

# **Einfluss der Strukturierung des Liegebereichs einer Gruppenauslaufhaltung auf das Verhalten der Pferde**

von

**Dr. Ursula Pollmann**

**Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg**

**Referat Ethologie und Tierschutz**

**2000**

veröffentlicht in:

Tagungsband zur 5. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Landwirtschaftsverlag Münster, 518-521 (2001)

und

Tagungsband der DVG-Fachgruppen Tierschutzrecht und Tierzucht, Erbpathologie und Haustiergenetik, 71-75 (2003)

## **EINFLUSS DER STRUKTURIERUNG DES LIEGEBEREICHS EINER GRUPPENAUSLAUFHALTUNG AUF DAS VERHALTEN DER PFERDE**

Pollmann, Ursula

### **1 Einleitung**

Die Haltung von Pferden in Gruppen ersetzt zunehmend die Einzelhaltung in Boxen. Diese Entwicklung ist aus der Sicht der Ethologie und des Tierschutzes grundsätzlich sehr zu begrüßen. Bei der Gruppenhaltung von Pferden muss jedoch in besonderem Maße darauf geachtet werden, dass alle Tiere ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Neben der ungestörten Futteraufnahme muss vor allem ein angemessenes Ruheverhalten für jedes einzelne Pferd der Gruppe sichergestellt werden. Hierbei spielt neben der sorgfältigen Zusammensetzung der Gruppen auch die Haltungseinrichtung eine wesentliche Rolle. Zur Gestaltung des Liegebereichs von Gruppenauslaufhaltungen bestehen derzeit zwei verschiedenen Konzepte: während einerseits aus Gründen der Arbeitswirtschaftlichkeit häufig großräumige Liegehallen angeboten werden, bevorzugen einige andere in kleinere Parzellen eingeteilte Liegebereiche. Welchen Einfluss eine Strukturierung des Liegebereichs auf das Verhalten der Pferde hat, wurde im Rahmen einer Pilotuntersuchung untersucht.

### **2 Tiere, Material und Methoden**

Die Untersuchung wurde in einer Gruppenauslaufhaltung mit 35 Pferden verschiedener Rasse, Alters und Geschlechts durchgeführt. Die Haltungseinheit bestand aus einer Liegehalle (10 x 22,5 m) mit 7 Türöffnungen an einer der Längsseiten, einem mehr als doppelt so großen planbefestigten Auslauf mit 2 Rundraufen zur ad libitum Raufutteraufnahme und einem mit Hackschnitzel bestückten Bereich im Auslauf. Ein Teil der Pferde hatte Zugang zu Krafffutter über eine Transponderanlage im Auslauf.

Die Untersuchung wurde in der Zeit vom 02.12. bis 13.12.1999 (SA: 7.30 Uhr, SU: 16.45 Uhr) in der Liegehalle durchgeführt. Es wurde eine Videoüberwachungsanlage mit 4 Kameras (TK-S350, JVC), 3 Infrarotleuchten (300W), einem S-VHS Timelapsrecorder (JVC SR S 970E) und einer Quad Unit (VT-6040) installiert. Das Verhalten der Pferde in der Liegehalle konnte damit über 24 Stunden aufgenommen werden. Um den Einfluss der Strukturierung des Liegebereichs zu erfassen, wurde das Verhalten der Pferde zunächst über 4 Tage ohne Struktur, anschließend über 4 Tage mit 2 Viereckgroßballen (B:250xT:90xH:90 cm) und über weitere 4 Tage mit 2 mal 2 Viereckgroßballen (B:250xT:90xH:180 cm) aufgenommen. Die den Pferden uneingeschränkt zur Ver-

fügung stehende Grundfläche in der Liegehalle war ohne Struktur 217 qm (6,2 qm pro Pferd) und mit Struktur 212,5 qm (6,1 qm pro Pferd).

Ausgewertet wurden von jeder Anordnung (ohne Struktur = 0S, 2x1 Ballen = 1S, 2x2 Ballen = 2S) 2 mal 24 Stunden, wobei jeweils der erste Tag nach der Umstellung auf eine andere Anordnung nicht in die Auswertung einging. Im time-sampling-Verfahren (5 Minuten Intervall) wurden 16 verschiedene Verhaltensweisen erfasst und daraus die folgenden Mittelwerte pro Stunde berechnet:

- Gesamtzahl Pferde im Liegebereich
- Anzahl Pferde, die im Stehen ruhen
- Anzahl Pferde, die in Brustlage ruhen
- Anzahl Pferde, die in Seitenlage ruhen
- Gesamtzahl Pferde, die ruhen
- Gesamtzahl Pferde, die sonstiges Verhalten außer Ruhen zeigen

Jedes Abliegen der Pferde wurde wie folgt erfasst (Echtzeit in Minuten):

- Gesamtdauer der Liegephase = Brustlage und ggf. Seitenlage(n) (GLZ)
- Gesamtdauer des Liegens in Seitenlage während einer Liegephase (GSL)
- Dauer der einzelnen Seitenlagephase (ESL)

### 3 Ergebnisse

Die höchste Gesamtzahl an Pferden im Liegebereich wurde bei der Strukturform 2 mal 2 Ballen vorgefunden: 47,4 % (Stundenmittelwert) der insgesamt in der Gruppenauslauf-einheit vorhandenen Pferde (ohne Struktur 44,3 %, 2 x 1 Ballen 44,0 %).

Sonstiges Verhalten außer Ruhen, insbesondere das Merkmal Fressen, trat mit zunehmender Struktur im Liegebereich vermehrt auf.

Die mittlere Liegedauer über jeweils 48 Stunden bei verschiedener Struktur sind in Tabelle 1 dargestellt. Während sich die Gesamtliegedauer pro Liegephase mit zunehmender Strukturierung nicht veränderte, war eine Zunahme von sowohl der Gesamtseitenlage pro Liegephase als auch der Einzelphasen in Seitenlage festzustellen. Mit Struktur stieg auch der Prozentsatz der Liegephasen mit Seitenlageanteil an (ohne Struktur: 34%, 2 mal 1 Ballen: 44 %, 2 mal 2 Ballen: 37 %).

Tab. 1: Mittlere Liegedauer über jeweils 48 Stunden ohne und mit Strukturierung der Liegefläche

Merkmal	ohne Struktur	2 x 1 Strohballen	2 x 2 Strohballen
GLZ Gesamtdauer einer Liegephase (Minuten)	n: 196 MW: 24,63 Std.Fehler: 1,31	n: 185 MW: 24,19 Std.Fehler: 1,44	n: 200 MW: 25,24 Std.Fehler: 1,68
GSL Gesamtseitenlage pro Liegephase (Minuten)	n: 67 MW: 9,18 Std.Fehler: 0,95	n: 82 MW: 10,50 Std.Fehler: 1,26	n: 74 MW: 13,80 Std.Fehler: 1,87
ESL Einzelphase in Seitenlage (Minuten)	n: 124 MW: 4,96 Std.Fehler: 0,40	n: 159 MW: 5,42 Std.Fehler: 0,33	n: 149 MW: 6,85 Std.Fehler: 0,58

Aus den Daten der Tabelle 1 wurden die folgenden mittleren Liegedauern pro Pferd und Tag berechnet:

Gesamtliegedauer: 69 Minuten (4,8 % des Tages) ohne Struktur,  
 63 Minuten (4,4 % des Tages) mit 2 mal 1 Ballen und  
 73 Minuten (5,1 % des Tages) mit 2 mal 2 Ballen.

Gesamtseitenlage: 8,8 Minuten (0,61 % des Tages) ohne Struktur  
 12,3 Minuten (0,85 % des Tages) mit 2 mal 1 Ballen und  
 14,6 Minuten (1,01 % des Tages) mit 2 mal 2 Ballen.

Tab. 2: Vergleich von Ergebnissen zur Gesamtliegedauer und Dauer in Seitenlage pro Pferd (adult) und Tag

Autor	Jahr	Haltungssystem	Gesamtliege- dauer (Minuten)	Liegen in Seiten- lage (Minuten)
STEINHART	1937	Ständer/Box	165,6	57,6
RUCKEBUSCH	1972	Ständer/Box	118	17,3
DUNCAN	1980	Camargue	96,3	20,6
ZEITLER-FEICHT	1999	Gruppenauslauf	72	14,9
ECKHOFF	2000	Gruppenauslauf	102	24
OECHHSLE	2001	Box	154	32
POLLMANN	2002	Gruppenauslauf	63-73	8,8-14,6

Die Verteilung des Liegens in Seitenlage konzentrierte sich mit zunehmender Strukturierung auf den Zeitraum von ca. 2 Stunden vor Sonnenaufgang (Abb. 1). Die bei der Seitenlage mit der Strukturierung vorzufindende Rhythmik im 24-Stunden-Verlauf zeigte sich auch entsprechend bei der Gesamtzahl an Pferden im Liegebereich.

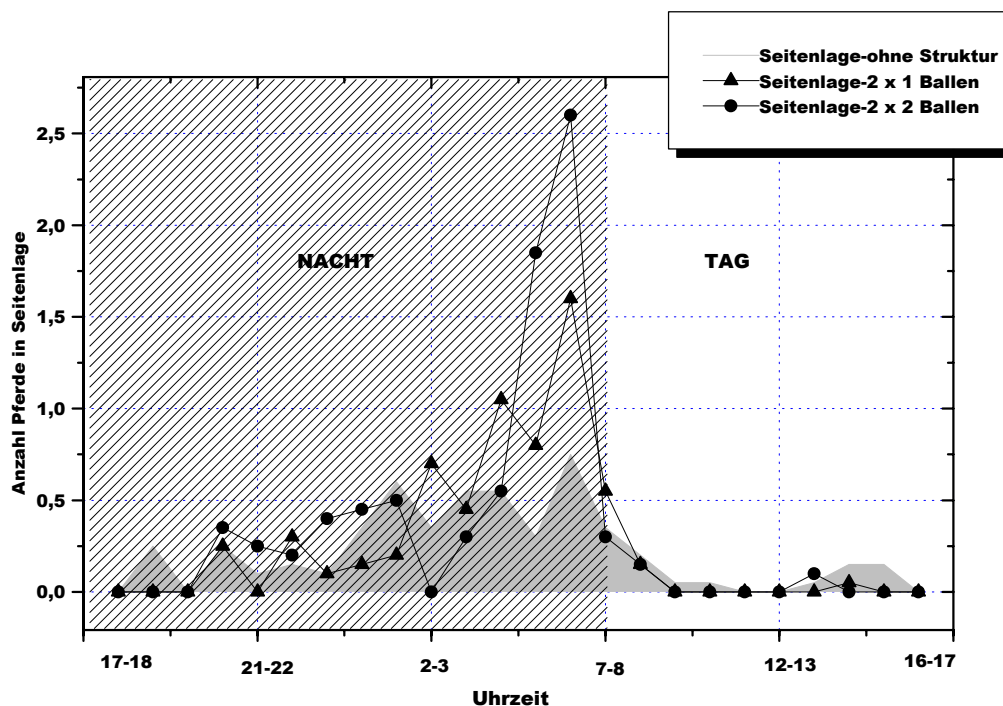


Abb. 1: Pferde in Seitenlage im Verlauf des 24-Stunden-Tages ohne und mit Strukturierung der Liegefläche

#### 4. Diskussion

Bei der Untersuchung zum Einfluss der Strukturierung der Liegefläche auf das Verhalten der Pferde in einer Gruppenauslaufhaltung wurde entsprechend der vorgesehenen Funktion dieser Haltungsuntereinheit insbesondere der Einfluss der Strukturierung auf das Ruheverhalten und insbesondere das Ruhen im Liegen untersucht.

Für die Strukturierung wurde ein Material verwendet, das in nahezu jeder Pferdehaltung verfügbar ist, dessen Positionierung ohne großen Aufwand verändert werden kann und das bei der Entmistung des Liegebereichs kein festes Hindernis darstellt. Die Strukturierung mit einem Großballen stellt für die Pferde eine Barriere ohne Sichtschutz dar. Die Strukturierung mit zwei übereinandergestapelten Großballen bietet auch Sichtschutz für den Rangniedereren.

Bei aller Vorsicht, die im Zusammenhang mit Pilotuntersuchungen geboten ist, können aus der Untersuchung dennoch die folgenden Tendenzen erkannt werden:

- Die Strukturierung der Liegefläche wirkt sich grundsätzlich positiv auf das Ruheverhalten der Pferde aus. Insbesondere die Tendenz zum längeren Liegen in Seitenlage weist darauf hin. Für das Liegen in Seitenlage ist bei Pferden neben weichem und trockenem Untergrund das Gefühl der Sicherheit Voraussetzung. Dieses Sicherheitsgefühl scheint bei Strukturierung eher vorhanden zu sein als ohne Struktur.
- Der Verlauf des Ruheverhaltens erhält mit zunehmender Strukturierung auch eine ausgeprägtere Rhythmik, wobei sich die Hauptruhephase in die Stunden vor Sonnenaufgang verlagert, wie dies auch aus Beobachtungen an Pferden in naturnaher Haltung berichtet wird.
- Trotz Einschränkung der absoluten Grundfläche pro Pferd mit der Strukturierung ist die Belegung des Liegebereichs mit Struktur am höchsten. Die Strukturierung wirkt sich dementsprechend auch positiv auf die pro Pferd zur Verfügung zu stellende Grundfläche aus.
- Die Strukturierung sollte nicht nur eine Laufbarriere sondern auch Sichtschutz bieten, um die positiven Auswirkungen voll entfalten zu können.

Die Strukturierung mittels Strohballen hat neben den genannten Vorteilen allerdings auch einige Nachteile erwiesen:

- Die Strohballen werden von den Pferden als Futterquelle benutzt, wodurch die Funktionskreise Futteraufnahme und Ruhen im Liegebereich vermischt werden. Dadurch kommt es zu Störungen der ruhenden Pferde.
- Auf einzelne Strohballen können Pferde steigen und mit den Hufeisen hängen bleiben.
- Aufeinandergestapelte Strohballen können bei ungenügender Fixierung von den Pferden herunter gezogen werden.

Für die Praxis heißt das, dass insbesondere bei größeren Pferdegruppen strukturierte, d.h. in Parzellen für ca. 5 bis 8 Pferde aufgeteilte Ruhebereiche angeboten werden sollten, da Struktur offensichtlich die erforderliche Distanz zwischen den Pferden simulieren kann. Das Material, mit dem die Aufteilung gestaltet ist, sollte stabil sein, die Pferde dürfen sich daran nicht verletzen können und es sollte nicht zur Nahrungsaufnahme geeignet sein. Unter diesen Voraussetzungen ist am ehesten zu gewährleisten, dass auch Rangniedere einen geeigneten Platz finden, der ihnen genügend Sicherheit für entspannendes Ausruhen bietet.

## **5. Zusammenfassung**

Die Gruppenauslaufhaltung stellt die verhaltensgerechteste Art der Pferdehaltung dar, wenn sie so erstellt und betrieben wird, dass alle Pferde ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Wenig Beachtung fand diesbezüglich bisher der Liegebereich. Mit der vorgestellten Pilotuntersuchung konnten Hinweise dafür gefunden werden, dass sich Struktur im Liegebereich positiv auf das Ruheverhalten der Pferde auswirkt. Laufbarrieren, aber insbesondere Lauf- und Sichtschutz erhöhen offensichtlich das Sicherheitsempfinden der Pferde und führen so zu längerem Ruhen in der entspannenden Seitenlage. Außerdem konnte mit Struktur im Liegebereich eine ausgeprägtere Rhythmik des Ruheverhaltens festgestellt werden. Zu Art und Material der Strukturierung sind noch weitere Untersuchungen erforderlich, da sich die bei dieser Untersuchung verwendeten Strohbälle für diesen Zweck nicht bewährt haben.

## **6. Literatur**

DUNCAN, P. (1980): Time Budgets of Camargue Horses  
Behaviour, 72, 26-49

ECKHOFF, B. (2000): Einflussfaktoren auf das Ruheverhalten von Pferden in Gruppenauslaufhaltung; Diplomarbeit Universität Hohenheim

OECHSLE, S. (2001): Verhalten von Pferden in Boxenhaltung auf unterschiedlichen Einstreumaterialien; Diplomarbeit Universität Hohenheim

STEINHART, P. (1937): Der Schlaf des Pferdes  
med. vet. Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München

WARING, G.H. (1983): Horse Behavior  
Noyes Publications, New Jersey USA

ZEITLER-FEICHT et al. (1999): Zum Liegeverhalten von Pferden in Offenlaufställen  
in: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 1998, KTBL-Schrift 382, Darmstadt

Dr. Ursula Pollmann  
CVUA Freiburg  
Am Moosweiher 2  
79108 Freiburg  
Ursula.Pollmann@cvafr.bwl.de