

Gesundheitsprophylaxe durch gezieltes Training

Dr. Kai Kreling, Tierärztliche Klinik Binger Wald, Waldalgesheim

Die Vorbereitung eines Pferdes auf einen Wettkampf setzt sich aus der Ausbildung und dem Konditionstraining zusammen. Durch Ausbildung wird eine gute neuromuskuläre Koordination und eine gewisse Disziplin erreicht, während durch Konditionierung eine physiologische und strukturelle Anpassung der Körpergewebe an maximale Leistungen erzielt wird. Hierbei zu berücksichtigen sind z.B. das Alter des Pferdes, bisheriger Trainingsaufbau, vorhandene körperliche Beeinträchtigungen und Wettkampfkategorie.

Konditionierungsarten:

Es gibt drei verschiedene, sich aber ergänzende Konditionierungsbereiche:

1. **Herz-Kreislaufsystem:** Durch Konditionierung werden Atmungs-, Herz-Kreislauf- und Muskelsystem befähigt Energie über geeignete Stoffwechselwege zu produzieren.
2. **Krafttraining** erhöht die Ausdauer spezifischer Muskelgruppen.
3. **Durchlässigkeitsübungen** erhöhen die Beweglichkeit der Gelenke.

Grundlagen des Konditionstrainings:

Das Arbeitspensum hängt von der Häufigkeit, Intensität und der Dauer der einzelnen Trainingsphasen ab. Wenn ein Pferd täglich das gleiche Arbeitspensum absolviert, erreicht und erhält es einen gewissen Fitnesstandard, verbessert diesen aber nicht. Eine Verbesserung des Fitnesstandards ergibt sich aus einem allmählichen Anstieg des Arbeitspensums. Es wird also stufenweise vorgegangen und ein Arbeitspensum über mehrere Trainingsphasen beibehalten, um dem Körper Gelegenheit zu geben sich den gesteigerten Ansprüchen anzupassen. Dieser Wechsel zwischen einer Zunahme des Arbeitspensums und einer Periode des Anpassens wird als progressive Belastung bezeichnet.

Der Kurzeffekt einer anstrengenden Arbeitsphase ist die Erzeugung mikroskopischer Gewebeschädigungen, die normalerweise in 2 Tagen ausheilen. Durch den sich wiederholenden Zyklus von Schädigung und Reparatur paßt sich das Gewebe dem regelmäßigen Trainingsmuster an. Langfristig gesehen wird dem Pferd dadurch eine gute Energieversorgung der Muskulatur und eine Kräftigung der unterstützenden Strukturen wie Huf, Knochen, Knorpel, Bänder und Sehnen ermöglicht. Durch eine unzureichende und/oder eintönige Auslastung treten die genannten Mechanismen jedoch nicht in Kraft. Auf der anderen Seite führen ein übersteigertes Training oder unzureichende Erholungsphasen zu einem erhöhten Verletzungsrisiko.

Die verschiedenen Körpergewebe variieren in ihrer Anpassungsrate an körperliche Beanspruchung. Beim Pferd reagieren das Herz-Kreislauf- und Muskelsystem innerhalb von Wochen auf gesteigerte Ansprüche, während Strukturen der Gliedmaßen oft mehrere Monate benötigen. Das Ziel des Konditionstrainings ist es, daß alle Gewebe dem erhöhten Trainingspensum standhalten können. In einem früheren Trainingsstadium wird also die sich schnell steigernde Herz-Kreislaufkapazität nicht voll ausgenutzt, um Überlastungsverletzungen der Gliedmaßen auszuschließen. Wird das Pferd aus gesundheitlichen Gründen z.B. Husteninfektion für ca. einen Monat ruhiggestellt, so ist nur mit einem geringen Abfall der Herz-Kreislaufkapazität zu rechnen. Dagegen ist der Kräfte-nachlass der Knochen, Sehnen und Bänder signifikant. Als Daumenregel gilt für jeden Monat der Ruhigstellung einen Monat Re-Konditionierung einzuplanen.

Konditionierung des Herz-Kreislaufsystems:

Durch Konditionierung des Herz-Kreislaufapparates wird es dem Pferd ermöglicht Energie für die Muskelkontraktion in ausreichender Menge zur Verfügung zu stellen und geeignete Stoffwechselwege zu nutzen. Unabhängig von der späteren Nutzung des Pferdes, basiert das Initialstadium des Trainings auf einem Zeitraum geringgradiger Belastung. Handelt es sich um ein junges, gerade angerittenes Pferd, sollte mit einer 10 minütigen Arbeit jeden 2. Tag hauptsächlich im Schritt begonnen werden. Über einen Zeitraum von 6 - 12 Monaten wird durch Ausübung progressiver Belastung Dauer, Intensität und Häufigkeit der einzelnen Arbeitsphasen allmählich gesteigert. Das Ziel dieses Trainingsabschnittes ist, daß das Pferd einer 45 - 60 minütigen Belastung bei leichter Arbeit im Schritt, Trab und Galopp mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 6-8 km/h standhalten kann. Darin werden mehrere 2-3 minütige Galoppphasen mit einer Geschwindigkeit von 16-18 km/h eingebaut. Trainingsphasen diesen Typs sollten dreimal in der Woche stattfinden. Die restlichen Tage entfallen auf die Ausbildung des Pferdes, bei einem Dressurpferd auf das Erlernen von Lektionen, bei einem Springpferd auf die Schulung des „Auges“ und bei einem Geländepferd auf z.B. die Verbesserung der Trittsicherheit. Dressurreiten ist hauptsächlich eine Ausdauersportart des Pferdes. Das Ziel weiteren Trainings ist Ausdauerarbeit bei mäßiger Geschwindigkeit. Beim Springen werden kurzfristige Hochleistungen verlangt. Das Training sollte dem sportlichen Einsatz entsprechen.

Die Herzfrequenz ist ein guter Indikator für die Arbeitsintensität und sollte zwischen 140 - 210 Schlägen / Minute liegen. Bei einer Herzfrequenz unter 140 Schlägen pro Minute kann es zu psychogenen Störungen wie Unruhe, Nervosität und Unsicherheit kommen. Bei mehr als 210 Schlägen pro Minute pendelt sich die Herzfrequenz ein, während sie sich ihrem Maximalwert nähert. Je schneller ein Pferd auf ebenem Untergrund läuft, desto höher ist der Energieverbrauch und die Herzfrequenz. Bei gleichbleibender Geschwindigkeit, kann die Arbeitsintensität auf folgende Arten gesteigert werden:

1. Aufforderung des Pferdes zu vermehrtem Schub aus der Hinterhand
2. Gefällearbeit (bergauf/bergab)
3. Zusätzliches Gewicht addieren
4. Arbeit auf einem lockeren, tiefen Boden

Bei geringgradiger bis mäßiger Arbeitsintensität verläuft die Energieproduktion in der Muskulatur unter Sauerstoffverbrauch. Bei gesteigerter Arbeitsintensität wird jedoch auch der anaerobe (ohne Sauerstoffverbrauch) Stoffwechselweg eingeschlagen. Dies führt zu einem erhöhten Milchsäurewert in der Muskulatur und im Blut. Kommt es dabei zu einem Absinken des PH-Wertes im Muskelgewebe, werden Muskelzellmembranen zerstört und die Muskulatur teilweise empfindlich geschädigt.

Soll die Herz-Kreislaufkapazität gesteigert werden, sollte man das Pferd sich 2-3 mal pro Woche gut ausarbeiten lassen. Später muß man die Häufigkeit dieser Ausarbeitungen eventuell reduzieren, um die Intensität und Dauer beibehalten zu können und trotzdem genügend Zeit läßt für Gewebsreparaturen. Die Häufigkeit sollte dabei nicht unter einmal wöchentlich fallen, da dann mit einem deutlichen Abfall der Fitneß zu rechnen ist. Man kann zwischen einem kontinuierlichen und einem Intervall-Training unterscheiden. Beim kontinuierlichen Training bleibt die Arbeitsintensität über einen gewissen Zeitraum konstant. Im Gegensatz dazu wechseln beim Intervalltraining Belastungsperioden mit Ruhephasen ab, in denen eine partielle Beruhigung der Herz- und Atemfrequenz stattfindet und teilweise Milchsäure aus der Muskulatur entfernt wird. Beim Intervalltraining kann das Pferd ein höheres tägliches Arbeitspensum bewältigen als in einer Periode kontinuierlicher Belastung. Zudem

wird die Möglichkeit einer auf Ermüdung zurückzuführenden Verletzung durch die Ruhephasen reduziert. Im Intervalltraining ist ein Arbeits : Ruhephasen Verhältnis von 2:1 bis 1:2 notwendig für einen aeroben (unter Sauerstoffverbrauch) Stoffwechsel während das Verhältnis bei einem anaeroben (s.o.) Stoffwechselweg bei 1:5 bis 1:6 liegt. Hierbei werden nach intensiver kurzer Belastung längere Ruhephasen benötigt, um die Milchsäure aus der Muskulatur zu entfernen. In den Ruhephasen wird das Pferd in Bewegung gehalten, um die Blutzirkulation in der Muskulatur zu erhalten. Bei Gefällearbeit hat die Bergaufarbeit den Vorteil, daß es zu einer vermehrten Beanspruchung von Herz-Kreislauf-, Atem- und Muskelsystem kommt, ohne einen vergleichbar hohen Anstieg der Belastung von Knochen und Gelenken. Dagegen sind die zuletzt genannten Strukturen bei der Bergarbeit vermehrtem Streß ausgesetzt. Bergarbeit soll daher im Rahmen der Konditionierung nur in geringen Geschwindigkeiten ausgeführt werden.

Speed play ist eine weitere Möglichkeit des Intervalltrainings. Beim Speed play wechseln kurze Sprints mit langen Ruhephasen in einer niedrigeren Geschwindigkeit ab. Ein derartiges Training ist mehr für Vielseitigkeits- oder Polopferde geeignet.

Krafttraining:

Krafttraining umfaßt Übungen zur Verbesserung der Kraft, des Vermögens und der Ausdauer der Muskulatur. Verbesserungen der Muskelkraft erhöhen nicht nur die Leistung, sondern reduzieren durch Stabilisieren der Gelenke auch Verletzungen und verhindern Muskelzerrungen.

Kraft ist die Stärke, die in einer einzigen maximalen Anstrengung erreicht wird. Das Vermögen ergibt sich aus der Anzahl der Krafterzeugungen. Die Ausdauer ist die Fähigkeit wiederholte nicht maximale Muskelkontraktionen auszuführen, bevor es zu einer Ermüdung der entsprechenden Muskeln kommt. Es ist wichtig sich darüber im Klaren zu sein, ob das primäre Ziel Vermögen oder die Ausdauer ist. Vermögen wird z.B. bei Springpferden beim Absprung gefordert oder bei Rennpferden beim Start. Die progressive Belastung wird bei diesen Pferden durch Steigerung der Intensität erreicht. Die Muskelausdauer dagegen wird durch Kraftarbeit mit geringerer Intensität, aber einer höheren Anzahl sich wiederholender Übungen erzielt. Progressive Belastung wird hierbei durch eine Steigerung der Anzahl der Wiederholungen erreicht, die mit oder ohne eine Steigerung der Intensität verbunden sein können. Krafttraining wird zunächst an 3 alternierenden Tagen in der Woche durchgeführt. Bei Steigerung der Intensität wird die Häufigkeit auf zweimal wöchentlich reduziert. Zur Erhaltung der gewünschten Muskelkraft ist Muskeltraining einmal wöchentlich ausreichend. Da man bei Pferden nicht auf Gewichtheben oder eine andere technische Hilfe zurückgreifen kann, muß man etwas erfinderisch sein, um das gewünschte Muskeltraining zu absolvieren. Gefällearbeit, Springgymnastik, Arbeit auf lockerem tiefem Boden und die Wiederholung sportspezifischer Bewegungen in Form eines Intervalltrainings sind hier angebracht. Das betrifft z.B. die Ausführung der Piaffe oder Passage bei Dressurpferden.

Gefällearbeit ist die Grundlage des Muskeltrainings. Der Grad der Steigung und die Gangart und Geschwindigkeit des Pferdes können hierbei verändert werden, um spezifische Muskelgruppen zu trainieren. Starke Steigungen entwickeln Muskelvermögen in der Hinterhand. Bewältigt man eine Steigung im Schritt, so trägt und schiebt jedes Hinterbein unabhängig das Gewicht des Pferdes mit einer geringen Geschwindigkeit und Gelenkrotation. Diese Übung ist spezifisch für Pferde, bei denen die Muskulatur der Hinterbeine unterschiedlich gut ausgeprägt ist. Galoppiert man einen steilen Hügel hinauf, müssen beide Hinterbeine simultan arbeiten. Durch die Kraftübertragung von der Hinterhand auf die Rückenmuskulatur wird auch diese mittrainiert. Das deutliche Beugen und

Strecken des Kreuz-Darmbeingelenks wird durch die Bewegung des Gallopiers provoziert. Eine mäßige Steigung wird im Trab bewältigt. Steiles Bergaufreiten kann in Form eines Intervalltrainings durchgeführt werden, wobei die Bergaufphase die Arbeitsphase ist und die Bergabphase als Ruhepause dient. Bergaufarbeit ist Krafttraining für ein hohes Maß an Versammlung. Ein gewisser Anteil an Bergarbeit im Trab oder Gallop ist wichtig für Vielseitigkeitspferde oder Ausdauerrennpferde. Für Voltigierpferde ist ein begrenztes Maß an Bergarbeit im Schritt sinnvoll. Es sollte jedoch nicht ausgiebig praktiziert werden, da es mit starker Gelenksbelastung verbunden ist, die zu arthritischen Veränderungen führen können.

Springgymnastik ist eine willkommene Abwechslung. Es fördert das Beugen und Strecken der Gelenke der Hinterhand. Zur Förderung der Versammlung werden mehrere niedrige Sprünge (60-70cm) als in/outs oder mit einem Gallopsprung dazwischen aufgebaut. Progressive Belastung kann durch Erhöhung der Anzahl der Hindernisse bei gleichbleibender Höhe erreicht werden.

Die Arbeit in tiefem Sand hat aufgrund der Tendenz des Sandes unter den Hufen nachzugeben einen gewissen Wert als Krafttraining. Den gleichen Effekt hat die Arbeit in flachem Schnee oder Wasser. Dies fördert besonders die abbeugende Muskulatur und ermuntert die Pferde zu einer weitausgreifenden Bewegung während sie die Gliedmaße über das Wasser/Schnee führen. In tieferem Wasser werden andere Muskelgruppen angesprochen, um den Widerstand zu überwinden, was zu einem geringen Anteil von Bedeutung ist.

Ist das Ausmaß des Krafttrainings zu groß und die Intervalle zwischen den einzelnen Ausarbeitungen zu kurz, kommt es zu Muskel- und Sehnenzerrungen. Dies hat zur Folge, daß das Ausmaß der Gewebsschädigungen das der Gewebsreparatur übersteigt.

Durchlässigkeitsübungen:

Die Grenzen der Bewegung sind für jedes Gelenk spezifisch. Elastizität in einem Gelenk heißt nicht notwendigerweise, daß andere Gelenke ebenfalls elastisch sind. Tatsächlich sind die Gelenke der rechten und linken Seite nicht unbedingt symmetrisch in ihrer Beweglichkeit. Durchlässigkeitsübungen fördern die Gelenkbeweglichkeit bei gleichzeitiger Reduzierung der Spannung und des Widerstandes der Muskulatur und der damit verbundenen Gewebe (Sehnen, Bänder, Gelenkkapseln). Derartige Übungen sollten Teil der täglichen Arbeit jedes Pferdeathleten sein. Springpferde benötigen eine gute Flexibilität der Schulter-, Ellbogen- und Vorderfußwurzelgelenke, um fehlerfrei über den Sprung zu kommen. Bei Dressurpferden führt eine gute Gelenkbeweglichkeit zu ästhetischen Bewegungen. Durch eine gute Gelenkbeweglichkeit kommt es weiterhin zu einer Schockabsorption beim Aufußern. Dadurch wird die Verletzungsgefahr herabgesetzt. Zu starken Überdehnungen der Sehnen und Bänder kommt es bei hohen, kurzen Beanspruchungen bei kalten Temperaturen. Die Sehnen und Bänder sind dann für Zerrungen extrem empfänglich. Eine Aufwärmphase sollte der Durchführung von Durchlässigkeitsübungen immer vorausgehen.

Man unterscheidet passive und dynamische Übungen. Passive Übungen betreffen langsame, kontrollierte Bewegungen der Gelenke bis zu ihrer Grenze der Beweglichkeit durch Einwirkung äußerlicher Kräfte. Hierdurch sollen besonders die Bewegungen des Halses, der Schulter und der Hüfte gefördert werden. Weitere Ziele sind Entspannung und Reduzierung des Muskelschmerzes nach der Arbeit.

Dynamische Übungen betreffen schnelle Rotationsbewegungen der Gelenke, beispielsweise Entlanggleitens des Schulterblattes an der Brustwand; Beugen und Rotation der Wirbelsäule; und Rotation der Gelenke der Hinterbeine. Stangenarbeit im Schritt und Trab, Springgymnastik, bergauf/bergab und Bewegung in flachem Schnee/Wasser gehören ebenfalls in diese Kategorie

Aufgrund der einseitigen Belastung z.B. der Voltigierpferde ist Ausgleichstraining unter dem Reiter, wie es hier im Kurzen geschildert wurde, extrem wichtig. Es sollte so abwechslungsreich wie möglich gestaltet werden.

Trainings- oder Ausbildungsfreie Tage sollten nicht zum „lockeren Laufenlassen“ an der Longe genutzt werden, sondern der Förderung der reiterlichen Ausbildung dienen.

Eine einfache Überprüfung des Konditions- und Fitnesszustandes des Pferdes ergibt eine Messung der Herz- und Atemfrequenz in Ruhe, nach ausgiebiger Arbeit und nach einer 5-minütigen Erholungsphase. Nach der Erholungsphase sollten die Herz- und Atemfrequenz auf mindestens 80% der Werte absinken, die man unmittelbar nach der Arbeit gemessen hat.

Eine Blutuntersuchung des Milchsäurewertes in Ruhe und nach Belastung gibt Aufschluß über das Ausmaß des aeroben Stoffwechselablaufs. Da der Körper in Reaktion auf Training vermehrt den aeroben Stoffwechselweg einschlägt, sollte der Wert der Milchsäure nach Belastung absinken.

Diese Untersuchungen geben einen kurzen Überblick über den Trainingszustand des Pferdes und sollten wenn möglich unter Standardbedingungen durchgeführt werden. Das heißt die Arbeitsintensität und -ausdauer und der Zeitpunkt der Messung der Werte sollte immer gleich sein, um die Werte auch miteinander vergleichen zu können.

Eigene Notizen: