

Tierärztliche Vereinigung
für **Tierschutz** e.V.



Merkblatt Nr. 185

„Reitergewicht“: Beurteilung der Gewichtsbelastung von Pferden unter Tierschutzgesichtspunkten

TVT

Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V.

Herausgegeben vom Arbeitskreis: Pferde

Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. TVT, 01.09.2019, TVT- Bramscher Allee 5, 49565 Bramsche.

© Alle Veröffentlichungen sind urheberrechtlich geschützt, das Copyright liegt bei der TVT. Wir freuen uns aber, wenn Sie unsere Informationen für Tierschutzzwecke verwenden. Gerne können Sie die Veröffentlichungen kopieren und weiterverbreiten. Sollten Sie nur Teile daraus verwenden, dürfen die Informationen nicht inhaltlich verfälschend gekürzt werden, und als Urheber ist immer die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. zu nennen.

„Reitergewicht“: Beurteilung der Gewichtsbelastung von Pferden unter Tierschutzgesichtspunkten

Erarbeitet vom Arbeitskreis: Pferde

Verantwortliche Bearbeiter: Dörthe Schrader, Willa Bohnet

Stand: 01.09.2019

Einleitung

Seitdem Pferde geritten werden stellt sich die Frage nach ihrer maximalen Belastbarkeit. Diese Frage ist aktueller denn je.

Bei der Beurteilung der Gewichtsbelastung von Pferden unter Tierschutzgesichtspunkten ist zu beachten, dass ein Pferd zusätzlich zu dem Gewicht seines Reiters u. U. auch durch eigenes Übergewicht belastet wird.

Unter „Reitergewicht“ bzw. „Gewichtsbelastung“ wird im Folgenden das gesamte auf das Pferd einwirkende Gewicht gemeint. Dies beinhaltet sowohl den Reiter, als auch die komplette Ausrüstung (Sattel, Packtaschen, usw.).

Unter dem Begriff „Pferd“ sind normal gewichtige, regelmäßig trainierte und ausreichend bemuskelte Pferde und Ponys zu verstehen. Die Angaben zum Körpergewicht der Pferde beziehen sich auf das Normalgewicht.

Für übergewichtige Pferde muss die Gewichtsbelastung entgegen der üblichen Praxis entsprechend niedriger gewählt werden, da der Bewegungsapparat der betroffenen Pferde durch das eigene Übergewicht bereits dauerhaft überlastet wird. Aber auch untergewichtigen und/oder schlecht bemuskelten Pferden ist weniger Gewichtsbelastung zuzumuten.

Verschiedene Methoden zur Ermittlung der Gewichtsbelastung

Eine der einfachsten Methoden zur Abschätzung der maximalen Gewichtsbelastung von Reitpferden lautet:

$\text{Widerristhöhe (in cm)} - 100 + 30 = \text{max. Gewichtsbelastung in kg}$

Diese Methode hat den Vorteil, dass sie auch anwendbar ist, ohne dass das Gewicht des Pferdes bekannt ist. Auf kleinere Pferde bzw. Ponys ist die pauschale Addition des Faktors „30“ jedoch nur bedingt übertragbar.

Viele andere Methoden zur Ermittlung der Belastbarkeit eines Pferdes erfolgen unter Berücksichtigung seines Körpergewichts. Daher sollte jeder Reiter und Pferdehalter das aktuelle Gewicht seines Pferdes kennen, sowie ggf. auch das anzustrebende Normalgewicht. Das Wiegen des Pferdes kann auf der Großwaage z. B. einer landwirtschaftlichen Genossenschaft oder mit einer mobilen Pferdewaage eines Dienstleisters erfolgen. Eine sehr grobe, erste Orientierung kann auch folgende Formel vermitteln:

$\frac{\text{Brustumfang (cm)}^2 \times \text{Körperlänge (cm)}}{11900} = \text{Körpergewicht (kg)}$
--

Die Maße werden dabei wie folgt genommen:

- Messung des Brustumfangs auf Gurthöhe über den Widerrist
- Messung der Körperlänge von der Mitte der Vorderseite des Buggelenks bis zum hintersten Punkt des Sitzbeinhöckers

Die üblichste und praktischste Maßnahme zu Ermittlung der zumutbaren Gewichtsbelastung ist der prozentuale Anteil des Reitergewichts im Verhältnis zum Körpergewicht des Pferdes. Da die Tragfähigkeit eines Pferdes jedoch von sehr vielen Faktoren beeinflusst wird, das Körpergewicht des Pferdes (welches den meisten Reitern darüber hinaus sowieso unbekannt ist) dabei aber nur eine untergeordnete Rolle spielt, kann dieser Ansatz allenfalls eine sehr grobe Orientierung bieten.

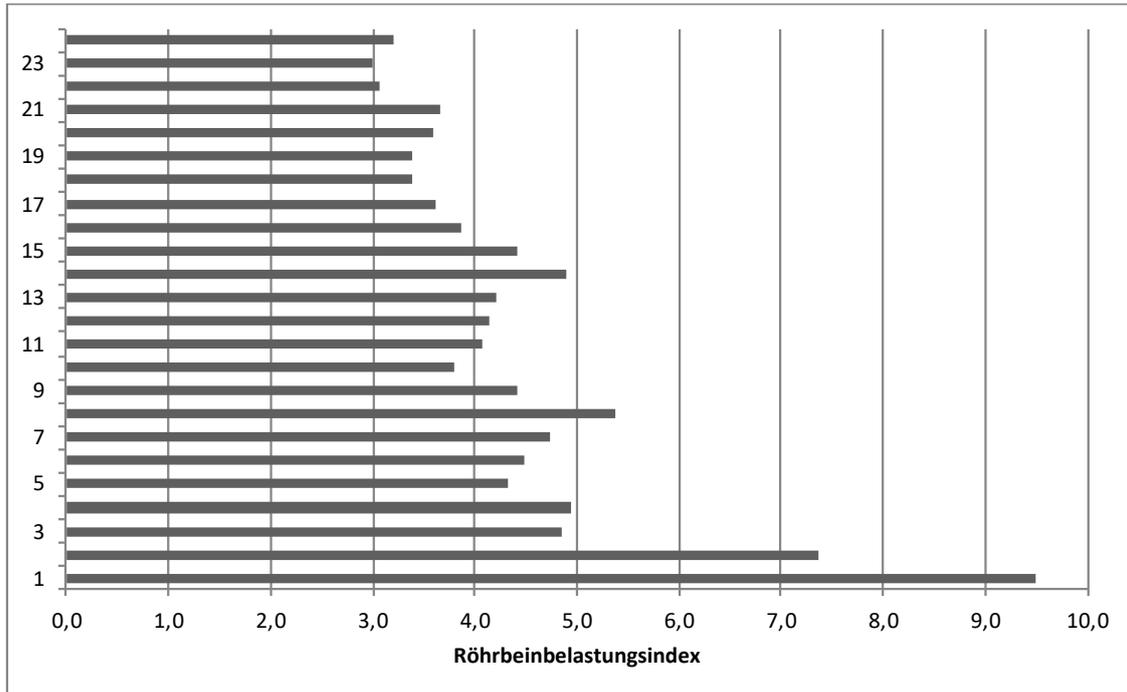
Einen besseren Eindruck von der tatsächlichen Tragfähigkeit eines Pferdes erhält man, wenn man die Breite der Lendenpartie, sowie den Umfang des Röhrbeines betrachtet. So bietet der sogenannte „Röhrbeinbelastungsindex“ (2) eine Methode zur Einschätzung der Stabilität des Fundaments:

$$\frac{\text{Röhrbeinumfang (cm)} \times 100}{\text{Körpergewicht (kg)}} = \text{Röhrbeinbelastungsindex (RI)}$$

Je höher der Wert, desto belastbarer das Pferd. Hierbei haben kräftige Robustponys mit einem Wert von 4,5 bis 6 eine relativ höhere Belastbarkeit, als eher grazile Pferde wie Araber.

Nr.	Pferderasse	Körpergewicht (kg)	Röhrbeinumfang (cm)	RI
1	Minishetland-Pony	120	11,4	9,5
2	Shetland-Pony	190	14,0	7,4
3	Welsh B	330	16,0	4,8
4	Huzule	350	17,3	4,9
5	Konik	370	16,0	4,3
6	Deutsches Reitpony	380	17,0	4,5
7	Islandpferd	380	18,0	4,7
8	Highland-Pony	400	21,5	5,4
9	Norweger	420	18,5	4,4
10	Pasopferd	440	16,7	3,8
11	Arabisches Vollblut	450	18,3	4,1
12	Achal-Tekkiner	450	18,6	4,1
13	Kabardiner	450	18,9	4,2
14	Fell-Pony	450	22,0	4,9
15	Englisches Vollblut	460	20,3	4,4
16	Quarterhorse	470	18,2	3,9
17	Haflinger	520	18,8	3,6
18	Knabstrupper	560	19,0	3,4
19	Württembergischer	590	20,0	3,4
20	Bayrisches Warmblut	600	21,5	3,6
21	Hannoveraner	600	22,0	3,7
22	Trakehner	650	20,0	3,1
23	Süddeutsches Kaltblut	770	23,0	3,0
24	Litauisches Kaltblut	800	25,7	3,2

Röhrbeinbelastungsindex (RI) verschiedener Pferderassen, sortiert nach ansteigendem Körpergewicht. Nr.-Pferderasse (y-Achse) siehe Tabelle oben.



Auch der Röhrebeinumfang allein kann schon Hinweise auf die Belastbarkeit des Pferdes geben, da angenommen wird, dass ein Röhrebeinumfang von mindestens 20 cm je 450 kg Körpergewicht des betreffenden Pferdes mit guten Trageigenschaften verbunden ist.

Bei Betrachtung der Lendenpartie (zwischen letzter Rippe und Hüfthöcker) sind Pferde mit einer breiten, rechts und links der Wirbelsäule weit ausladenden und gut bemuskelten Lendenpartie tragfähiger, als gleichgroße Pferde mit einer schmalen und/oder weniger gut bemuskelten Lendenpartie.

Untersuchungsergebnisse wissenschaftlicher Studien

Es ist unbestritten, dass zusätzliches Gewicht auf dem Rücken eines Pferdes zu Veränderungen sowohl in der Anatomie als auch im Bewegungsablauf führt (1, 4). Die Gewichtsbelastung des Rückens führt zu einem verstärkten Durchbiegen der Wirbelsäule nach unten und einer Versteifung in der seitlichen Bewegung. In der Bewegung sind u.a. eine Verlängerung der Standphase und eine Verkürzung der Hängephase der einzelnen Gliedmaßen messbar. Diese Veränderungen sind abhängig von der Höhe der Gewichtsbelastung und können auf Dauer zu Schmerzen und chronischen Veränderungen v.a. am Rücken und den Beinen führen. Darüber hinaus führt eine höhere Gewichtsbelastung zu einer Reduktion der Laufgeschwindigkeit (6).

Durch Anspannung der Bauchmuskeln und Aufwölben des Rückens können Pferde dieses Gewicht jedoch zum Teil kompensieren, was die Bedeutung der korrekten Vorwärts-Abwärts-Bewegung während des Reitens bzw. des Longierens ohne Reitergewicht unterstreicht. Andererseits kann ein nicht passender Sattel die auftretenden Schmerzen durch die Gewichtsbelastung noch deutlich verstärken.

Weitere positiv mit der Gewichtsbelastung korrelierende Veränderungen (5) zeigen sich in verschiedenen Blutstoffwechsel- (Laktat- und Kreatinkinase-Konzentration) und physiologischen Parametern (Herzrate, Atemfrequenz und Körpertemperatur), sowie der Schmerzhaftigkeit und Verhärtung der Muskulatur. Dabei waren mit 15 % Gewichtsbelastung ihres eigenen Körpergewichtes noch keine messbaren Effekte feststellbar, bei 20 %

Gewichtsbelastung gab es erste schmerzhafteste Muskelreaktionen in Abhängigkeit von der Lendenbreite. Diese wurden mit einer Überschreitung 25% bzw. 30% Gewichtsbelastung zunehmend deutlicher und länger anhaltend. Ein unsicherer, nicht ausbalancierter Reiter kann diese Effekte zusätzlich verstärken.

In einer aktuellen Studie (7) mit sechs Pferden zwischen 500 kg und 600 kg und einer Gewichtsbelastung durch vier verschiedene Reiter mit gleichen Fähigkeiten, aber unterschiedlichen Gewichten zwischen 60,8 kg und 142,1 kg, mussten alle Versuche mit den schweren und sehr schweren Reitern (20 % Gewichtsbelastung und mehr) abgebrochen werden, da alle Pferde Zeichen von Unwohlsein, Schmerzen und Lahmheit aufwiesen und ein Pferd sogar in einem von zwei Durchgängen mit einem nur moderat schweren Reiter Lahmheit zeigte. Bei diesem Pferd/Reiter-Paar betrug die Gewichtskorrelation 16,3 %.

Es wurde in den Untersuchungen jedoch ebenfalls festgestellt, dass weniger die Gewichtsbelastung im Verhältnis zum Körpergewicht des Pferdes entscheidend für die Tragfähigkeit des Pferdes war, sondern vielmehr die Breite der Lende und der Umfang des Röhrens. Je breiter die Lende und je größer der Röhrenumfang im Verhältnis zum Körpergewicht des Pferdes, desto geringer die Muskelschäden mit höherer Gewichtsbelastung. Das erklärt, warum Ponys in Relation zu ihrer Körpermasse tendenziell mehr Gewicht tragen können.

Des Weiteren zeigt sich, dass Pferde bei einer moderaten Ausdauerleistung ein höheres Gewicht besser vertragen, als bei einer kurz andauernden, intensiven Leistung.

Sonderfall Islandpferd

Islandpferde werden seit Jahrhunderten auf eine reiterliche Nutzung durch erwachsene Reiter gezüchtet. Trotz ihrer relativ geringen Widerristhöhe und des dadurch auch geringeren Gewichts gegenüber anderen Pferden und Kleinpferderassen haben Isländer in den vergangenen Jahrhunderten einige Besonderheiten entwickelt, die sie befähigen, relativ hohe Gewichte relativ schadlos zu tragen. So weisen Isländer z. B. einen hohen Röhrenbelastungsindex auf.

Die etwas höhere Belastbarkeit von Isländern wurde in Studien von 2017 (8, 9) auch wissenschaftlich nachgewiesen. Hierbei wurden acht Islandpferde – vier Wallache und vier Stuten – im Alter zwischen 15 und 19 Jahren, nach neunmonatigem Training und von ähnlichem Exterieur (Widerristhöhe zwischen 138 und 144 cm, Gewicht zwischen 340 und 382 kg, Body Condition Score (BCS, fünfstufig) zwischen 3 und 3,25) unter identischen Haltungsbedingungen untersucht. Alle Pferde wurden mit Gewichten von 20%, 25%, 30%, 35% und abschließend erneut mit 20% ihres Körpergewichts (Rider:Horse Bodyweight Ratio, BWR) belastet und mussten auf der Ovalbahn jeweils 642 m in einer Geschwindigkeit von 5,5 m/s tölten. Zwischen den einzelnen Belastungsschritten erfolgten Pausen von ca. 5 Minuten, um zusätzliches Bleigewicht aufzulegen und um verschiedene Untersuchungen durchzuführen. Um reiterliche Einflüsse auszuschließen wurden alle Pferde durch dieselbe professionelle Reiterin geritten. Untersucht wurden während der Tests die Herzfrequenz, die Plasma-Laktat-Konzentration (Lac), die Gewichtsbelastung bei einer Lac von 4 mmol/l (W4), die Atemfrequenz, die Rektaltemperatur, sowie der Hämatokrit. Zusätzlich wurden die Pferde zur Ganganalyse mit einer Highspeed-Kamera gefilmt. Nach Abschluss der Belastung wurde zusätzlich Lac, Kreatinkinase (CK) und Aspartataminotransferase (AST) bestimmt. Während die meisten Ergebnisse vorangegangene Untersuchungen bei anderen Pferderassen bestätigten, lag der W4 bei Isländern bei einer BWR von durchschnittlich 22,7% etwas über der bei anderen Pferden ermittelten Belastungsgrenze. Dieses Ergebnis wies jedoch eine

sehr hohe Varianz von 17,0% - 27,5% auf und zeigte eine deutliche positive Korrelation zum BCS des Rückens in Höhe der Sattellage.

Bewertung der Ergebnisse

Die Antwort auf die Frage nach der Belastbarkeit von Pferden ist so individuell wie die Pferde selbst und von sehr vielen verschiedenen Faktoren abhängig. Neben dem Körpergewicht und der Größe des Pferdes spielen z. B. auch Alter, Trainings- und Bemuskelungszustand sowie der BCS und der Pferdetypus eine entscheidende Rolle. Aber auch außerhalb des Pferdes selbst liegende Faktoren wie Nutzungsart, -dauer und -intensität, Reitvermögen des Reiters oder scheinbar unwichtig erscheinende Faktoren wie Wetter, Jahreszeit und Bodenbeschaffenheit beeinflussen die Belastbarkeit eines Pferdes entscheidend. Daher ist die Beurteilung der Belastbarkeit eines Pferdes eine von vielen Faktoren beeinflusste individuelle Angelegenheit, zu der entsprechendes Fachpersonal (z.B. der Tierarzt und der Trainer) hinzugezogen werden sollte.

Der Einfachheit halber richten sich die meisten Untersuchungen und Empfehlungen zum Reitergewicht jedoch nach der Relation zum Körpergewicht des Pferdes. Dabei kann allgemein festgestellt werden, dass kräftige und gedrungene Pferdetypen (die nicht mit übergewichtigen Pferden verwechselt werden dürfen!) relativ mehr Gewicht bezogen auf ihr Körpergewicht tragen können, als edle, zierliche Pferdetypen.

In wissenschaftlichen Untersuchungen wurde gezeigt, dass Pferde eine Gewichtsbelastung von 10 % ihres eigenen Körpergewichtes unabhängig von ihrer Konstitution und ihrem Trainingszustand problemlos verkraften. Eine Forderung nach einer maximalen Gewichtsbelastung von 10 % ihres Körpergewichts für Pferde kann jedoch als unrealistisch angenommen werden.

Eine Gewichtsbelastung von ca. 15 % ihres eigenen Körpergewichtes verkraften Pferde normalerweise ebenfalls noch, ohne Schäden davonzutragen. Dabei kommen kräftige Pferde mit einer breiten Lendenregion und einem hohen Röhrebeinumfang mit dieser Gewichtsbelastung besser zurecht, als eher schmale, zierliche Pferde. Untersuchungen in Großbritannien (3) zeigten, dass die meisten der untersuchten Pferde mit einem BWR von 14,2 % bis 16,6 % den Forderungen nach einer maximalen Gewichtbelastung von 15 % entsprachen.

Unter Berücksichtigung weiterer Faktoren wie Trainingszustand, Art der Leistung und Pferdetyp kann eine Gewichtsbelastung von ca. 15 % der Körpermasse eines Pferdes als realistisch und akzeptabel angesehen werden.

Bei einer Gewichtsbelastung von 20 % ihres eigenen Körpergewichtes kommt es bereits zu merklichen Veränderungen vor allem in der Muskulatur der betroffenen Pferde in Form von Verspannungen und Verhärtungen. Eine so hohe Gewichtsbelastung kann daher nur unter optimalen Bedingungen toleriert werden, wenn die Pferde, wie beispielsweise Islandpferde, einen entsprechend belastbaren Körperbau aufweisen, in einem sehr guten Trainingszustand sind und die geforderte Leistung eher moderat ist.

Gewichtsbelastungen von 25 % oder gar 30 % der Körpermasse eines Pferdes gehen zunehmend mit Schäden an der Muskulatur einher und können auf lange Sicht dauerhafte Schäden am Rücken und dem gesamten Bewegungsapparat verursachen. Sie sind somit nach derzeitigem Wissensstand als tierschutzwidrig anzusehen.

Literatur

(1) BENTON, K.M. (2006):

The Effect of Increasing A Rider's Weight on A Horse's Stride. University of Tennessee Honors Thesis Projects 5-2006

(2) DUERST, J.U. (1922):

Die Beurteilung des Pferdes. Enke Verlag, Stuttgart, 123

(3) HALLIDAY, E., RANDLE, H. (2013):

The horse and rider bodyweight relationship within the UK horse riding population. Abstracts / Journal of Veterinary Behavior 8 (2013), e8-e9

(4) MATSUURA, A., IRIMAJIRI, M., MATSUZAKI, K., HIRAGURI, Y., NAKANOWATARI, T., YAMASAKI, A., HODATE, K., (2013):

Method for estimating maximum permissible load weight for Japanese native horses using accelerometer-based gait analysis. Animal Science Journal (2013) 84, 75-81

(5) POWELL, D.M., BENNETT-WIMBUSH, K., PEEPLES, A., DUTHIE, M. (2008):

Evaluation of Indicators of Weight-Carrying Ability of Light Riding Horses. Journal of Equine Veterinary Science, Volume 28, Issue 1 (2008), 28–33

(6) SOBCZYNSKA, M. (2011):

Environmental factors affecting the speed of Thoroughbred horses competing in Poland. ANIMAL SCIENCE PAPERS AND REPORTS, Volume 29, Issue 4 (2011), 303-312

(7) DYSON, S., ELLIS, A.D., MACKECHNIE-GUIRE, R., DOUGLAS, J., BONDI, A., HARRIS, P. (2019):

The influence of rider:horse bodyweight ratio and rider-horse-saddle fit on equine gait and behaviour: A pilot study. Equine Veterinary Education (2019), <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eve.13085>

(8) STEFANSDOTTIR, G.J., GUNNARSON, V., ROEPSTORFF, L., RAGNARSSON, S., JANSSON, A. (2017):

The effect of rider weight and additional weight in Icelandic horses in tölt: part I. Physiological responses. Animal (2017), 11:9, 1558 – 1566

(9) GUNNARSSON, V., STEFANSDOTTIR, G.J., JANSSON, A., ROEPSTORFF, L. (2017):

The effect of rider weight and additional weight in Icelandic horses in tölt: part II. Stride parameters responses. Animal (2017), 11:9, 1567 - 1572

**Werden Sie Mitglied in der
Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V.**

Die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz wurde im Jahre 1985 gegründet, um der Schutzbedürftigkeit des Tieres in allen Bereichen und Belangen Rechnung zu tragen. Gerade der Tierarzt mit seinem besonderen Sachverstand und seiner Tierbezogenheit ist gefordert, wenn es gilt, Tierschutzaufgaben kompetent wahrzunehmen. Dieses geschieht in Arbeitskreisen der TVT, die zu speziellen Fragenkomplexen Stellung nehmen.

Jede Tierärztin und jeder Tierarzt sowie alle immatrikulierten Studenten der Veterinärmedizin können Mitglied werden. Der Mitgliedsbeitrag beträgt € 50,- jährlich für Studenten und Ruheständler € 25,-.

Durch Ihren Beitritt stärken Sie die Arbeit der TVT und damit das Ansehen der Tierärzte als Tierschützer. Unser Leitspruch lautet:

„Im Zweifel für das Tier.“

Weitere Informationen und ein Beitrittsformular erhalten Sie bei der

Geschäftsstelle der TVT e. V.

Bramscher Allee 5

49565 Bramsche

Tel.: 0 54 68 92 51 56

Fax: 0 54 68 92 51 57

E-mail: geschaeftsstelle@tierschutz-tvt.de

www.tierschutz-tvt.de