



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT  
GÖTTINGEN

Christian Erdmann

# **Einfluss von Haltung, Nutzung, Management und Rasse auf die Gesundheit des Pferdes**

Auswertung anhand einer Besitzerbefragung  
operationsversicherter Pferde



Masterarbeit im wissenschaftlichen Studiengang Agrarwissenschaften an der Georg-August Universität Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften

Studienrichtung: Nutztierwissenschaften

1. Prüfer: Prof. Dr. Uta König von Borstel

2. Prüfer: Matthias Maier

Abgabetermin: 19.02.2016

Angerfertigt im: Department für Nutztierwissenschaften,  
Abteilung Produktionssystem der Nutztiere

## **1. Zielsetzung**

In den letzten Jahren sind die Begriffe Tierwohl und Tiergerechtigkeit ein wichtiger Diskussionspunkt im Bereich der allgemeinen Nutztierhaltung geworden. Auch die Pferdehaltung lässt sich in den Bereich der Nutztierhaltung einordnen. Allerdings steht dort, im Gegensatz zur üblichen Nutztierhaltung, nicht die Lebensmittelerzeugung, sondern die sportliche und freizeitliche Nutzung im Vordergrund. Doch auch in der Pferdehaltung müssen häufig Kompromisse eingegangen werden, da neben den Bedürfnissen des Pferdes die Bedürfnisse des Pferdebesitzers und des Stallbetreibers berücksichtigt werden müssen.

Bisher gibt es nur wenige Arbeiten, die den Einfluss der Haltung, der Nutzung und des Managements auf die Gesundheit des Pferdes untersucht haben. Diese Arbeit setzt sich daher mit der zentralen Fragestellung, des Einflusses von Haltung, Nutzung, Management und Rasse auf die Gesundheit des Pferdes, auseinander. Da die Tiergesundheit ein wesentlicher Faktor zur Beurteilung des Tierwohls ist, soll diese Arbeit ihren Teil zur aktuellen Diskussion und Entwicklung tiergerechter Haltungssysteme beitragen. Weiterhin soll sie die Bedeutung der genannten Faktoren aufzeigen und somit auch darstellen, ob und in welchen Bereichen der größte Handlungsbedarf hinsichtlich der Tiergesundheit besteht. Unter Berücksichtigung dieser Zielstellungen, soll beispielsweise untersucht werden, ob die Gruppenhaltung mit einem erhöhten Verletzungsrisiko durch gegenseitige Interaktionen einhergeht oder ob bestimmte Nutzungsrichtungen oder Reitweisen zu charakteristischen Erkrankungen führen.

## **2. Material und Methoden**

Um die oben genannten Fragestellungen zu untersuchen, wurde eine Online-Umfrage durchgeführt. Als Ausgangsmaterial für diese Umfrage diente ein Datensatz von Schadensfällen einer Operationsversicherung für Pferde der Uelzener Versicherungen. Dieser umfasste Schadensfälle der Jahre 2012 bis 2014 von Kunden, die bei den Uelzener Versicherungen eine E-Mailadresse hinterlegt hatten und deren Schäden vollständig reguliert wurden. Letztendlich wurden die Online-Fragebögen per E-Mail an 4191 Personen geschickt, die einen Schaden in dem Zeitraum 2012 bis 2014 gemeldet haben. Als Kontrolle wurde diese Umfrage darüber hinaus an 967 weitere Versicherungsnehmer geschickt, die in dem Untersuchungszeitraum keinen Schaden gemeldet haben.

Der Datensatz enthielt darüber hinaus detailliertere Angaben zu dem Schaden, die aus dem betroffenen Organsystem (z.B. Atmungsapparat, Verdauungsapparat) und der durchgeführten Operation (z.B. Griffelbein-Operation, Sehnenspaltung, Torsions-Operation) bestanden.

Die Online-Umfrage wurde mithilfe des Programms *EFS Survey* (Version 10.9) erstellt und durchgeführt. Die Umfrageteilnehmer mussten dabei 42 Fragen zur Haltung und Nutzung des Pferdes, sowie zum Management, zu dem Pferd selbst und dem Schaden beantworten. Durch einen Code, der den Umfrageteilnehmern mit der E-Mail zugeschickt wurde und welchen diese bei der Umfrage wieder angeben mussten konnte jeder beantwortete Fragebogen der jeweils durchgeführten Operation zugeordnet werden.

Die anschließende Auswertung der Umfrageergebnisse, bei der die Ergebnisse der Online Umfrage dem den Schadensfällen kombiniert wurden, wurde mithilfe des Statistikprogramms *SAS®* (Version 9.3) des Softwareherstellers *SAS Institute* (Cary, North Carolina, USA) durchgeführt. Dabei wurden vor allem die Prozeduren „Freq“ (basierend auf Chi-Quadrat Verteilung) und „Glimmix“ (basierend auf F-Test Verteilung) verwendet.

### **3. Ergebnisse**

Nach einer Umfragelaufzeit von vier Wochen haben insgesamt 1562 Personen teilgenommen, was einer Rücklaufquote von 30,28% entspricht. Aufgrund der großen Masse an Ergebnissen kann an dieser Stelle allerdings lediglich eine kleine Auswahl an Ergebnisse vorgestellt werden.

Die meisten Operationen der Schadensfälle konnten dem Verdauungsapparat (37,3 %), dem Bewegungsapparat (29,3 %) und der Haut (25,3 %) zugeordnet werden (Anhang 1). Bei einer genaueren Betrachtung der durchgeführten Operationen, spiegelt sich dieses Bild wieder: alleine die Zahnextraktionen machten etwa 49,5 % aller Operationen des Verdauungsapparats aus (Anhang 2). Wundnähte kamen ebenfalls sehr häufig vor und machten damit auch einen Großteil der Operationen der Haut aus, sowie die Arthroskopien, die einen Großteil der Operationen des Bewegungsapparats ausmachten (Anhang 2).

Bei der Ursache des Schadens ist auffällig, dass die Umfrageteilnehmer bei 43,6 % der Operationen die Schadensursache überhaupt nicht kannten (Anhang 3). Weiterhin haben lediglich 11 Personen angegeben, dass der Schaden durch die Fütterung

verursacht wurde. Demgegenüber steht allerdings die oben genannte, große Zahl an Operationen des Verdauungsapparates.

Weiterhin wurde bei der Umfrage eine Prävalenz für Verhaltensabweichungen und Verhaltensstörungen von etwa 9,6 % ermittelt (Anhang 4).

Bei den Fragen des Einfluss der Haltung auf die Gesundheit des Pferdes konnte zunächst gezeigt werden, dass etwa 74,5 % der Pferde in Einzelboxen gehalten werden (Anhang 5). Bei der statistischen Auswertung dieser Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass Pferde in Einzelhaltung (11,38 %, SE= ±1,05 %) signifikant mehr Verhaltensabweichungen zeigten als Pferde in Gruppenhaltung (4,5 %, SE= ±1,18 %) (P<0,001; F-Test). Bei der Auslaufdauer in Stunden oder der Gruppengröße und der Häufigkeit der Änderungen der Zusammensetzung der Gruppe bei Gruppenhaltung konnten jedoch keine Einflüsse auf die Häufigkeit bestimmter Operationen ermittelt werden.

Bei den Fragen zur Nutzung des Pferdes, wurden zunächst die Hauptnutzungsrichtungen des Pferdes erfragt (Anhang 6). Bei der Auswertung dieser Frage konnte gezeigt werden, dass bei Dressurpferden eine sowohl eine größere Wahrscheinlichkeit (P<0,01; F-Test) für das Auftreten von Operationen des Bewegungsapparates, als auch für das Vorkommen von Frakturen des Bewegungsapparates vorliegt. Die Wahrscheinlichkeit von Fraktur-Operationen des Bewegungsapparates bei Dressurpferden ist mit 3,52 % (SE= 0,96 %) gegenüber 0,95 % (SE= 0,38 %) „Nicht-Dressurpferden“ beispielsweise deutlich erhöht. Bei Westernpferden wurde weiterhin eine mit 29,21 % (SE= 4,82 %) etwa doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen von Wundnaht-Operationen wie bei „Nicht-Westernreitpferden“ mit 15,38 % (SE= 1,19 %) verzeichnet (P<0,01; F-Test). Ähnlich verhält es sich bei den Westernpferden mit den Griffelbein-Operationen, bei denen Westernpferde eine mit 8,99 % (SE= 3,03 %) etwa doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit wie die übrigen Nutzungsrichtungen mit durchschnittlich 4,04 % (SE= 0,65 %) vorweisen (P<0,01; F-Test). Ein Zusammenhang von Operationen des Bewegungsapparates und der Höhe des Prüfungsniveaus von Pferden die an Turnieren teilnehmen konnte nicht gefunden werden. Weiterhin konnte auch kein signifikanter Einfluss der Nutzung (z.B. Dressur, Springen, Ausreiten) auf das Vorkommen von Verhaltensstörungen festgestellt werden.

Bei der Auswertung der Fragen zum Management des Pferdes konnte gezeigt werden, dass Pferde ein signifikant höheres Risiko für Verhaltensabweichungen haben, wenn

sie nur an wenigen Tagen pro Woche Auslauf erhalten ( $P < 0,01$ ; F-Test) (Anhang 7). Bei der Frage nach der Geschlechterzusammensetzung bei Gruppen-, Weide-, oder Paddockhaltung konnten jedoch keine Zusammenhänge zu bestimmten Operationen gefunden werden. Auch bei gemeinsamer Haltung von Stuten und Wallachen wurde kein erhöhtes Risiko für bestimmte Operationen gefunden. Weiterhin konnte anhand der Umfrageergebnisse gezeigt werden, dass sich ein Großteil der Pferde in Betrieben befindet, die nicht von sachkundigen Personen geführt werden (Anhang 8). Bei Pferden, die sich in Betrieben befinden, die von einer sachkundigen Person (z.B. Pferdewirt/in, Pferdewirtschaftsmeister/in) geführt werden, konnte beispielsweise ein geringeres Risiko für das Auftreten von Kolik-Operationen ermittelt werden ( $P < 0,01$ ; F-Test). In Abhängigkeit des Hufbeschlags konnte darüber hinaus gezeigt werden, dass beschlagene Pferde eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Operationen des Bewegungsapparates zeigen ( $P < 0,05$ ; F-Test) (Anhang 9). Hinsichtlich der Häufigkeiten der Fütterungen (Grobfutter) konnte zwar kein signifikanter Einfluss auf das Risiko bestimmter Operationen gefunden werden, allerdings konnte gezeigt werden, dass Pferde mit rationierter Fütterung ein höheres Risiko für Verhaltensabweichungen haben ( $P < 0,05$ ; F-Test) (Anhang 10).

Bezüglich der Fragen zu den Rassen konnte gezeigt werden, dass bei Warmblütern sowohl eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Operationen des Bewegungsapparates ( $P < 0,001$ ; F-Test), als auch für das Vorkommen von Verhaltensabweichungen ( $P < 0,05$ ; F-Test) besteht (Anhang 11). Bei Ponyrassen konnte wiederum ein geringeres Risiko für Operationen des Bewegungsapparates ( $P < 0,001$ ; F-Test) und dem Vorkommen von Verhaltensabweichungen ermittelt werden ( $P < 0,01$ ; F-Test) (Anhang 12).

Hinsichtlich des Alters des Pferdes konnte gezeigt werden, dass bei älteren Pferden ein deutlich höheres Risiko für Operationen des Verdauungsapparates besteht ( $P < 0,001$ ; F-Test) (Anhang 13). Die etwas speziellere Fragestellung, ob die Fellfarbe Auswirkungen auf die Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen von Hauttumoren konnte jedoch nicht bestätigt werden.

## **4. Diskussion**

Bei der Diskussion der Ergebnisse muss zunächst auf die Qualität des Datenmaterials eingegangen werden. Da jeder Schadensfall bei der Versicherung durch ein tiermedizinisches Gutachten bestätigt werden muss, handelt es sich bei den

Versicherungsdaten um eine gut abgesicherte Datengrundlage. Es ist allerdings davon auszugehen, dass einige typische Erkrankungen des Pferdes unterrepräsentiert oder gar nicht erfasst wurden, weil sie entweder nicht oder kaum zu Operieren sind (z.B. Atemwegs- oder Stoffwechselerkrankungen). Weiterhin könnten nicht repräsentative Verzerrungen, beispielsweise durch die Teilnehmer der Online-Umfrage, verursacht worden sein, da ausschließlich Personen befragt wurden, die ihre Pferde versichert haben und zusätzlich eine E-Mailadresse angegeben haben. Allein diese Tatsache könnte eine Verzerrung gegenüber der restlichen Pferdepopulation verursachen. Auch die Aussagekraft der statistischen Ergebnisse muss hinterfragt werden, da das statistische Ergebnis nicht damit gleichzusetzen ist, dass es auch die Ursache für die Abweichung ist. Die Beobachtung eines Zusammenhangs einer Frage zu bestimmten Operationen bedeutet daher nicht, dass dies auch die Ursache für den Zusammenhang sein muss. Auf eine vertiefende Betrachtung der Validität und der Repräsentativität wird an dieser Stelle verzichtet.

Bezüglich des Vorkommens von Verhaltensabweichungen konnten ähnliche Prävalenzen wie in der Literatur beschrieben ermittelt werden. Auch die in der Literatur häufig beschriebenen Ursachen wie Einzelhaltung, geringe Häufigkeit des Auslaufs und Fütterung konnten bei dieser Untersuchung mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für Verhaltensabweichungen in Verbindung gebracht werden. Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass Pferde möglichst, entsprechend ihrer Bedürfnisse, in Gruppen gehalten werden sollten, permanenten Zugang zu Grobfutter haben sollten und möglichst viel Auslauf erhalten sollten, um das Risiko der Entstehung einer Verhaltensabweichung zu minimieren. Ein Einfluss anderer Faktoren, wie der Art des Einstreumaterials oder der Art der Nutzung des Pferdes konnte bei dieser Untersuchung nicht festgestellt werden. Dafür konnte gezeigt werden, dass Warmblüter ein erhöhtes und Ponyrassen ein niedrigeres Risiko für Verhaltensabweichungen haben.

Bezüglich der Operationen des Verdauungsapparates ist zunächst auffällig, dass diese Operation, den prozentual größten Anteil aller Operationen bilden. Allerdings wurde bei der Umfrage angegeben, dass nur elf Operationen durch einen Fütterungsfehler verursacht wurden. Diese Tatsache könnte auf ein fehlendes Bewusstsein der Besitzer für den Zusammenhang von Fütterung und dem Vorkommen von Operationen des Verdauungsapparates hindeuten. Weder das Haltungssystem oder die Nutzung, noch die Art des Grobfutters oder die Häufigkeit der Fütterung

scheint einen größeren Einfluss auf das Vorkommen von Operationen des Verdauungsapparates zu haben. Dafür konnte gezeigt werden, dass bei sachkundigen Betriebsleitern ein geringeres Risiko für Operationen des Verdauungsapparates zu beobachten ist. Eine fundierte Ausbildung samt der damit verbundenen Kenntnisse zur Fütterung kann an dieser Stelle als Ursache eine Rolle spielen.

Das Haltungssystem scheint ebenfalls eine untergeordnete Rolle hinsichtlich des Risikos von Operationen des Bewegungsapparates zu spielen, wohingegen die Nutzung einen größeren Einfluss zu haben scheint. Ob das erhöhte Auftreten von Frakturen des Bewegungsapparates bei Dressurpferden oder von Griffelbein-Operationen von Westernpferden tatsächlich auch durch die Nutzung verursacht ist, bedarf allerdings einer ausgiebigeren Untersuchung der einzelnen Schadensfälle. Auch die Tatsache, dass beschlagene Pferde ein erhöhtes Risiko für Operationen des Bewegungsapparates haben muss näher beleuchtet werden, da nicht klar ist, ob die jeweiligen Operationen eine Folge des Hufbeschlages oder ob der Hufbeschlag evtl. zu Therapiezielen im Nachgang einer Operation notwendig war.

Da bezüglich der Operationen der Haut (z.B. Wundnaht) keine Abweichungen in Abhängigkeit des Haltungssystems gefunden wurden, kann davon ausgegangen werden, dass z.B. Gruppenhaltung nicht zu einem erhöhten Risiko für Hautverletzungen, durch Bisse oder Tritte von Artgenossen, führt. Das gleiche gilt für gemischtgeschlechtliche Gruppen oder häufige Änderungen der Gruppenzusammensetzung. Dafür könnte das erhöhte Risiko der Wundnaht-Operationen von Westernpferden durch die Nutzung bedingt sein, da die schnellen Stopps und Wendungen beispielsweise zum Ausrutschen oder dem Hineintreten der hinteren Hufe in die Vorderbeine führen könnten. Ein häufigeres Vorkommen von Hauttumoren bei schimmelfarbenen Pferden, wie sie in der Literatur beschrieben werden, konnte bei dieser Untersuchung nicht bestätigt werden. Ursache dafür könnte sein, dass die Hauttumore nicht weiter unterschieden wurden (z.B. in Sarkoide, Melanome, Karzinome, etc.). In der Literatur wird besonders bei schimmelfarbenen Pferden ein gehäuftes Vorkommen von Melanomen beschrieben.

Abschließend lässt sich ableiten, dass Pferde entsprechend ihrer Bedürfnisse gehalten werden sollten, um besonders das Risiko für Verhaltensabweichungen zu minimieren. Als Orientierungshilfe können dazu die „Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten“ herangezogen werden.

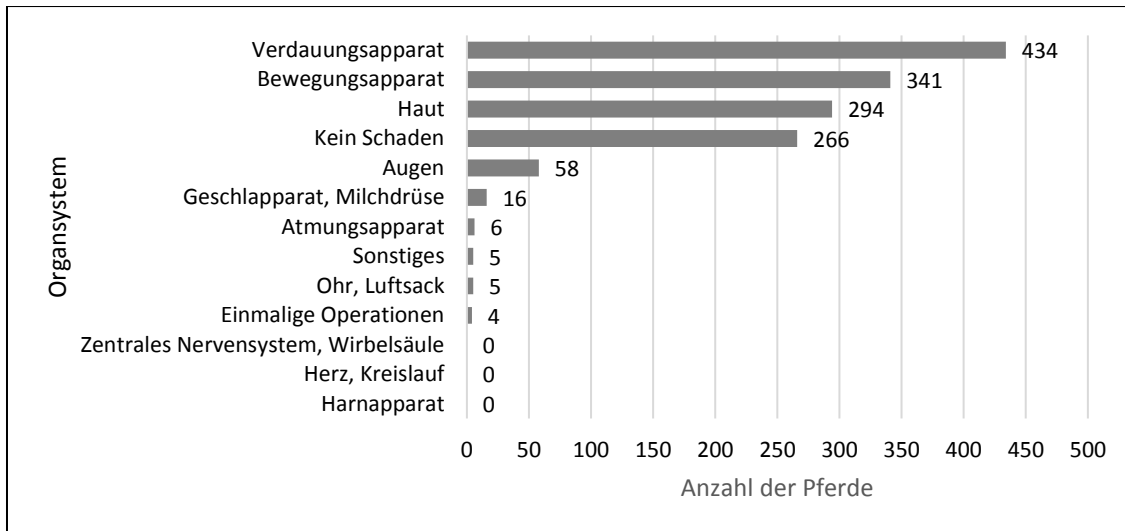
## Anhang

Anhang 1: Darstellung der Umfrageergebnisse zu den, von der Operation betroffenen, Organsystemen. (N=1429). .....	II
Anhang 2: Darstellung der Umfrageergebnisse zu der Art der Operation. (N=1429)..	II
Anhang 3: Darstellung der Umfrageergebnisse zur Ursache der Schäden. (N= 961)	III
Anhang 4: Darstellung der Umfrageergebnisse zu den Häufigkeiten der Verhaltensstörungen. (N= 1287).....	III
Anhang 5: Darstellung der Umfrageergebnisse zur Art der Haltungssysteme (N=1325). (E= Einzelhaltung, G= Gruppenhaltung).....	III
Anhang 6: Darstellung der Umfrageergebnisse zur Hauptnutzungsrichtung der Pferde nach Umfrageangaben. (N= 1275). .....	IV
Anhang 7: Darstellung der Wahrscheinlichkeiten für das Vorkommen von Verhaltensabweichungen in dem Untersuchungszeitraum 2012 bis 2014 in Abhängigkeit der Auslaufhäufigkeit. (P<0,01; F-Test) .....	IV
Anhang 8: Darstellung der Umfrageergebnisse des Ausbildungsstands der Betriebsleiter/ Stallbesitzer. (N= 1290) .....	IV
Anhang 9: Darstellung der Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen von Operationen des Bewegungsapparates in dem Untersuchungszeitraum 2012 bis 2014 in Abhängigkeit der Art des Hufbeschlags. (P<0,05; F-Test).....	V
Anhang 10: Darstellung der Wahrscheinlichkeiten für das Vorkommen von Verhaltensabweichungen in dem Untersuchungszeitraum 2012 bis 2014 in Abhängigkeit der Häufigkeiten der Grobfuttergaben pro Tag. (P<0,05; F-Test). .....	V
Anhang 11: Darstellung der Wahrscheinlichkeit für das Eintreten einer Operation des Bewegungsapparates (P<0,001; F-Test), sowie für das Auftreten einer Verhaltensabweichung (P<0,05; F-Test) in dem untersuchten Zeitraum, bei Warmblutrassen gegenüber allen anderen Rassen.....	VI
Anhang 12: Darstellung der Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten einer Operation des Bewegungsapparates (P<0,001; F-Test), sowie für das Auftreten einer Verhaltensabweichung (P<0,01; F-Test), in dem untersuchten Zeitraum, bei Ponyrassen gegenüber allen anderen Rassen.....	VI

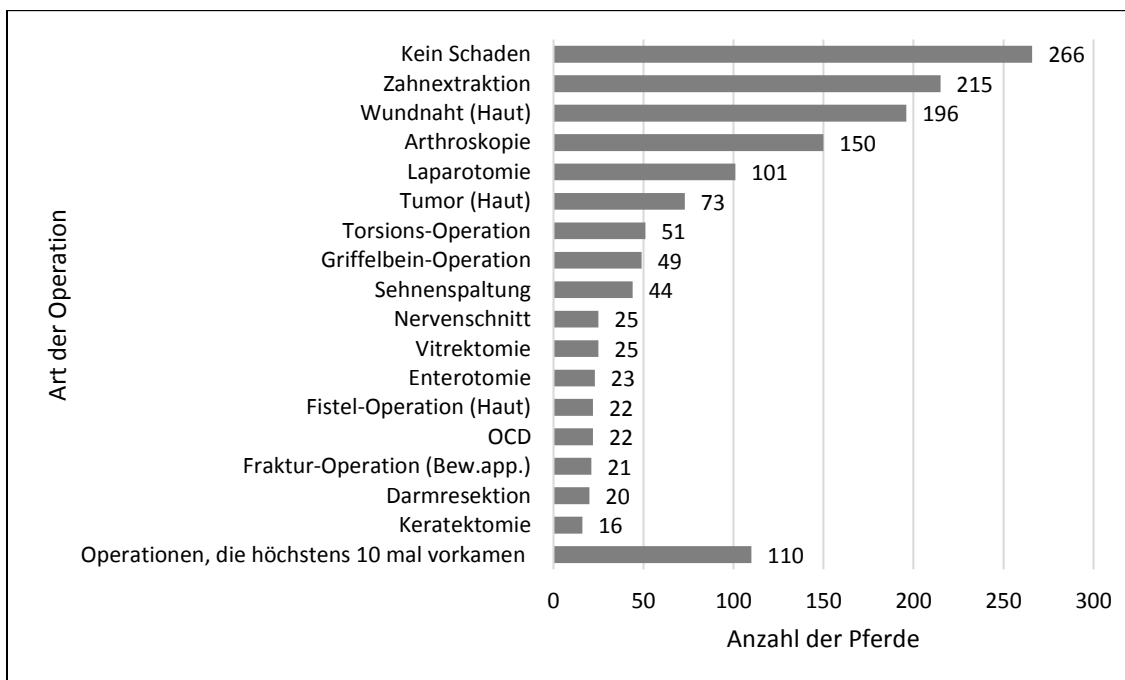


Anhang 13: Darstellung der Wahrscheinlichkeit, für das Auftreten einer Operation des Verdauungsapparates im Zeitraum 2012-2014 in Abhängigkeit des Geburtsjahres. (P<0,001; F-Test). ..... VII

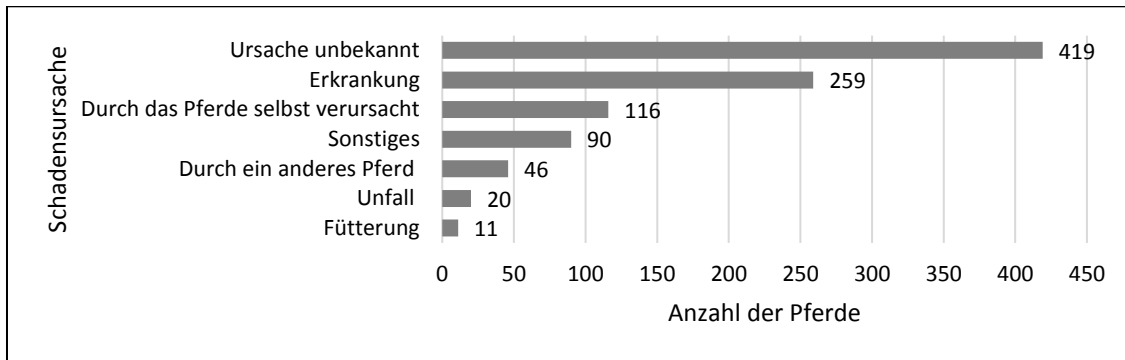
Anhang 1: Darstellung der Umfrageergebnisse zu den, von der Operation betroffenen, Organsystemen. (N=1429).



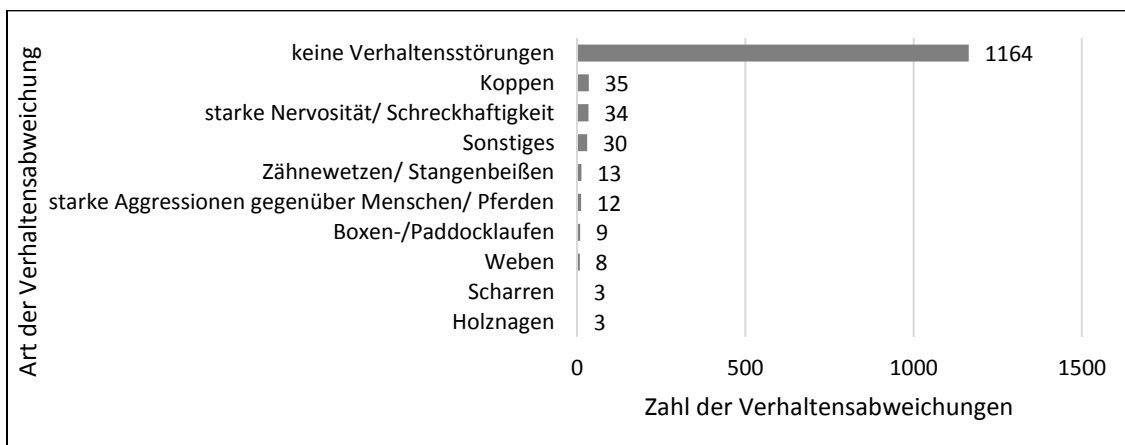
Anhang 2: Darstellung der Umfrageergebnisse zu der Art der Operation. (N=1429).



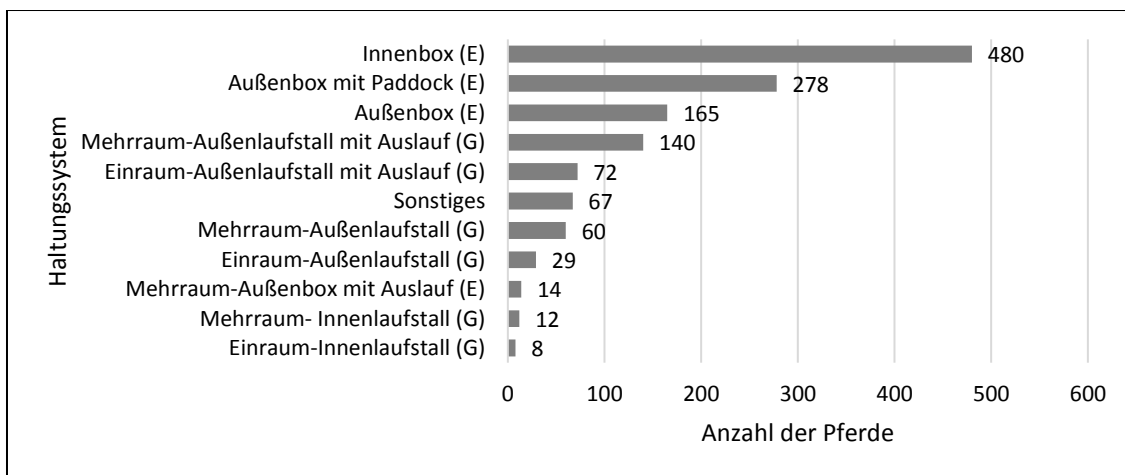
Anhang 3: Darstellung der Umfrageergebnisse zur Ursache der Schäden. (N= 961)



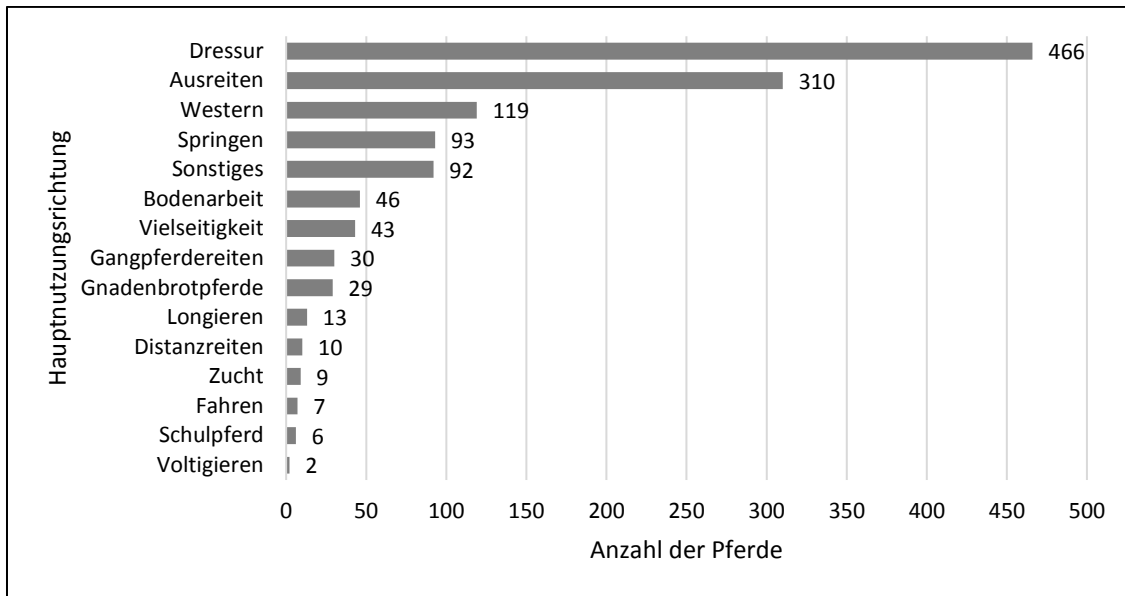
Anhang 4: Darstellung der Umfrageergebnisse zu den Häufigkeiten der Verhaltensstörungen. (N= 1287).



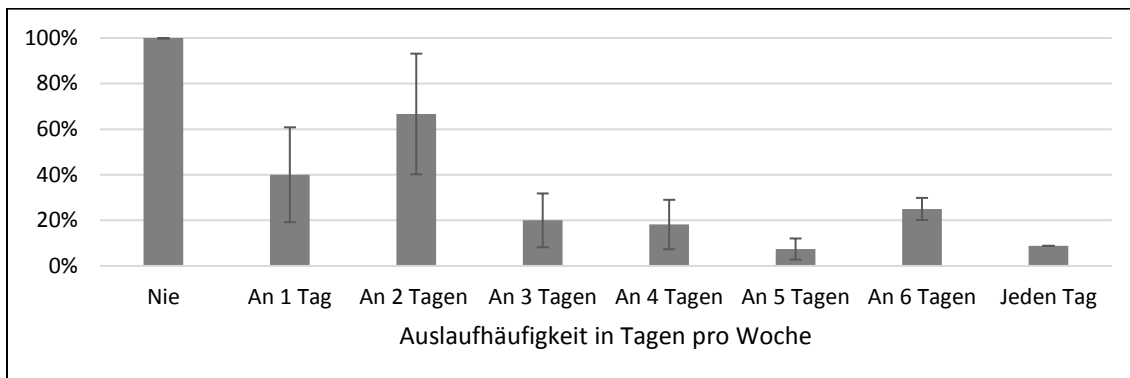
Anhang 5: Darstellung der Umfrageergebnisse zur Art der Haltungssysteme (N=1325). (E= Einzelhaltung, G= Gruppenhaltung).



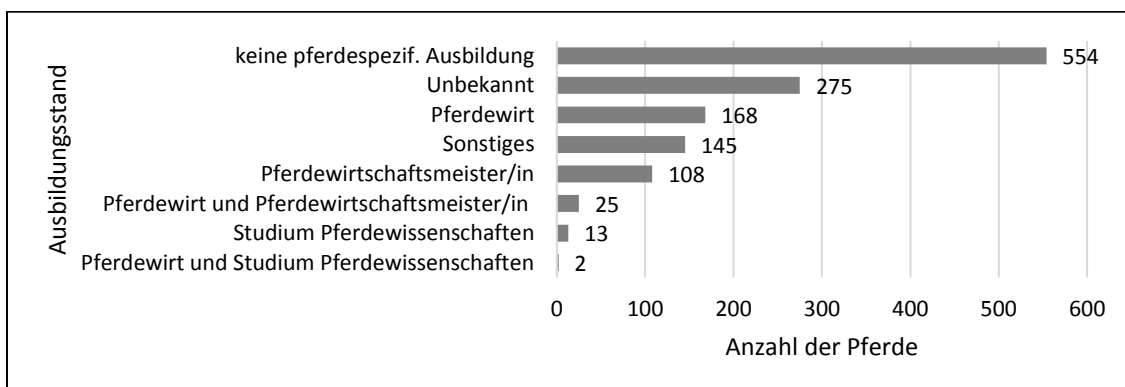
Anhang 6: Darstellung der Umfrageergebnisse zur Hauptnutzungsrichtung der Pferde nach Umfrageangaben. (N= 1275).



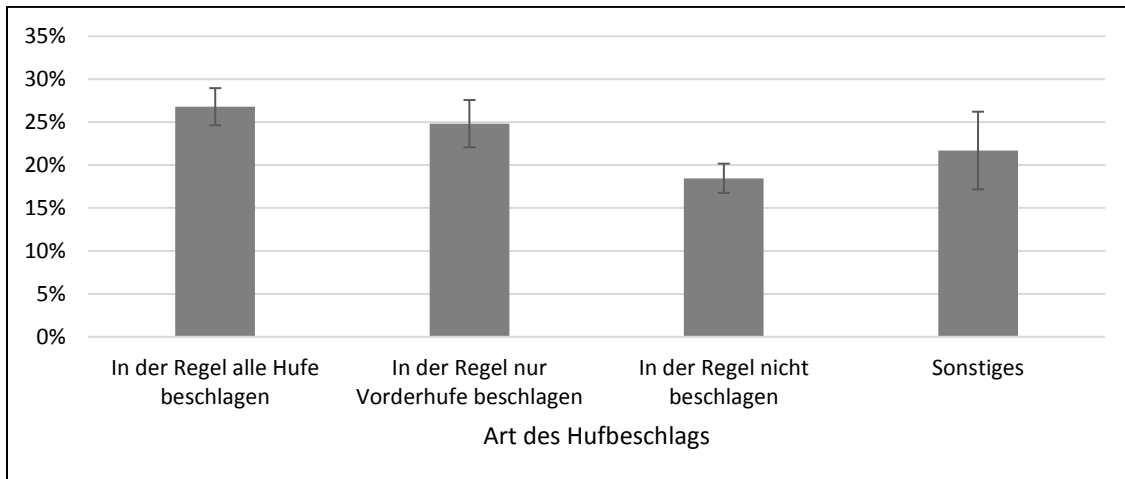
Anhang 7: Darstellung der Wahrscheinlichkeiten für das Vorkommen von Verhaltensabweichungen in dem Untersuchungszeitraum 2012 bis 2014 in Abhängigkeit der Auslaufhäufigkeit. ( $P < 0,01$ ; F-Test)



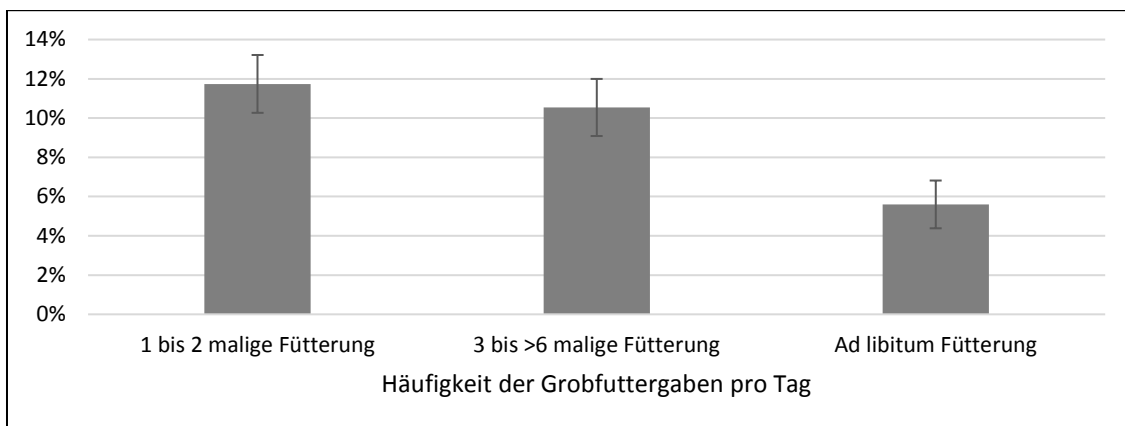
Anhang 8: Darstellung der Umfrageergebnisse des Ausbildungsstands der Betriebsleiter/ Stallbesitzer. (N= 1290)



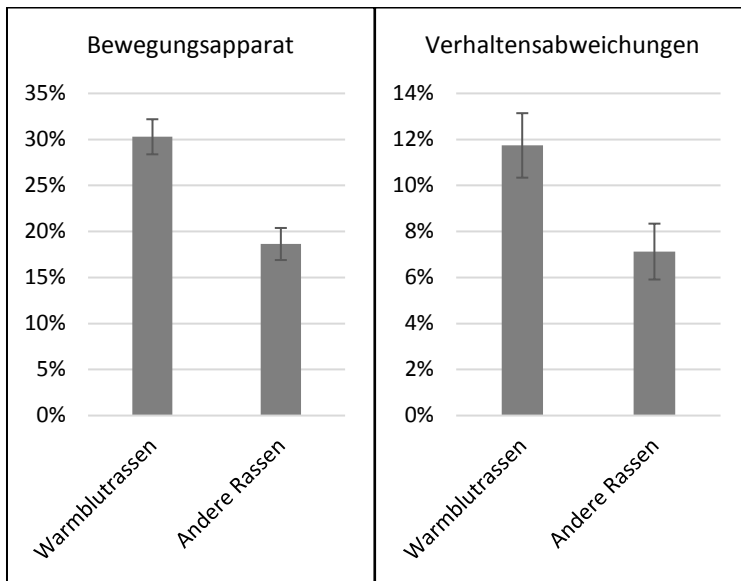
Anhang 9: Darstellung der Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen von Operationen des Bewegungsapparates in dem Untersuchungszeitraum 2012 bis 2014 in Abhängigkeit der Art des Hufbeschlags. ( $P < 0,05$ ; F-Test).



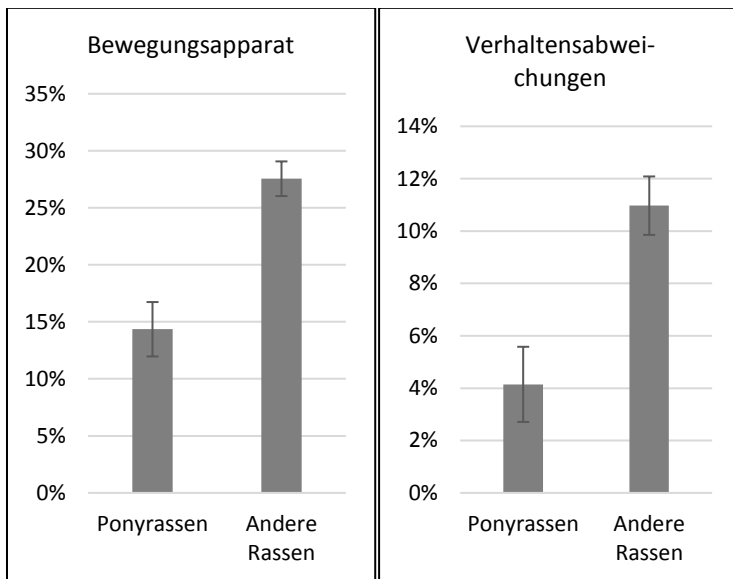
Anhang 10: Darstellung der Wahrscheinlichkeiten für das Vorkommen von Verhaltensabweichungen in dem Untersuchungszeitraum 2012 bis 2014 in Abhängigkeit der Häufigkeiten der Grobfuttergaben pro Tag. ( $P < 0,05$ ; F-Test).



Anhang 11: Darstellung der Wahrscheinlichkeit für das Eintreten einer Operation des Bewegungsapparates ( $P < 0,001$ ; F-Test), sowie für das Auftreten einer Verhaltensabweichung ( $P < 0,05$ ; F-Test) in dem untersuchten Zeitraum, bei Warmblutrassen gegenüber allen anderen Rassen.



Anhang 12: Darstellung der Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten einer Operation des Bewegungsapparates ( $P < 0,001$ ; F-Test), sowie für das Auftreten einer Verhaltensabweichung ( $P < 0,01$ ; F-Test), in dem untersuchten Zeitraum, bei Ponyrassen gegenüber allen anderen Rassen.



Anhang 13: Darstellung der Wahrscheinlichkeit, für das Auftreten einer Operation des Verdauungsapparates im Zeitraum 2012-2014 in Abhängigkeit des Geburtsjahres. ( $P < 0,001$ ; F-Test).

