



Optimierung der Haltung und des Trainings von Pferden anhand des Stressindikators 'Lateralität'

Isabell Marr¹, Volker Stefanski², Konstanze Krüger^{1,3}

1 Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen - Geislingen, 2 Universität Hohenheim, 3 Universität Regensburg

Für viele Pferdebesitzer wird es immer wichtiger ihren Pferden eine artgerechte Haltung zu gewährleisten. Der Markt bietet dazu vielfältige Haltungskonzepte und Trainingsmethoden. Doch nicht alles passt zu jedem Pferd. Zur Überprüfung des Wohlergehens der Pferde fehlt es zudem an einfach zu erhebenden, objektiven Parametern, die den Besitzern es ermöglichen das Wohlergehen ihres vierbeinigen Partners zu beobachten und einzuschätzen. Deshalb wurde unter praxisnahen Bedingungen auf dem Haupt- und Landgestüt Marbach untersucht, ob die sensorische Lateralität (der einseitige Gebrauch von Sinnesorganen) als non-invasiver Parameter zur einfachen und schnellen Beurteilung der Stressbelastung bei Pferden verwendet werden kann. Dazu wurden 11 Warmblutpferde im Alter von 2,5 Jahren im Rahmen des Aufstallens und des beginnenden Trainings hinsichtlich der Veränderungen der Stresshormone, der motorischen Lateralität (der einseitige Gebrauch von Gliedmaßen) und der sensorischen untersucht. Mit dem Aufstallens stiegen die Stresshormone signifikant an, gleichzeitig kam es tendenziell zu einer verstärkten Verwendung linker Sinnesorgane. Auch die motorische Lateralität zeigte eine Links-Verschiebung, die zeitversetzt nach dem Aufstallens auftrat. Nach 2 Monaten anhaltender Einzelboxenhaltung und anhaltendem Training waren Veränderungen bei allen 3 Parametern weiterhin erkennbar. Die Veränderungen in der Lateralität sind mit der unterschiedlichen Aufgabenteilung beider Gehirnhälften zu begründen. Die linke Gehirnhälfte ist

vorwiegend für die Verarbeitung rationaler Informationen zuständig und mit den rechten Gliedmaßen/Sinnesorganen verbunden, während die rechte Gehirnhälfte für die Verarbeitung von Emotionen zuständig ist und mit den linken Gliedmaßen/Sinnesorganen verbunden ist¹⁻³. Stress führt zu einer stärkeren Informationsverarbeitung durch die rechte Gehirnhälfte, die dadurch dominanter wird³ und zu einem zunehmend linksseitigen Gebrauch von Sinnesorganen und Gliedmaßen führt. Die Ergebnisse zeigen, dass die sensorische Lateralität sich potentiell als weiterer non-invasiver, einfach und schnell zu erhebender Parameter eignen könnte um einen Einblick in die Stressbelastung von Pferden zu erhalten. Weitere Forschungen sind dazu notwendig. Dies würde es Pferdebesitzern ermöglichen selbst das Wohlergehen ihres Pferdes im Auge zu behalten und gegebenenfalls fachlichen Rat rechtzeitig hinzuzuziehen, um die Frage zu beantworten, welche Anforderungen er in Zukunft an sein Pferd, die Pferdehaltung, -fütterung und -training stellen sollte?

1 Demaree HA, Everhart DE, Youngstrom EA, Harrison DW (2005): Brain lateralization of emotional processing: historical roots and a future incorporating "dominance". *Behav Cogn Neurosci Rev*, 4, 3-20 /

2 De Boyer Des Roches A, Richard-Yris MA, Henry S, Ezzaoui M, Hausberger M (2008): Laterality and emotions: visual laterality in the domestic horse (*Equus caballus*) differs with objects' emotional value. *Physiol Behav*; 94, 487-90 /

3 Rogers LJ (2010): Relevance of brain and behavioural lateralization to animal welfare. *Appl Anim Behav Sci*, 127, 1-11

Schlüsselwörter

Lateralität, Glucocorticoid Metabolite, Stress, Haltung, Training



Optimization of horse keeping and training based on the stress indicator 'laterality'

Isabell Marr¹, Volker Stefanski², Konstanze Krüger^{1,3}

1 Nürtingen - Geislingen University, 2 University of Hohenheim, 3 University of Regensburg

The welfare of domestic horses becomes increasingly important to horse owners. The market offers diverse horse-friendly housing concepts and training methods, but not all horses feel well with the one or the other concept or method. Thus simple and objective parameters are needed that allow for observing the wellbeing of horses during keeping and training. Therefore, under practical conditions on the state stud farm Marbach it was investigated, whether sensory laterality (preferred use of left and right sensory organs) is a suitable non-invasive parameter to determine stress load in horses. Eleven 2.5-year old warmblood horses were investigated in terms of changes in stress hormones, sensory laterality and motor laterality (preferred use of left and right forelimbs) during changes of housing conditions and initial training. The change from group to individual housing caused a significant increase in stress hormones and at the same time sensory laterality tended to shift to an enhanced use of left sensory organs. After the change of housing conditions with time delay motor laterality shifted to the left. After 2 month of persistent individual housing and training the horses still showed changes for all 3 parameters. The changes of laterality can be explained by the division of the responsibility of the two brain hemispheres. The left hemisphere is responsible for rational information processing and is connected to the right sensory organs/forelimbs, whereas the right hemisphere is responsible for processing of emotions and is connected to left sensory organs/forelimbs¹⁻³. Stress

Keywords

laterality, glucocorticoid metabolites, stress, housing conditions, training

increases information processing by the right hemisphere that becomes more dominant³ and causes an increased use of left sensory organs and forelimbs. It can be concluded that sensory laterality potentially can be used as an additional non-invasive parameter to assess the stress level in horses. But further research is needed. This would allow the horse owners to observe the wellbeing of their horses and if necessary to consult specialist advice in time to answer the question which demands should be made on the horse, the housing conditions, feeding and training in future?

1 Demaree HA, Everhart DE, Youngstrom EA, Harrison DW (2005): Brain lateralization of emotional processing: historical roots and a future incorporating "dominance". *Behav Cogn Neurosci Rev*, 4, 3-20 /

2 De Boyer Des Roches A, Richard-Yris MA, Henry S, Ezzaoui M, Hausberger M (2008): Laterality and emotions: visual laterality in the domestic horse (*Equus caballus*) differs with objects' emotional value. *Physiol Behav*; 94, 487-90 /

3 Rogers LJ (2010): Relevance of brain and behavioural lateralization to animal welfare. *Appl Anim Behav Sci*, 127, 1-11