



Nr. 7/2024 | 114. Jahrgang | CHF 10.–

Kavallo

Das Schweizer Pferdema­gazin | www.kavallo.ch



**Ein Leben für die
Vollblutzucht**

**Eine Pilotstudie:
Was leisten Arbeitspferde?**

**Besser Reiten dank
funktionalem Bodentraining**

**Management von Pferden im
Leistungssport**

**PSSM: Wenn Gene
Muskeln stören**



16 Management von Sportpferden «Kavallo» h t bei Pferdesportlern nachgefragt.



8 Pilotstudie Arbeitspferde Leistung und Wohlbefinden bei Arbeitspferden im Fokus einer HAFL-Studie.



12 Erfolg in Zucht und Training Die Schweizerin Karin Suter weiss, worauf es ankommt, damit ein Fohlen die Chance hat, im Rennsport erfolgreich zu werden.

AKTUELL

- 6 **Schweizer Voltis an der WM**
Welche Schweizer Voltigierhoffnungen werden an der Heim-Weltmeisterschaft der Elite sowie an der Europameisterschaft des Nachwuchses teilnehmen und um die Titel kämpfen?
- 7 **«Club Management»**
Von der Mitgliedergewinnung über die Akquisition von Sponsoren bis hin zu rechtlichen Fragen. Der Lehrgang «Club Management» von Swiss Olympic und Swiss Equestrian bietet eine generalistische Ausbildung.

BLICKPUNKT

- 8 **Pilotstudie Arbeitspferde**
Die «Arbeit» der Pferde in der Schweiz hat sich im letzten Jahrhundert stark gewandelt. Einige Betriebe jedoch bleiben den Pferdestrken treu. Was bedeutet das an physischer und psychischer Arbeit für die treuen Vierbeiner?
- 12 **Vom Fohlen zum Rennpferd**
Karin Suter gehört zu den wenigen Rennpferdetrainern in der Schweiz, die auch züchten. Entsprechend genau kennt sie den Weg von der Planung eines Fohlens bis zum ersten Renneinsatz.

BLICKPUNKT

- 16 **Spitzensport und Haltung**
Das übergeordnete Thema «Stallmanagement» überschneidet sich mit den Themen Haltung und Fütterung, die wir in anderen Beiträgen beleuchtet haben. Wir versuchen hier, spezifisch der Frage nach den Zusammenhängen zwischen der Leistung von Spitzenpferden und ihrem unmittelbaren Stall-Umfeld nachzugehen, insbesondere der Alltagsroutine im Stall, der Art der Infrastruktur sowie dem Verhältnis von Arbeit und Erholung.

Titelbild:

Der Schweizer Robin Godel und Grandeur de Lully holen sich das Triple: Sieg im Nations Cup in Avenches (SUI) in der Einzel- und Teamwertung sowie Schweizermeister Elite Concours Complet 2024.   FEI

Vorschauen mit Bild: blau markiert

Bildquellen auf den jeweiligen Artikelseiten

32

Reiter-Yoga
Flexibilität und Balance auf und neben dem Pferd.
Besser reiten und gesund und fit bleiben dank
einfachen Übungen.



42

Boxenruhe
Die Physiotherapeutin
zeigt in mehreren Teilen
diverse Übungen bei
einer Zwangspause.



46

Schreckgespenst PSSM
Die Polysaccharid-Speicher-Myo-
pathie verstehen und betroffene
Pferde symptomfrei halten.



PRAXIS

- 30 **Recht: Verletzung im Stall**
Was, wenn sich das Pferd im
Pensionsstall, ohne Zutun der
Eigentümerin, eine Verletzung
zugezogen hat? Rechtsexper-
tin Layla Frehner macht auf
diverse Punkte aufmerksam.
- 32 **Der gesunde Reiter Teil 3**
Funktionales Bodentraining
speziell für Reiterinnen eröff-
net neue Perspektiven für ein
besseres Reitgefühl. Unsere
Expertin zeigt wie.

EPISODEN

- 26 **Von EMPFA zu NPZ**
Das Zentrum hat sich gewan-
delt und die Pferdeneuzeit
stark und erfolgreich mitge-
staltet.

PRAXIS

- 42 **Übungen bei Boxenruhe**
Mit einfachen Massage-
griffen kannst du deinen
vierbeinigen Partner während
der Stehzeit unterstützen.
- 46 **Lösungen bei PSSM**
Eine Genmutation ist nicht
reversibel, über das richtige
Management aber positiv
beeinflussbar. Dank optima-
lem Management können
PSSMler klinisch unauffällig
und leistungsfähig sein.

HUND

- 58 **Angenommen...**
... du wärst dein Hund. Wür-
dest du dann bei dir leben
wollen? Der Autor lädt ein
zum Gedankenexperiment.

IN DIESER AUSGABE

- 3 Editorial
- 24 PR Spezial Pferd & Stall
- 54 Marktnotizen
- 56 Humor/Glosse
- 57 Für Sie gesehen
- 64 Vorschauen
- 66 Agenda
- 67 Preisrätsel
- 68 TV-Tipps
- 70 Marktanzeigen
- 74 Impressum

Kavallo-Kontakte

Redaktion: Tel. 062 886 3395
redaktion@kavallo.ch

Anzeigen: Tel. 055 245 10 27
anzeigen@kavallo.ch

Abonnement: Tel. 062 886 3366
kavallo@kromerprint.ch

Leistung und Wohlbefinden bei Arbeitspferden

Früher noch regelmässig im Wald sowie in der Landwirtschaft anzutreffen, hat sich die «Arbeit» der Pferde in der Schweiz im letzten Jahrhundert stark gewandelt. Einige Betriebe jedoch bleiben den Pferdestärken treu. Doch was bedeutet das an physischer und psychischer Arbeit für die treuen Vierbeiner? Eine Pilotstudie gibt erste Antworten.

Von **Herholz C., Siegart J., Bruckmaier R.M., Rytz E., Lamon I., Muhr M. und Stirnimann R. von der HAFL**

Sowohl im Sport als auch in der alternativen Landwirtschaft werden Pferde wieder vermehrt als Zugtiere eingesetzt. Auch bei Zugpferden kommt der effizienten Kraftübertragung eine wichtige Rolle hinsichtlich des Wohlbefindens zu.



Bild: BFF-HAFL



Bild: BFH-HAFL

Die Zugkraft wurde über einen Zugkraftsensor auf dem Wagen und die Geschwindigkeit über GPS kontinuierlich gemessen und aufgezeichnet.

Der Einsatz von Arbeitspferden hat eine sehr lange Tradition in der Landwirtschaft, wobei die Nutzung des Pferdes als landwirtschaftliches Zugtier in Europa erst gegen Ende des ersten nachchristlichen Jahrtausends an Bedeutung gewann. Ausschlaggebend dafür war die Erfindung und Einführung des Kumts, welches das Joch ablöste und zum ersten Mal die Nutzung der vollen Zugkraft des Pferdes ermöglichte. Nach Angaben der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) kommt in Industrieländern auf 26 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche tierische Zugkraft zum Einsatz, in Entwicklungsländern beläuft sich dieser Wert auf 52%. Mit der Nutzung des Pferdes auf landwirtschaftlichen Betrieben stellen sich Fragen zur Gesundheit und zum Wohlbefinden der Tiere. Zu diesen Fragestellungen wurden Evaluationssysteme erarbeitet. Es ist bekannt, dass gesunde Arbeitstiere mit

gutem Wohlbefinden nachhaltiger zum Lebensunterhalt ihrer Besitzerinnen und Besitzer beitragen als Arbeitstiere mit geringem Gesundheits- und Tierwohlstatus. Bei Zugtieren führt die effiziente Kraftübertragung zu mehr Tierwohl, weil die Tiere dadurch weniger schnell ermüden.

In Bezug auf leistungsphysiologische Parameter liegen für das Zugpferd wenige aktuelle Daten vor. Eine Promotionsarbeit aus dem Jahre 1942 der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich beschäftigte sich mit der Arbeitsleistung des Schweizerischen Zugpferdes (Jurapferd) und Methoden zur Zugkraftmessung.

In der Schweiz setzt sich die Interessengemeinschaft Arbeitspferde (IG-Arbeitspferde) für den Erhalt der Kenntnisse und Fertigkeiten rund um das Arbeitspferd sowie den Wissenstransfer an nachkommende Generationen ein. Dabei sollen der Einsatz und die Arbeitsleistung der Pferde tierschutzkonform erfolgen.

Leistung ist eine bestimmte Menge an übertragener Energie in einer bestimmten Zeit. Ein Zugpferd kann etwa 10 bis 12% seines Körpergewichts als

durchschnittliche Zugkraft über den ganzen Tag aufbringen und dabei eine Strecke von ca. 32 km zurücklegen. In der Literatur hat sich die Angabe von 10 bis 15% des Körpergewichts als durchschnittliche Zugkraftleistung über einen Arbeitstag durchgesetzt.

Leistungscheck bei zwei Freibergespanssen

Ziel der Untersuchung der Berner Fachhochschule, Hochschule für Agrar-, Forst-, und Lebensmittelwissenschaften (BFH-HAFL) in Zusammenarbeit mit der IG-Arbeitspferde und der Vetsuisse-Fakultät war die Einstufung der Leistung von Arbeitspferden im Hinblick auf ihre physische und psychische Belastung. Zwei definierte Zugkraftstärken (1300 N und 2600 N=SOLL) wurden bei zwei Zweiergespannen mit Freibergern am gebremsten und geladenen Wagen (Tiltelfoto) kontinuierlich während einer je 30 Minuten andauernden Belastung aufgezeichnet und die geleistete Arbeit der Pferde beurteilt.

Für den Arbeitseinsatz wurden vier Freibergerpferde verwendet, die regelmässig zu landwirtschaftlichen Arbei-

>>



Bilder: BFH-HAEL

Entnahme von Blutproben im Rahmen der Leistungstests und zur Überprüfung des Wohlbefindens.

Die Herzfrequenzen der Pferde wurden kontinuierlich mit Pulsuhren gemessen und anschließend ausgewertet. (rechte Seite)

ten eingesetzt werden. Das erste Gespann (Gespann 1/2) bestand aus den Stuten Hamira (8 Jahre, 560 kg KGW) und Laiana (6 Jahre, 600 kg KGW), das zweite Gespann (Gespann 3/4) aus dem Wallach Quinto (11 Jahre, 550 kg KGW) und der Stute Gana (16 Jahre, 600 kg KGW). Die Zugkraft (N) wurde über einen Zugkraftsensor auf dem Wagen (Abb. 1) und die Geschwindigkeit (m/s) über GPS kontinuierlich gemessen und mit einem Computer aufgezeichnet.

Mechanismen des Körpers zur Arbeitsleistung

Grundsätzlich sind Pferde zu sehr hohen Arbeitsleistungen fähig, bei Renngeschwindigkeiten kann sich der Stoffwechsel um das 60-fache gegen-

über den Ruhewerten steigern. Um die Sauerstoffzufuhr zur Arbeitsmuskulatur der Pferde bei Anstrengungen sicherzustellen, bedient sich der Körper zweier wesentlicher «Stress-Mechanismen»: zum einen der Aktivierung des adrenergen Systems und zum anderen der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden (HPA)-Achse. Die Aktivierung dieser Systeme führt bei Arbeitsbelastungen zum raschen Anstieg von Adrenocorticotropin (ACTH), Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol, sodass diese Hormone als Indikatoren für arbeitsausgelösten Stress herangezogen werden können. Mit der Aktivierung dieses Hormonsystems kommt es auch zum Anstieg der Herzfrequenz und zum gesteigerten Blutfluss zur Arbeitsmuskulatur.

Die Herzfrequenzen der Freibergpferde wurden kontinuierlich mit Pulsuhren gemessen und anschließend ausgewertet (Polar, V800, Abb. 2).

Zur Einschätzung der Belastung einschliesslich einer möglichen psy-

chischen Komponente wurden vor, während und nach der Arbeit (0,15, 30 und 60 min) Blutproben entnommen und Cortisol, Glucose (Zucker) sowie freie Fettsäuren (FFS) analysiert (Abb. 3). Freie Fettsäuren und Glucose kommen der Energiebereitstellung der arbeitenden Muskeln zugute.

Ergebnisse und Bewertung der geleisteten Zugleistungen

Die durchschnittlichen aufgezeichneten Zugkräfte entsprachen den Sollwerten (1300 N bzw. 2600 N) zufriedenstellend, wobei der gemessene Ist-Durchschnittswert bei der ersten Belastungsstufe für Gespann 1/2 bei 1148 N (Soll 1300 N) lag bzw. bei 2543 N (Soll 2600 N). Bei Gespann 3/4 lag der gemessene Ist-Durchschnittswert bei 1246 N (1300 N Soll) und 2538 N (2600 N Soll). Bei beiden Zugkraftstärken und bei beiden Gespannen lag die Geschwindigkeit im Durchschnitt gerundet zwischen 5 und 6 km/h. Damit ergaben sich aus den Zugkräften und



den Geschwindigkeiten pro Pferd Zugleistungen von 813 bzw. 2095 Watt (1,1 bzw. 2,9 PS) bei Gespann 1/2 und 919 bzw. 1934 Watt (1,3 bzw. 2,6 PS) pro Pferd bei Gespann 3/4.

Die erhobenen Herzfrequenzen wiesen auf mittlere bis hohe Arbeitsintensitäten hin.

Es konnte ein bedeutender Zusammenhang zwischen der Herzfrequenz und der Cortisolkonzentration (mmol/l) sowie der Konzentration der FFS (mmol/l) im Blut ermittelt werden. Durch diesen positiven Zusammenhang konnte von einer ausgeglichenen Aktivierung der hormonellen Mechanismen während der Arbeit ausgegan-

gen werden, sodass eine psychische Belastungskomponente als unwahrscheinlich erschien. Dies deckte sich mit dem allgemeinen Eindruck der Pferde 30 min nach den jeweiligen Zugbelastungen: Sie machten einen aufmerksamen Eindruck und standen in gelöster Körperhaltung im Zug. Nach dem Ausschirren am Ende der Arbeit tranken die Pferde und fingen direkt an, Heu zu fressen. Anhand der Daten wurde zudem deutlich, dass das ältere und erfahrenere Freiberggespann einen höheren Fitnesszustand aufwies. Dies weist auf Effekte durch das Training hin. Zudem müssen allgemein bei jeglichem Arbeitseinsatz der

Pferde die Fütterung optimal gestaltet und der aktuelle Gesundheitszustand überprüft werden.

Fazit

Die kontinuierliche Aufzeichnung der Zugleistung von 1300 N und 2600 N mit dem Dynamometer bei zwei Freiberggespannen erlaubte in Kombination mit der Herzfrequenzmessung und Untersuchungen im Blut die Einstufung der Leistung im Hinblick auf ihre Belastung. Die erhobenen Werte wiesen auf mittlere bis hohe Arbeitsintensitäten hin, jedoch auf keine körperliche oder psychische Überforderung der vier Pferde. 

Originalartikel

Link zum Artikel: Pferdeheilkunde Equine Medicine

DOI: 10.21836/PEM20220202

Jahr: 2022

Volume: 38

Ausgabe: 2

Seiten: 109–117

B

Bern
Fachhochschule

Fachkurs Equigarde®



Jetzt anmelden:
www.equiforum.ch