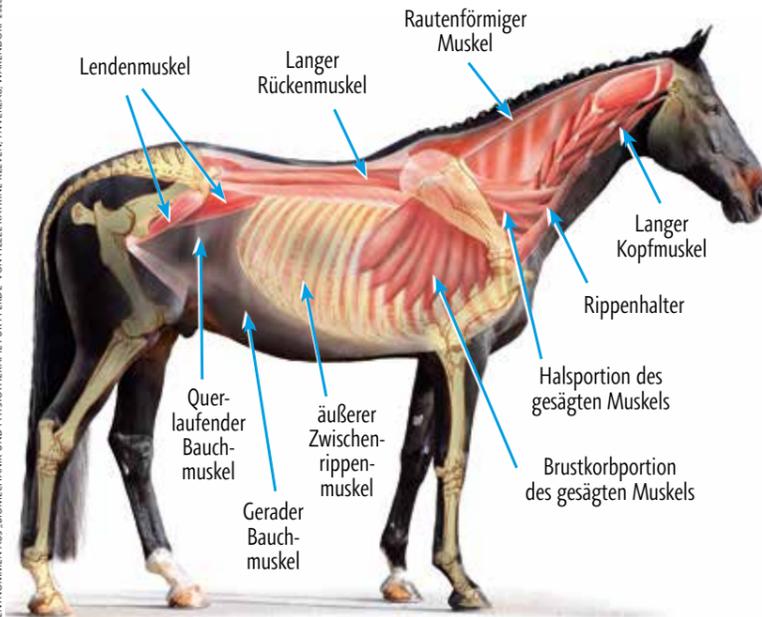


FOTO: S. LAURENTZ

Was man über Muskeln wissen sollte



ILLUSTRATIONEN: ADRIE STOCK, MAXIMILIAN SCHREINER, UNTERTEIL: GRAFIK, JEANNE KLOPPER, LINDELFELD MIT FRIEDL, GENEHMIGUNG ENTWICKELT VON: ANATOMIE UND PHYSIOTHERAPIE FÜR PFERDE VON HELENE KATRINE KLEVEN, INVERLAG, WÄRNEMÜNDEN 2020



Am Knochen setzt ein Muskel über die Sehne an. Ein Muskel setzt sich aus vielen Muskelfaserbündeln zusammen. Jene wiederum bestehen aus einzelnen Muskelfasern. Die Anzahl der Muskelfasern erhöht sich durch Training nicht, sondern ihre Beschaffenheit. Anschaulich zeigt die Abbildung links, wo und wie Muskeln im Pferdekörper verlaufen. Es sind nicht alle Muskeln eingezeichnet. Dann wäre das Bild nicht mehr anschaulich. Vielmehr geht es darum, eine Idee davon zu bekommen, wie die Muskeln neben- und übereinander liegen.



FOTO: S. LAURENTZ

braucht mehr Kraft. Dementsprechend sind intensivere Trainingseinheiten notwendig, allerdings weiterhin nur etwa ein- bis zweimal pro Woche. Ausdauertraining ist von der Herzschlagfrequenz geringer und kann vier- bis fünfmal pro Woche eingeplant werden.

Wie trainiere ich mein Pferd, wenn es krank oder verletzt war und Muskulatur abgebaut hat?

Hier ist ein langsames Tempo gefragt. Man sollte nicht von heute auf morgen wieder mit dem alten Training anfangen. Generell geht man davon aus, dass Muskeln bis zu zwölf Wochen brauchen um wieder komplett aktiv zu sein. In der ersten Phase, die bis zu sechs Wochen dauert, kommt der Körper zunächst wieder in den vertrauten Bewegungsrhythmus rein. In der zweiten Phase, also bis zur zwölften Woche, wird der Muskel wieder so fit und stark, dass er zu den gleichen Leistungen wie vor der Verletzung oder Krankheit fähig ist. Bei einer sehr langen Pause hat die Muskulatur unter Umständen mehr abgebaut, dann kann die Regeneration bis zu sechs Monate dauern.

Können Massagen oder spezielle Geräte die Regeneration unterstützen?

Massagen können helfen, die Faszen zu lösen und die Durchblutung zu unterstützen. Pferde sind nach Massagen – gerade im Zusammenhang mit Turnieren – häufig relaxter, stehen balancierter da und lassen sich nach Prüfungen besser wieder antrainieren, weil sie keine Verkrampfungen haben. Der Effekt der Bemerdecke ist zwar wissenschaftlich kaum belegt, ich weiß aber aus Erfahrung, dass Pferde sie mögen und dabei entspannen.

Wie kann ich die Regeneration schon während des Trainings fördern?

Indem man das Training speziell auf die Disziplin abstimmt oder mit Intervalltraining. Wenn ich Ausdauer und Kraft gleichzeitig trainieren will, habe ich zwei Möglichkeiten: Ich galoppiere fünf Minuten am Stück, das führt zu einer gewissen Ausdauer, es reichert sich aber Laktat im Muskel an und Mikroverletzungen entstehen. Teile ich die fünf Minuten in fünf Phasen à einer Minute mit jeweils >

werden. Das Pferd sollte also auf einer niedrigen Intensität bewegt und gleichzeitig mental stimuliert werden. Es ist auch sinnvoll, einen komplett trainingsfreien Tag einzubauen. Das Pferd sollte dann wirklich nichts tun müssen oder maximal in der Führmaschine oder an der Longe gehen.

Wie häufig sollte ein Pferd für den Muskelaufbau geritten werden?

Das hängt vom Alter und der Disziplin ab. Man sollte sich darüber im Klaren sein, was das Ziel ist, also Kraft oder Ausdauer. Junge Pferde, die noch nicht komplett ausgewachsen sind, brauchen häufig ein- bis zweimal pro Woche ein Krafttraining, damit sich die Muskeln dementsprechend entwickeln können. Je älter Pferde werden, desto weniger können sie die Muskulatur generell verändern. Die Muskeln können dann je nach Arbeit nur noch vergrößert werden. Ein Springpferd

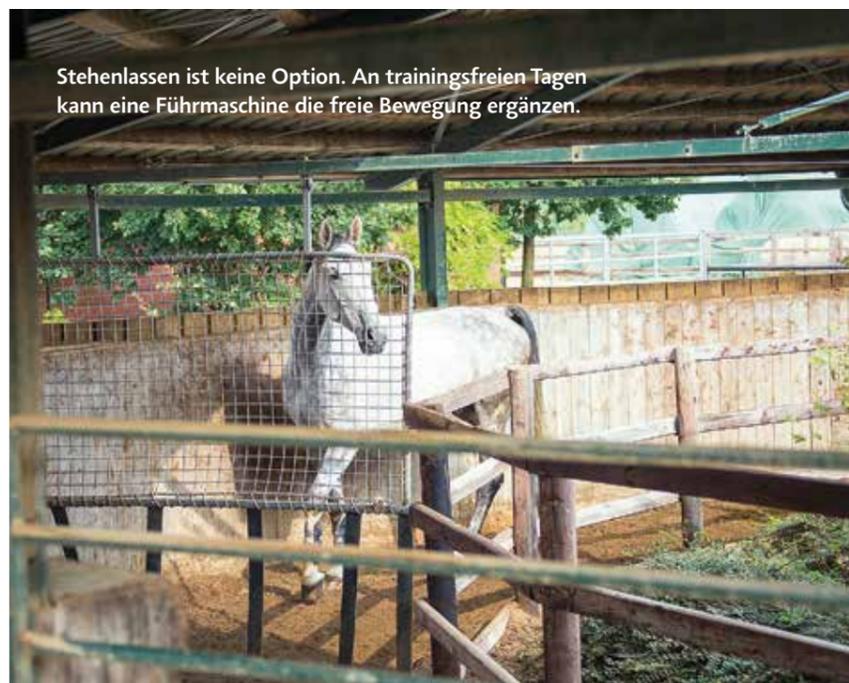


FOTO: C. SLAWIK

Magnomyoforte®



Magnomyoforte® - Unsere ausbalancierte Mineral-Vitamin-Aminosäuren-Kombination für den Muskelstoffwechsel mit viel Vitamin E und L-Cystein.

Magnomyoforte® eignet sich als **ideale Ergänzung** zu einer raufutterbetonten, **stärke- und zuckerreduzierten Ration** bei **stoffwechselsensiblen Pferden**.

Magnomyoforte®

- **unterstützt** den Muskelstoffwechsel, **Muskelaufbau** & die **Regeneration**
- liefert **essenzielle Aminosäuren** in **100% dünndarmverdaulicher** Form
- enthält **Mineralien** und **Vitamine** mit **maximal dosiertem Vitamin E**
- **gleicht** gezielt **Nährstofflücken** in **Diätationen** aus



Fördern Sie den Muskelstoffwechsel

Wir beraten Sie gerne - rufen Sie uns an:
+49 (0) 8805 / 9202 0

www.iwest.de/shop
E-Mail: info@iwest.de

IWEST-Tiernahrung
Dr. Meyer GmbH & Co. KG
Hinterschwaig 46 • 82383 Hohenpeißenberg
Bild: Christiane Slawik



TIPPS
zur Fütterung

Muskelregeneration: Die richtige Fütterung

- **Nach dem Wettkampf oder intensivem Training** sollte die Fütterung neue Energie über Proteine, Mineralien und Vitamine (Antioxidantien) bereitstellen. Auch sauberes Trinkwasser und ein Salzleckstein zur freien Verfügung sind ein Muss.
- **Heu oder Gras sind die besten Muskelregeneratoren.** Heu liefert Elektrolyte, Proteine (abhängig von der Heuqualität) und unterstützt den Wiederaufbau der Energiespeicher (Glykogen) in der Muskulatur. Mit der Heuaufnahme ist auch die Wasseraufnahme eng verbunden, ein wichtiger Faktor für die Wiederherstellung des Wasser- und Elektrolythaushaltes nach Schweißverlusten.
- **Wer den konkreten Nährstoffbedarf seines Pferdes wissen möchte,** sollte sich die Zahlen samt Fütterungsempfehlung von einem versierten Fütterungsberater ausrechnen lassen. Ansonsten gilt es genau hinzusehen: Hält das Pferd im Training sein Gewicht, ist die Energiezufuhr ausreichend. Warnzeichen für eine Energieunterversorgung sind zum Beispiel Gewichtsverlust, Lustlosigkeit, schnelle Ermüdung. Bei einer Unterversorgung mit essenziellen Aminosäuren fallen der Verlust an Muskulatur oder der fehlende Muskelaufbau trotz Training auf. Auch Haut- und Hufhornveränderungen werden dann häufig sichtbar.
- **Die häufig verwendete Formel, nach der das Verhältnis von Protein zu Energie 5:1 betragen soll,** birgt die Gefahr einer Unterversorgung mit essenziellen Aminosäuren. Beim Pferd im Trainingsaufbau und beim Sportpferd sollte sie 6,5 bis 7,5:1 betragen, ein Verhältnis von 10:1 aber nicht überschreiten, um vermehrte Wasser- und Elektrolytverluste über die Nieren und eine Mehrbelastung über die Leber zu vermeiden.
- **Ein Pferd benötigt 72 Stunden, um nach schwerer Arbeit** sein Glykogen (Energiereserve von Glukose in Leber und Muskulatur) wieder aufzufüllen. Muskulatur, die nicht ausreichend auf Energie zurückgreifen kann, wird schwach, was die Verletzungsgefahr enorm erhöht.
- **Für ein körperlich arbeitendes Sportpferd** ist eine ausgewogene Fütterung die Basis. Wer glaubt, mit einer einzigen Ration nach der Belastung die Muskulatur vor Schäden bewahren zu können, der irrt. Leistungsgerecht füttern ist immer dauerhaft notwendig.

Beispiel:

Tagesration eines Sportpferdes, mittlere Arbeit (Mengenangaben je 100 kg Körpergewicht)

Dauerhaft zu füttern:
mehr als 1,7 Kilogramm Heu, erster Schnitt (grüne Farbe, trocken, nicht staubig, heutypischer Geruch), idealerweise kombiniert mit Weidegang

10 bis 15 Gramm Mineralfutter mit Aminosäuren und hochdosiertem Vitamin E

Salzleckstein zur freien Verfügung

Individuell nach Bedarf ergänzen:

0,1 bis 0,5 Kilogramm Hafer oder getreidefreies, hochkalorisches Müsli (nicht mineralisiert), je nach Energiebedarf, immer erst nach Raufuttern vorlage

10 bis 50 Milliliter Öl (Muskeln können sich sehr gut an die Nutzung von Fett adaptieren), Menge je nach Energiebedarf, maximal 100 Milliliter je Mahlzeit

0,15 Kilogramm Möhren oder anderes Saftfutter

Mögliche weitere Komponenten direkt nach der Belastung:

- Elektrolyttränke und frisches Wasser
- Elektrolyte weitere drei Tage anbieten zur Sicherung der Durchblutung der Muskulatur
- Aminosäuren (vor allem Lysin, Threonin, Cystein) als hochverdauliche Formulierung geben, um den Verbrauch von Aminosäuren durch Belastung im Muskel auszugleichen (bis zu zwei Stunden nach der Belastung)
- Vitamin E (über ein geeignetes Mineralfutter)

UNSERE EXPERTIN



FOTO: PRIVAT

Dr. Dorothe Meyer ist Tierärztin, Mikrobiologin und Gründerin der Futtermittelfirma iWest. Sie berät internationale Profireiter und ist Autorin von verschiedenen Fachbüchern. iwest.de

Pferde können genau wie Menschen überfordert werden. Sie brauchen Zeit, um einfach nur Pferd sein zu können.

Dr. Anna Liedtke

einer Mini-Regenerationsphase dazwischen auf, reduziere ich das Verletzungsrisiko deutlich. Je nach Trainingsziel lassen sich diese Intervalle auch verlängern.

Woran erkenne ich, dass mein Pferd mehr Zeit zur Regeneration braucht?

Wenn ich übertrainiere, kann es zu Auffälligkeiten kommen. Pferde fressen mitunter nicht mehr, zeigen Verhaltensänderungen, sind schneller nervös und müde. Wenn die Muskelmasse sich nicht wunschgemäß entwickelt, ist das ebenfalls ein Zeichen, dass ich zu viel trainiere und zu wenig Regenerationszeiten einplane. Es kann auch aufschlussreich sein, wenn der Tierarzt die Blutwerte überprüft.

Wie kann ich das Pferd sinnvoll in der Regeneration unterstützen?

Bei Hochleistungseinheiten wie einer Geländeprüfung oder langen Galoppeinheiten im Sommer sollte der Körper wieder runterkühlen können. So gibt man ihm die Chance, die Mikroinflammationen zu reduzieren. In der Regenerationsphase sollte das Pferd so gefüttert werden, dass es die richtige Menge an Proteinen bekommt. Es kann keine Muskeln aufbauen, wenn es die Baustoffe nicht hat, die dafür benötigt werden. Dazu gehören Minerale, Vitamine und Elektrolyte in ausbalancierter Menge. Gleichzeitig ist eine tiergerechte Haltung mit Weidegang und Kontakt zu anderen Pferden grundlegend. Nur so ist es mental in der Lage, nach der Regeneration wieder die gewünschte Leistung zu erbringen.

Sollte ich den Muskelaufbau meines Pferdes dokumentieren?

Definitiv. Man sieht sein Pferd täglich und verpasst dadurch manchmal kleine Veränderungen. Deswegen sollte man in regelmäßigen Abständen ein Foto von seinem Pferd machen: von vorne, von beiden Seiten und von hinten. Die Fotos vergleicht man alle zwei bis vier Wochen. Haben sich die Hinterhand- und die Brustmuskulatur vergrößert? Man kann dies zusätzlich mit dem Körpergewicht – entweder über die Waage oder mit einem Maßband – überprüfen. Es lohnt sich, das Pferd regelmäßig vom Tierarzt checken zu lassen. Profireiter machen dies mehrfach pro Jahr; nach Prüfungen, um eventuelle Verletzungen zu diagnostizieren, nach der Trainingspause, vor Beginn des intensiveren Trainings und zu Beginn der Wettkampfsaison. Für den ambitionierten Hobbyreiter ist das wahrscheinlich zu häufig. Daher ist meine Empfehlung: Gesundheitscheck zweimal im Jahr, zum Beispiel in Kombination mit den fälligen Impfungen.

Welche Gründe können dahinterstecken, wenn ein Pferd trotz regelmäßigem Training Muskeln abbaut?

Eine falsche Fütterung oder ein Übertrainieren sind mögliche Gründe. Bei Hobbyreitern ist das aber eher selten der Fall. Auch genetisch bedingte Muskelerkrankungen, wie PSSM, können dazu führen, dass der Muskel nicht fähig ist, auf das Training zu reagieren. ■