

Aus dem Veterinärwissenschaften Department der Tierärztlichen  
Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

Angefertigt unter der Leitung von Prof. Dr. M. H. Erhard

**Untersuchung zur Offenlaufstallhaltung von  
Pferden unter dem Aspekt des  
Zusammenhangs zwischen Haltung und  
Gesundheit**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde

der Tierärztlichen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität München

von Mag.<sup>a</sup> Barbara Szivacz

aus Pottendorf (Österreich)

München 2012

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Braun

Referent: Univ.-Prof. Dr. Dr. Erhard

Korreferent: Priv.-Doz. Dr. Wollanke

Tag der Promotion: 21. Juli 2012

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>VORBEMERKUNGEN</b> .....	<b>X</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2 LITERATURÜBERSICHT</b> .....	<b>3</b>
2.1 PFERDEHALTUNG.....	3
2.1.1 <i>Pferdehaltungssysteme: Begriffe und Definitionen</i> .....	3
2.1.2 <i>Pferdegerechtigkeit von Stalleinrichtung</i> .....	6
2.1.3 <i>Ansprüche des Pferdes an seine Haltung</i> .....	9
2.1.3.1 Ruheverhalten .....	9
2.1.3.2 Bewegungsverhalten .....	12
2.1.3.3 Nahrungsaufnahmeverhalten .....	13
2.1.3.4 Komfort- und Sozialverhalten .....	14
2.1.4 <i>Vor- und Nachteile der verschiedenen Haltungssysteme</i> .....	14
2.1.4.1 Ruheverhalten .....	14
2.1.4.2 Bewegungsverhalten .....	16
2.1.4.3 Nahrungsaufnahmeverhalten .....	17
2.1.4.4 Komfort- und Sozialverhalten, Stressbelastung.....	18
2.1.5 <i>Aktuelle Daten zur Verbreitung unterschiedlicher Haltungssysteme</i> .....	18
2.2 HALTUNGSBEDINGTE ERKRANKUNGEN, VERHALTENSSTÖRUNGEN UND VERLETZUNGEN.....	19
2.2.1 <i>Atmungsapparat</i> .....	19
2.2.2 <i>Verdauungsapparat</i> .....	20
2.2.3 <i>Bewegungsapparat</i> .....	21
2.2.4 <i>Verletzungen</i> .....	22
2.2.5 <i>Verhaltensstörungen</i> .....	23
2.2.6 <i>Daten zu Prävalenz und Inzidenz</i> .....	24
<b>3 MATERIAL UND METHODEN</b> .....	<b>27</b>
3.1 BEARBEITUNG DER UMFRAGEDATEN .....	27
3.1.1 <i>Korrektur der Daten</i> .....	27
3.1.1.1 Verwerfen ganzer Fragebögen .....	27
3.1.1.2 Verwerfen einzelner Antworten .....	28
3.1.1.3 Korrekturen einzelner Antworten.....	29
3.1.1.4 Zuteilung in Gruppen .....	31
3.2 STATISTISCHE BERECHNUNG .....	34
3.3 BEWERTUNG DER BETRIEBE .....	34
<b>4 ERGEBNISSE</b> .....	<b>37</b>
4.1 ALLGEMEINE ANGABEN .....	37

4.1.1	Teilnehmende Länder, Besitzerinnen, Besitz- und Einstelldauer.....	37
4.1.2	Angaben zu den Pferden: Alter, Rasse, Größe, Geschlecht, Nutzung .....	39
4.1.3	Angaben zum vorherigen Aufstallungssystem.....	48
4.1.3.1	Angaben zur Auslaufmöglichkeit im vorherigen Betrieb .....	49
4.1.3.2	Angaben zur Fütterung im vorherigen Betrieb .....	53
4.1.3.3	Angaben zur Einstelldauer und Gründe für den Stallwechsel.....	54
4.2	ANGABEN ZUR GESUNDHEIT DES PFERDES .....	57
4.2.1	Respirationstrakt .....	57
4.2.2	Verdauungstrakt.....	60
4.2.3	Bewegungsapparat.....	63
4.2.3.1	Einfluss der Auslaufmöglichkeiten im vorherigen Betrieb .....	66
4.2.4	Verletzungen.....	68
4.2.5	Erkrankungen vergleichend .....	71
4.2.5.1	Medikamente .....	71
4.2.5.2	Letzter TA-Besuch .....	72
4.2.5.3	Veränderung .....	74
4.2.5.4	Unterschiede der Verbesserung nach vorheriger Aufstallungsart .....	75
4.2.6	Verhalten .....	77
4.2.7	Überblick.....	82
4.2.8	Auswertung nach Besitzerinnen-Gruppe .....	83
4.2.8.1	Einfluss der Besitzerinnen-Gruppe auf die Auswahl des neuen Stalls .....	83
4.2.8.2	Einfluss der Besitzerinnen-Gruppe auf die Veränderungen der Gesundheit und des Verhaltens des Pferdes nach Umstallung.....	84
4.2.8.2.1	Husten .....	84
4.2.8.2.2	Verdauungsapparat .....	85
4.2.8.2.3	Bewegungsapparat.....	86
4.2.8.2.4	Verletzungen .....	87
4.2.8.2.5	Verhalten .....	88
4.2.9	Ausschließliche Auswertung der Besitzerinnen-Gruppe 2 Einfluss der vorherigen Aufstallungsart.....	89
4.3	DATEN DER TEILNEHMENDEN LAG-BETRIEBE .....	90
<b>5</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>94</b>
5.1	DISKUSSION ZU MATERIAL UND METHODE .....	94
5.1.1	Umfrage.....	94
5.1.1.1	Durchführung.....	94
5.1.1.2	Fragen und Antwortmöglichkeiten der Umfrage .....	94
5.1.1.3	Bemerkungen zur Erfassung der Prävalenz: .....	96
5.1.1.4	Bearbeitung der Daten .....	97
5.1.2	Stallbewertung.....	97

5.1.3	Statistische Berechnung.....	98
5.2	DISKUSSION DER ERGEBNISSE .....	98
5.2.1	Daten zu Pferd und Betrieb.....	98
5.2.2	Prävalenz .....	101
5.2.3	Überblick Gruppen nach vorheriger Aufstallungsart .....	102
5.2.4	Veränderung.....	103
5.2.5	Besitzerinnen-Gruppen .....	104
5.2.6	Stallbewertungen.....	105
5.3	SCHLUSSFOLGERUNGEN .....	106
5.3.1	Bedürfnisse des Pferdes .....	106
5.3.2	Welches ist das pferdegerechteste Haltungssystem?.....	110
5.3.3	Empfehlungen bei der Auswahl eines Einstellplatzes .....	111
5.3.4	Blick in die Zukunft.....	114
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>116</b>
<b>7</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>118</b>
<b>8</b>	<b>DECLARATION ON OATH / EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG .....</b>	<b>120</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>121</b>
<b>10</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>127</b>
10.1	FRAGEBOGEN .....	127
10.2	DANKSAGUNG .....	136

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Genug Platz? Umgerechnet auf die Fläche eines Dressurvierecks (20 x 40 m) empfehlen die deutschen Leitlinien (BMELV 2009) zur Beurteilung von Pferdehaltungen maximal 18 Pferde Auslauf zu gewähren. ....	13
Abbildung 2: Verteilung der teilnehmenden Pferde nach Ländern .....	38
Abbildung 3: Informationsquellen von Pferdebesitzerinnen über Haltung, Gesundheit und/oder Fütterung von Pferden.....	39
Abbildung 4: Altersverteilung (n = 534 Tiere) .....	40
Abbildung 5: Alter zum Zeitpunkt der Umfrage - dargestellt nach Zugehörigkeit zur Gruppe der vorherigen Aufstallungsart (° ... Ausreißer und deren Identifikationsnummer) .....	41
Abbildung 6: Geschlechterverteilung der Pferde (n = 595).....	41
Abbildung 7: Rasseverteilung der Pferde (n gesamt = 567) .....	42
Abbildung 8: Stockmaßverteilung der Pferde (n gesamt = 569) .....	43
Abbildung 9: Temperament der Pferde laut Besitzerangaben (n = 576) .....	43
Abbildung 10: Ernährungszustand der Pferde laut Besitzerangaben (n = 588) .....	44
Abbildung 11: Bewegungs- bzw. Trainingsarten (n=595).....	45
Abbildung 12: Bewegungs- bzw. Trainingseinheiten pro Woche (n = 581) .....	46
<i>Abbildung 13: Dauer einer Bewegungs- bzw. Trainingseinheit (n = 578).....</i>	<i>47</i>
Abbildung 14: Anteil der Pferde einer Altersklasse, die 4 Stunden oder mehr pro Woche bewegt werden (Die gestrichelte Linie zeigt den Mittelwert für den Anteil über alle Altersklassen) .....	48
Abbildung 15: Aus welchem Aufstallungssystem wechselten die Pferde in den LAG-Betrieb? .....	50
Abbildung 16: Auslaufmöglichkeit im vorherigen Betrieb .....	50
Abbildung 17: Auslaufzeit im vorherigen Betrieb von Pferden aus Boxenhaltung [Stunden pro Tag] .....	52
Abbildung 18: Auslaufzeit im vorherigen Betrieb von Pferden aus Gruppenlaufstallhaltung [Stunden pro Tag].....	52
Abbildung 19: Grund für den Stallwechsel in Überkategorien eingeteilt (Mehrfachnennung möglich, n = 1640 genannte Gründe) .....	55
Abbildung 20: Grund des Stallwechsels .....	55
Abbildung 21: Prävalenz Husten ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart .....	58
Abbildung 22: Beobachtung Husten sowie dessen Veränderung seit Umstallung in den LAG-Betrieb .....	58
Abbildung 23: Veränderung Husten nach vorheriger Aufstallungsart .....	59
Abbildung 24: Prävalenz Störung des Verdauungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart .....	61

Abbildung 25: Störungen des Verdauungsapparats: Pferd war bereits in tierärztlicher Behandlung sowie Veränderung der Neigung zu Verdauungsstörungen seit Umstallung in den LAG-Betrieb .....	61
Abbildung 26: Veränderung Störung des Verdauungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart.....	62
Abbildung 27: Prävalenz Störung des Bewegungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart .....	64
Abbildung 28: Störungen des Bewegungsapparats: Pferd war bereits in tierärztlicher Behandlung sowie Veränderung der Neigung zu Störungen des Bewegungsapparats seit Umstallung in den LAG-Betrieb .....	64
Abbildung 29: Veränderung Störung des Bewegungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart.....	65
Abbildung 30: Prävalenz der Störung des Bewegungsapparates in Abhängigkeit von der täglichen Auslaufzeit, die im vorherigen Betrieb gewährt wurde (Sommer) .....	67
Abbildung 31: Verletzungen ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart .....	69
Abbildung 32: Ort, an dem sich das Pferd die letzte Verletzung zuzog .....	69
Abbildung 33: Verletzungen: Pferd war bereits in tierärztlicher Behandlung sowie Veränderung der Neigung zu Verletzungen seit Umstallung in den LAG-Betrieb .....	70
Abbildung 34: Veränderung Verletzung nach vorheriger Aufstallungsart .....	70
Abbildung 35: Grund des letzten Tierarztbesuchs .....	72
Abbildung 36: „Pferd benötigte noch nie einen Tierarzt“ nach vorheriger Aufstallungsart .....	73
Abbildung 37: Veränderung der Neigung zu Krankheiten seit Umstallung in den LAG-Betrieb (*Husten: „schön öfters“ und „vereinzelt“ zusammen) .....	75
Abbildung 38: Veränderung Husten nach vorheriger Aufstallungsart .....	76
Abbildung 39: Veränderung Störungen des Verdauungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart.....	76
Abbildung 40: Veränderung Verletzungen nach vorheriger Aufstallungsart .....	76
Abbildung 41: Veränderung Verletzungen nach vorheriger Aufstallungsart .....	76
Abbildung 42: "Konnten Sie bei Ihrem Pferd schon unerwünschte Verhaltensweisen beobachten?" .....	78
Abbildung 43: Pferde zeigt KEINE unerwünschten Verhaltensweisen (ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle) nach vorheriger Aufstallungsart .....	79
Abbildung 44: Veränderung unerwünschter Verhalten seit Umstallung in den LAG-Betrieb .....	79
Abbildung 45: Verbessertes Verhalten seit Umstallung	

(freie Kategorien) .....	80
Abbildung 46: Husten .....	82
Abbildung 47: Bewegungsap. ....	82
Abbildung 48: noch nie tierärztliche Hilfe nötig .....	82
Abbildung 49: Verdauungsap. ....	82
Abbildung 50: Verletzungen .....	82
Abbildung 51: zeigt KEIN unerwünschtes Verhalten.....	82
Abbildung 52: Verteilung der Pferde auf LAG-Betriebe nach Stallbewertung.....	91
Abbildung 53: Die Benotung (1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = befriedigend, 4 = mangelhaft) der verschiedenen Einflussfaktoren auf die Gesundheit hinsichtlich der Prävalenz der damit assoziierten Gesundheitsstörungen.....	91
Abbildung 54: Verteilung der Stallklassen hinsichtlich der Prävalenz.....	93
Abbildung 55: Pferdeherde in Weidehaltung.....	100
Abbildung 56: Im Liegen ruhende Stute im Auslauf eines Offenlaufstalls .....	107
Abbildung 57: Erster Kontakt einer Stute zu ihrer neuen Herde, die sehr interessiert zu sein scheint. Ein massiver Zaun wäre für diese Situation allerdings geeigneter. ....	110
Abbildung 58: Abschätzung der Stärken von Einzelhaltung (Boxen) und Gruppenhaltung (Offenlaufstall) bezüglich Pferdegerechtigkeit.....	111
Abbildung 59: Sozialkontakte zwischen zwei Stuten einer Offenlaufstallherde mit Weide. ....	115

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1: Vergleich der Definitionen von Einzelhaltungssystemen .....	4
Tabelle 2: Vergleich der Definitionen von Gruppenhaltungssystemen .....	5
Tabelle 3: In der vorliegenden Arbeit verwendete Begriffe .....	6
Tabelle 4: Überblick über gebräuchliche Begriffe der Pferdehaltung, die regional mehr oder weniger unterschiedliche Bedeutung haben .....	8
Tabelle 5: Täglich zurückgelegte Wegstrecken in Kilometer in Abhängigkeit von der Haltungsform zitiert nach VOSWINKEL 2009 .....	16
Tabelle 6: Welche Haltungsform gewährleistet welche Anforderungen an eine pferdegerechte Nahrungsaufnahme? .....	17
Tabelle 7: Ergebnisse von KORRIES (2003) Untersuchung pferdehaltender Betriebe in Niedersachsen .....	25
Tabelle 9: Beurteilte Parameter und deren Zuordnung zu den Einflussfaktoren .....	36
Tabelle 10: Registrierte LAG-Betriebe (insgesamt) und Teilnehmer (Antwortrate n = teilgenommene Betriebe / angemeldete Betriebe).....	37
Tabelle 11: Alter nach vorheriger Aufstallungsart.....	40
Tabelle 12: Auslaufart im vorherigen Betrieb .....	49
Tabelle 13: Auslaufzeit im vorherigen Betrieb .....	52
Tabelle 14: verwendete Futtermittel im vorherigen Betrieb .....	53
Tabelle 15: Störung des Verdauungsapparates nach Raufutterfrequenz im vorherigen Betrieb .....	54
Tabelle 16: Gründe für den Stallwechsel .....	55
Tabelle 17: Prävalenz Husten ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart.....	57
Tabelle 18: Veränderung Husten nach vorheriger Aufstallungsart .....	59
Tabelle 19: Prävalenz Störung des Verdauungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart .....	60
Tabelle 20: Veränderung Störung des Verdauungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart.....	62
Tabelle 21: Prävalenz Störung des Bewegungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart .....	63
Tabelle 22: Veränderung Störung des Bewegungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart.....	65
Tabelle 23: Störung des Bewegungsapparates nach Auslaufzeit im Sommer im vorherigen Betrieb .....	67
Tabelle 24: Störung des Bewegungsapparates nach Auslaufzeit im Winter im vorherigen Betrieb .....	67
Tabelle 25: Signifikanz der Unterschiede der Prävalenz von Störungen des Bewegungsapparats hinsichtlich der Möglichkeiten zu freiem Auslauf im vorherigen Betrieb .....	68
Tabelle 26: Verletzungen ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart .....	68
Tabelle 27: Veränderung Verletzung nach vorheriger Aufstallungsart .....	71
Tabelle 28: Gründe tierärztlicher Behandlungen in den letzten 12 Monaten .....	71

Tabelle 29: „Pferd benötigte noch nie einen Tierarzt“ nach vorheriger Aufstallungsart.....	73
Tabelle 30: Signifikanz der Unterschiede der Prävalenz hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart .....	74
Tabelle 31: Veränderung der Neigung zu Krankheiten seit Umstallung .....	74
Tabelle 32: Signifikanz der Unterschiede der Verbesserung von Gesundheitsproblemen hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart.....	75
Tabelle 33: unerwünschte Verhaltensweisen ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart.....	78
Tabelle 34: Veränderung unerwünschter Verhaltensweisen seit Umstallung.....	80
Tabelle 35: Veränderung unerwünschter Verhaltensweisen nach vorheriger Aufstallungsart.....	81
Tabelle 36: Veränderung Husten nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe) .....	84
Tabelle 37: Veränderung der Neigung zu Störung des Verdauungsapparates nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe) .....	85
Tabelle 38: Veränderung der Neigung zu Störung des Bewegungsapparates nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe) .....	86
Tabelle 39: Veränderung der Neigung zu Verletzungen nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe).....	87
Tabelle 40: Veränderung der unerwünschten Verhaltensweisen nach Umstallung in den LAG-Betrieb gegliedert nach vorheriger Aufstallungsart.....	88
Tabelle 41: Signifikanz der Unterschiede zwischen Besitzerinnen-Gruppe 1 und Besitzerinnen-Gruppe 2 hinsichtlich der Verbesserung eines Gesundheitsproblems.....	89
Tabelle 42: Signifikanz der Unterschiede zwischen Besitzerinnen-Gruppe 2 und allen Pferdebesitzerinnen hinsichtlich der Verbesserung eines Gesundheitsproblems.....	89
Tabelle 43: Haltungssystem der teilnehmenden Pferde .....	90
Tabelle 44: Benotung der Einflussfaktoren auf die Gesundheit hinsichtlich des Auftretens von damit assoziierten Gesundheitsstörungen.....	92
Tabelle 45: Entscheidungshilfe für die Begriffsbezeichnung von Haltungssystemen .....	96
Tabelle 47: Signifikanz der Unterschiede der Prävalenz hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart .....	103

**ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

BMELV	Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Deutschland)
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
BVET	Bundesamt für Veterinärwesen (Schweiz)
GLS	Gruppenlaufstall
OLS	Offenlaufstall
Gr.	Gruppe
LAG	Laufstall-Arbeits-Gemeinschaft e.V.
B.-Gr.	Besitzerinnen-Gruppe
vs.	Versus, im Vergleich zu
TA	Tierarzt oder Tierärztin
...ap.	...apparat

## **Vorbemerkungen**

308 der 468 (66 % Stand 2010) Pferde haltenden Betriebe, die der deutschen Laufstall-Arbeits-Gemeinschaft (LAG) gemeldet sind, werden von Frauen geleitet. Laut dem Jahresbericht 2009 der deutschen reiterlichen Vereinigung e.V. (DEUTSCHE REITERLICHE VEREINIGUNG, 2010) betrug der Anteil an Frauen unter deren Mitgliedern 74 % (556.485 von 748.839). 82 % (67.977 von 83.380) der FN-Jahresturnierlizenzen für deutsche Reiter & Fahrer wurden 2009 an Frauen vergeben.

Zugunsten der Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit auf Gender-gerechte Formulierungen verzichtet. Aufgrund des großen Anteils an Frauen unter den „Stallbetreibern“ und „Pferdebesitzern“ wird in diesen beiden Fällen nur die weibliche Form verwendet. In allen anderen Fällen („Tierärzte“, „Inspektoren“) wird die männliche Form genannt. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche niedergeschriebenen Aussagen und Formulierungen für Männer wie Frauen gelten.

## **1 Einleitung**

Durch Traktoren, Kraftfahrzeuge, Kriegsmaschinerie und andere technische Errungenschaften hat das Pferd im Laufe des 20. Jahrhunderts stark an Bedeutung verloren. Seinen Platz an der Seite des Menschen hat es als Partner für Sport und Freizeit in den letzten Jahrzehnten zurück gewonnen. Als „Partner“ hat das Pferd nun auch verstärkt einen emotionalen Stellenwert, der uns verführt die Lebensbedingungen dieses Partners mit menschlichem Bedürfnishintergrund zu sehen. Einzelboxenhaltung in beheizten Stallungen kommt dem eigenen Bedürfnis nach Komfort entgegen und es wird vergessen, welche Bedürfnisse das Pferd an seine Haltung stellt: Bewegungsfreiheit, Sozialkontakte, Licht, Luft und Klimareize, sowie beinahe ständige Verfügbarkeit rohfaserreichen Futters.

Die konsequente Nichterfüllung dieser Grundbedürfnisse hat zu zahlreichen „Zivilisationskrankheiten“ und Verhaltensstörungen geführt, die in vielen wissenschaftlichen Arbeiten untersucht worden sind. Sie belegen den schädlichen Einfluss von nicht artgemäßer Pferdehaltung auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Pferde. Doch lassen diese Erkenntnisse auch den Umkehrschluss zu, dass diese „modernen Pferdekrankheiten“ durch Verbesserung der Haltung „geheilt“ oder zumindest gelindert werden können?

Zur Beantwortung dieser Frage könnten Pferde mit „Zivilisationskrankheiten“ vor und nach einer Umstellung in eine artgemäßere Haltungsform untersucht werden. Doch Untersuchungen von Gesundheitsparametern an Pferden aus einem einzigen Betrieb haben aufgrund der geringen Anzahl an Probanden nur begrenzte Aussagekraft. Wählt man dagegen Pferde aus verschiedenen Betrieben, steht man vor dem Problem, dass kein Pferdestall dem anderen gleicht. Somit ist es schwierig, diese untereinander objektiv zu vergleichen. Das führt dazu, dass die Frage, inwiefern sich eine Erkrankung durch Umstellung der Haltung verbessern lässt, bisher nur unbefriedigend beantwortet werden konnte.

Hier setzt nun diese Untersuchung zur Offenlaufstallhaltung von Pferden an. Es wird versucht das Problem der schwierigen Vergleichbarkeit von Betrieben mit Hilfe der Aufzeichnungen des Vereins LAG (Laufstall-Arbeits-Gemeinschaft) zu lösen. Der Verein wurde 1989 gegründet mit dem Ziel der Förderung der artgemäßen Pferdehaltung und besteht in Deutschland, Österreich und der

Schweiz. Seit 1992 können Betriebe die blaue „LAG-Stallplakette“ anfordern. Diese wird nach einer ca. zweistündigen Inspektion vergeben, wenn die Mindestanforderungen erfüllt sind (siehe <http://www.lag-online.com>). Die Inspektion erfolgt durch jeweils zwei ehrenamtlich tätige LAG-Inspektoren und besteht aus einem Interview mit Fragen zum Stallmanagement und einer Begehung des Betriebes. Die Benotung erfolgt nach einem standardisierten Schema und ergibt nach Auswertung maximal fünf „Stall-Sterne“, mit denen der Betrieb ausgezeichnet wird. Sämtliche Bewertungsbögen werden im Archiv aufbewahrt. Die Aufzeichnungen, die für die vorliegende Arbeit herangezogen wurden, entstanden zwischen 2008 und 2010 bei Stall-Inspektionen. Durch das einheitliche Bewertungssystem und jährliche „Eichung“ der Inspektoren ist eine gute Vergleichbarkeit der Betriebe gesichert.

Der zweite Schritt war die Erstellung eines Fragebogens, der sich an alle Pferdebesitzerinnen, die ihr Pferd in einem LAG-Betrieb eingestellt haben, richtete. Es wurden allgemeine Daten zum Pferd (Rasse, Alter,...) sowie Fragen zu dessen Gesundheit abgefragt. Außerdem wurde gefragt, ob sich das Verhalten oder der Gesundheitszustand geändert habe, seit das Pferd in den LAG-Stall umgestellt wurde. Ein weiterer Teil der Umfrage bestand aus Fragen zum vorherigen Betrieb, in dem das Pferd vor der Übersiedlung in den LAG-Stall eingestellt war. Die statistische Auswertung der Antworten sollte einen Überblick darüber geben, ob Zusammenhänge zwischen den Pferde-Daten und der Stall-Bewertungen bestehen. Die Daten wurden außerdem in Hinblick auf die vorherige Aufstallungsart miteinander verglichen.

## 2 Literaturübersicht

### 2.1 Pferdehaltung

#### 2.1.1 Pferdehaltungssysteme: Begriffe und Definitionen

Im Bereich der Pferdehaltung werden oft unterschiedliche Bezeichnungen für die verschiedenen Haltungssysteme verwendet. Dies führt oft zu Missverständnissen, zum Beispiel zwischen Pferdebesitzerinnen und Stallbetreiberinnen. Unterschiede in der Art des Haltungssystems können für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Pferdes von großer Bedeutung sein. Daher sollte vor allem in der Literatur auf exakte Formulierungen geachtet werden. Hier soll ein Überblick über Definitionen aus verschiedenen Quellen gezeigt werden. Tabelle 1 und Tabelle 2 zeigen einen Vergleich der Definitionen aus:

1. der Richtlinie für die Haltung von Pferden des Bundesamts für Veterinärwesen der Schweiz (BVET, 2001)
2. den „Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten“ des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV, 2009), Deutschland, die sich an die Gliederung der Haltungsverfahren durch den „Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren“ des Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL, 2006) anlehnt
3. dem LAG-Stallbewertungskatalog (LAG, 2007)

Auf Anbindehaltung wird hier nicht eingegangen, da die dauerhafte Anbindehaltung (Ständerhaltung) von Pferden in Österreich (siehe Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferde-artigen Anlage, 1 Punkt 2.2.1) und der Schweiz (siehe Tierschutzverordnung des Schweizerischen Bundesrat 2008, 7. Abschnitt Art. 59) tierschutzwidrig ist. In Deutschland obliegt das Verbot der Anbindehaltung den Bundesländern. Bayern wird als letztes Bundesland Deutschlands Anbindehaltung ab 2014 verbieten.

Tabelle 1: Vergleich der Definitionen von Einzelhaltungssystemen

	Richtlinie Schweiz (BVET, 2001)	Leitlinien Deutschland (BMELV, 2009)	LAG (LAG, 2007)
<b>Einzelhaltungssysteme</b>	<b>Innenbox</b> sind Boxen ohne Möglichkeit für Außenkontakte	<b>Innenbox</b> Einzelbox in einem Stallgebäude ohne für das Pferd nutzbare Öffnung nach draußen	<b>Innenbox</b>
	<b>Außenbox</b> sind Boxen mit ganzjährigem Außenkontakt durch permanent geöffnete Fenster oder Halbtüren	<b>Außenbox</b> Einzelbox in einem Stallgebäude mit einer Öffnung, durch welche das Pferd Kopf und Hals nach draußen richten kann	<b>Außenbox</b> mit verschießbarem Fenster  <b>Außenbox mit Luke</b> mit nicht verschließbarem Fenster
	<b>Außenbox mit Auslauf:</b> direkt angrenzender, permanent zugänglicher Auslauf.	<b>Außenbox mit Kleinauslauf</b> Einzelbox in einem Stallgebäude mit ständig zugänglichem, direkt angrenzenden Kleinauslauf	<b>Außenboxen mit Auslauf</b> direkt angrenzend; Zugang kann durch verschließen der Tür verhindert werden  <b>Offenbox</b> unbeschränkter Zugang zum direkt angrenzenden Auslauf ist durch einen unverschließbaren Zugang gesichert
	<b>Mehrraum-Laufstall</b> in verschiedene Bereiche unterteilt, wie Fress- und Liegebereich; mit permanent zugänglichem Auslauf.	<b>Mehrraum-Außenbox mit Kleinauslauf</b> Einzelbox in einem Stallgebäude mit über den Kleinauslauf zugänglichen separaten Fressbereich.	<b>Laufboxen</b> Tränke und/oder Futtereinrichtungen befinden sich am Auslauf bzw. sind nur über diesen erreichbar  <b>Bewegungsbox</b> durch zeit- oder computergesteuerte Fütterung wird das Pferd zu mehr Bewegung animiert

Tabelle 2: Vergleich der Definitionen von Gruppenhaltungssystemen

	Richtlinie Schweiz (BVET, 2001)	Leitlinien Deutschland (BMELV, 2009)	LAG (LAG, 2007)	
Gruppenhaltungssysteme	<b>Innenbox</b> ohne Möglichkeit für Außenkontakte.	<b>Einraum-Innenlaufstall</b> Gruppenlaufstall im Stallgebäude ohne für die Pferde nutzbare Öffnung nach draußen	<b>Innenbuchtenstall</b>	
		<b>Mehrraum-Innenlaufstall</b> wie oben aber mit Unterteilung in Funktionsbereiche (Fress-, Trink-, Ruhe- und evtl. separater Laufbereich)		
	<b>Außenbox</b> mit ganzjährigem Außenkontakt durch permanent geöffnete Fenster oder Halbtüren.	<b>Einraum-Außenlaufstall</b> Laufstall im Stallgebäude mit Öffnung(en), durch welche die Pferde Kopf und Hals nach draußen richten können		
		<b>Mehrraum-Außenlaufstall</b> wie oben aber mit Unterteilung der Stallfläche in Funktionsbereiche (Fress-, Trink-, Ruhe- und evtl. separater Laufbereich)		
	<b>Außenbox mit Auslauf</b> direkt angrenzenden, permanent zugänglichen Auslauf.	<b>Einraum-Außenlaufstall mit Auslauf (Offenlaufstall)</b> Laufstall in einem Stallgebäude mit ständig zugänglichem, direkt angrenzendem Auslauf		<b>Offenstall mit Türen</b> Auslauf direkt angrenzend; Zugänge können verschlossen werden <b>Offenstall</b> unverschließbare Zugänge zum direkt angrenzenden Auslauf
	<b>Mehrraum-Gruppenlaufstall</b> in verschiedene Bereiche unterteilt, wie Fress- und Liegebereich; mit permanent zugänglichem Auslauf.	<b>Mehrraum-Außenlaufstall mit Auslauf (Offenlaufstall)</b> Laufstall im Stallgebäude mit ständig zugänglichem, direkt angrenzenden Auslauf und mit Unterteilung der Fläche in Funktionsbereiche (Fress-, Trink-, Ruhe-, Laufbereich). Der Fress- und Ruhebereich sind in der Regel über den Auslauf getrennt		<b>Laufstall</b> Tränke und/oder Futtereinrichtungen befinden sich am Auslauf bzw. sind nur über diesen erreichbar <b>Bewegungsstall</b> durch große Entfernung der Funktionsbereiche oder durch zeit- oder computergesteuerte Fütterung bewegen sich die Pferde mehr als im Laufstall (im oben genannten Sinne)
<b>Weidehaltung</b> die Pferde werden permanent, d.h. während 24 Stunden am Tag, auf einer Weide gehalten.	<b>Weidehaltung mit Witterungsschutz</b> saisonal oder ganzjährig	<b>Laufstall mit Weidegang ohne Auslauf</b> bzw. <b>Gruppenhaltung Weide/Wald</b> mit natürlichem Witterungsschutz		

In dieser Arbeit werden folgende Begriffe verwendet, unabhängig davon, wie sie in der Literatur verwendet werden:

*Tabelle 3: In der vorliegenden Arbeit verwendete Begriffe*

	<b>Begriff</b>	<b>Definition</b>
<b>Einzelhaltung</b>	<b>Innenbox</b>	Einzelbox in einem Stallgebäude ohne für das Pferd nutzbare Öffnung nach draußen.
	<b>Außenbox</b>	Einzelbox in einem Stallgebäude mit einem ständig geöffneten Fenster, durch welche das Pferd Kopf und Hals nach draußen richten kann
	<b>Offenbox</b>	Einzelbox MIT ständig zugänglichem, direkt angrenzenden Auslauf
	<b>Offenlaufbox</b>	Einzelbox MIT ständig zugänglichem, direkt angrenzenden Auslauf über den die verschiedenen Funktionsbereiche (z.B. Fress-, Trink-, Ruhebereich) erreichbar sind
<b>Gruppenhaltung</b>	<b>Innenlaufstall</b>	Gruppenlaufstall OHNE direkt angrenzendem Auslauf
	<b>Offenstall</b>	Gruppenlaufstall MIT ständig zugänglichem, direkt angrenzenden Auslauf
	<b>Offenlaufstall</b>	Gruppenlaufstall MIT ständig zugänglichem, direkt angrenzenden Auslauf über den die verschiedenen Funktionsbereiche (z.B. Fress-, Trink-, Ruhebereich) erreichbar sind

### 2.1.2 Pferdegerechtigkeit von Stalleinrichtung

Die Qualität von Stalleinrichtungen variiert oft beträchtlich. Einen großen Einfluss auf das Befinden der eingestellten Pferde haben insbesondere:

**TRÄNKE:** Das KTBL geht davon aus, dass alle Haltungssysteme über eine frostsichere Tränke verfügen (KTBL, 2006). Da solche Tränken teuer sind, ist in der Praxis oft nur eine nicht frostsichere Tränke vorhanden. Die LAG legt bei ihren Inspektionen auf die Frostfreiheit der Tränken besonderes Augenmerk, da dem Einfrieren der Tränken im Winter oft durch Schließen sämtlicher Öffnungen ins Freie entgegengewirkt wird. Das schränkt den Kontakt zur Außenwelt, die Frischluftzufuhr und (bei Stallungen mit angeschlossenem Auslauf) die Bewegungsfreiheit ein.

**AUSSENFENSTER** sind nach der Beschreibung des KTBLs „grundsätzlich geöffnet“ (KTBL, 2006). In der Praxis wird dies jedoch nicht immer eingehalten. Wird zum Beispiel das Fenster einer Außenbox nachts geschlossen, so verwandelt sich die Außenbox im Handumdrehen in eine Innenbox. Die LAG begegnet diesem Problem durch das Einführen des Begriffs „Luke“ für nicht verschließbare Gebäudeöffnungen.

So unterscheidet sich im Sinne der LAG eine Außenbox mit Luke von einer Außenbox mit Fenster durch dessen Verschießbarkeit. Für den alltäglichen Gebrauch ist diese Unterscheidung jedoch zu detailliert.

**EINSTREU:** Sämtliche Stallböden, die zum Ruhen bestimmt sind, werden im *Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren* des KTBL (2006) mit „plan befestigt und eingestreut“ beschrieben. Allerdings findet man in der Praxis Betriebe, die keine Einstreu verwenden. Das ist in Österreich gesetzlich verboten: „Die Liegeflächen der Tiere müssen eingestreut, trocken und so gestaltet sein, dass alle Tiere gleichzeitig und ungehindert liegen können.“ (Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich 2004, 1. Tierhaltungsverordnung StF: BGBl. II Nr. 485/2004 Anlage 1 Absatz 2.1.) In der Schweiz muss der Liegebereich ebenfalls mit Einstreu versehen sein. Bei wärmegeämmten Böden, wie Böden mit Gummimatten oder Holzböden, kann die Einstreuschicht dünner ausfallen, da sie nur die Nässebindung sicherstellen muss (BVET, 2008). Einstreulose Haltung auf Gummimatten ist aber nicht erlaubt.

**AUSLAUF:** Im Sinne des KTBL (2006) bedeutet „mit Auslauf“ immer „zeitlich unbeschränkt und räumlich direkt zugänglich“. Nach der Schweizer Richtlinie (BVET, 2001) ist ein Auslauf immer „direkt angrenzend und permanent zugänglich“. Bei Gruppenhaltung erwartet das KTBL zusätzlich, dass der Auslauf „über mindestens zwei Zugänge zugänglich“ ist. In der Praxis wird der Zugang ins Freie aber oft geschlossen – z.B. nachts oder im Winter. Daher setzt die LAG bei Offenboxen bzw. Offenställen voraus, dass die Gebäudeöffnungen zum Auslauf nicht verschließbar sind.

Ein weiteres wichtiges Kriterium für den Auslauf ist die **BODENBEFESTIGUNG**. In Mitteleuropa gibt es sehr selten Naturböden, die einer intensiven Begehung von Pferden bei jeder Jahreszeit und jeder Witterung standhalten können. So kommt es dazu, dass Pferde, teilweise nicht auf den Auslauf gelassen werden oder der Auslauf vermatscht. Das KTBL beschreibt Ausläufe als zumindest „teilbefestigt“ und die LAG bewertet bei ihren Inspektionen ebenfalls die Bodenbeschaffenheit. Die österreichische Tierhaltungsverordnung (Anlage 1 Absatz 2.8) schreibt sogar vor, dass bei ganzjähriger Haltung im Freien, der Boden im Bereich der ständig benützten Fütterungs- und Tränkebereiche befestigt sein muss. Ebenso soll an dieser Stelle erwähnt werden, dass die verschiedenen Arten von Ausläufen oft regional sehr

unterschiedlich bezeichnet werden, bzw. ein und dieselbe Auslaufart unterschiedliche Namen haben kann, wie zum Beispiel die Begriffe: Weide, Koppel, Paddock, Winterkoppel, Gatschkoppel,... siehe dazu Tabelle 4.

*Tabelle 4: Überblick über gebräuchliche Begriffe der Pferdehaltung, die regional mehr oder weniger unterschiedliche Bedeutung haben*

	Begriff	häufig wird darunter verstanden:
Auslaufarten	Weide	immer mit Bewuchs der zum Grasens dient; manchmal wird „Weide“ mit „hohem Bewuchs“ oder „große Fläche“ assoziiert.
	Koppel	regional sehr unterschiedlich; wird meist als Weideunterteilung, kleine Weide, Weide mit niedrigem Bewuchs oder (in Ostösterreich) als vegetationsfreier Allwetterauslauf (ganzjährig) verstanden.
	Auslauf	Wird entweder als Oberbegriff für alle Arten von Freifläche verwendet oder aber für vegetationsfreie, größere, meist nicht befestigte Freilauffläche
	Paddock	vegetationsfreier befestigter Boden, oft wird damit auch geringe Größe assoziiert
	Winterkoppel, Gatschkoppel	Auslauf für die kalte Jahreszeit ohne Ernährungswert und meist ohne Bodenbefestigung
	Winterweide	Auslauf für die kalte Jahreszeit mit geringem Ernährungswert
Stallungen	Paddockbox	Einzelbox mit direkt angrenzendem befestigtem Kleinauslauf für ein Pferd. Ob der Zugang zum Auslauf nachts geschlossen wird, ist von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich
	Offenstall	Gruppenhaltung mit permanent zugänglicher Freifläche jeglicher Art; oft nur mit Unterstand oder einfachen Hütte
	Gruppenlaufstall	Offenstall (im Sinne der oberen Zeile) mit separaten Funktionsbereichen, die nur über den (teilweise) befestigten Auslauf zugänglich sind <u>oder</u> aber Gruppenhaltung mit freier Bewegung innerhalb des Gebäudes, aber ohne Zugang ins Freie - angelehnt an die übliche Bezeichnung in der Rinderhaltung
	Bewegungs- oder Aktivstall	Gruppenhaltung mit permanentem Zugang zu einem (teilweise) befestigten Auslauf. Getrennte Funktionsbereiche und eine sehr häufige (automatisierte) Fütterung sollen für mehr Bewegung der Pferde sorgen.

„MEHRRaum“: Diesen Begriff hört man im alltäglichen Sprachgebrauch sehr selten. Separate Funktionsbereiche, wie Fress- und Liegebereich, dürfen laut KTBL (2006) nur über den Auslauf erreichbar sein, wogegen die Schweizer Richtlinie (BVET, 2001) solch eine Formulierung nicht beinhaltet. Die LAG verwendet den Begriff „Mehrraum“ gar nicht. Stattdessen wird ein Offenstall zum Offenlaufstall (im Sinne der LAG zum „Laufstall“) sobald zumindest Tränke oder Fressbereich nach außen verlagert werden. Durch die Doppeldeutigkeit des Begriffs „Laufstall“ (siehe oben) ist diese Einteilung jedoch eher ungünstig.

**EINGLIEDERUNGSBOX:** Das KTBL (2006) geht davon aus, dass alle Gruppenhaltungssysteme über eine Eingliederungsbox verfügen. Auch das ist in

der Praxis oft nicht der Fall. Das stellt bei Neuzugängen oder bei Erkrankung eines Herdenmitglieds ein Problem dar. Auch die LAG erwartet – sofern es sich nicht um einen Kleinstbetrieb handelt – dass eine Eingliederungs-/Krankenbox vorhanden ist. Die österreichische Tierhaltungsverordnung (Anlage 1 Absatz 2.8) sieht vor, dass bei ganzjähriger Haltung im Freien kranke und verletzte Tiere gesondert und geschützt unterzubringen sind.

### 2.1.3 Ansprüche des Pferdes an seine Haltung

Eine artgemäße Haltung muss dem Pferd die Befriedigung seiner Bedürfnisse ermöglichen. Diese Bedürfnisse lassen sich einteilen in Ruhe-, Bewegungs-, Nahrungsaufnahme-, Komfort- und Sozialverhalten. *„Die fehlende bzw. mangelhafte Befriedigung von essentiellen Bedürfnissen führt unweigerlich zu Übererregung und chronischem Stress, was bei disponierten Pferden schließlich dazu führt, dass eine Verhaltensstörung entsteht.“* (PIRKELMANN, 2008)

#### 2.1.3.1 Ruheverhalten

Pferde ruhen mehrmals am Tag entweder im Liegen oder im Stehen. Letzteres wird meist als „Dösen“ bezeichnet. Ausgewachsene Pferde ruhen etwa 7 Stunden am Tag - 80 % davon (ca. 5 ½ Stunden) im Stehen (BMELV, 2009). Der Schlaf im Liegen ist wichtig zur physischen und psychischen Regeneration, denn die Schlafphase des REM (rapid eye movement) kann nur im Liegen erreicht werden (WÖHR und ERHARD, 2006). Fühlt sich ein Pferd nicht sicher oder hat keinen nachgiebigen und trockenen Untergrund zur Verfügung, legt es sich nur in Ausnahmefällen ab. Um ein ausreichendes Ruhen gewähren zu können, muss die Haltung demzufolge nicht nur adäquate Liegeplätze aufweisen, sondern dem Sicherheitsbedürfnis jedes Pferdes genügen. Für folgende Haltungsfaktoren wurde bereits ein Einfluss auf die Liegedauer dokumentiert:

- ^ **Boden und Einstreu:** Auf trockenem, verformbarem Boden sind die Liegezeiten länger als auf feuchtem und hartem Boden. (SCHNITZER 1970). STEIDELE (2011) beobachtete eine unter natürlichen Bedingungen lebende Przewalskihengstherde über den Zeitraum eines Jahres in regelmäßigen Abständen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Sie konnte ein

„Abliegen“ lediglich auf trockenen, bevorzugt von der Sonne angewärmten und nach allen Seiten überblickbaren Offenflächen beobachten. KRAPP (2007) stellte bei ihrem Versuch mit Pferden im Offenlaufstall die längsten Liegezeiten auf Stroheinstreu, gefolgt von Sägemehl fest, jedoch ohne signifikanten Unterschied. Deutlich signifikant kürzere Liegezeiten ( $p \leq 0,01$ ) zeigten sich auf gepolsterter Gummimatte („Softbett Plus“) gegenüber Stroh und Sägemehl. FADER (2002) untersuchte den Einfluss der Einstreu auf die Liegedauer von Pferden in Boxen und Offenlaufställen und konnte keinen signifikanten Unterschied zwischen Stroh- und Sägemehleinstreu feststellen. Bei den Versuchen von HAUSCHILDT (2008) konnten die Pferde ihren Liegeplatz frei wählen (Offenlaufstall) und zeigten weder für die künstlichen Bodenbeläge noch für die Späneinstreu eine signifikante Präferenz. Sie räumt aber ein, dass Präferenzen für bestimmte Bereiche innerhalb der Räume vermutlich einen größeren Einfluss auf die Wahl des Liegeplatzes hatten als die Einstreu.

- ▲ **Größe der Liegefläche:** ZEITLER-FEICHT und PRANTNER (2000) stellten längere Liegezeiten in Offenlaufställen mit größerer Liegefläche fest. Auch bei FADER (2002) verlängerte sich die Liegedauer der Pferde in Gruppenhaltung mit zunehmender Größe der Liegefläche ( $p \leq 0,05$ ). Laut PIRKELMANN (2002) kommt es auf beschränkter Liegefläche häufig dazu, dass rangniedrige Pferde nicht ausreichend zur Ruhe kommen. Gesetze und Leitlinien geben Mindestmaße für Liegeflächen vor, die leider in der Praxis oft als Richtwerte betrachtet werden. Aufstallungen mit diesen Mindestmaßen funktionieren nur dann reibungslos, wenn sämtliche anderen Bedingungen ideal sind. Optimale Verhältnisse findet man aber bezüglich Gruppenzusammensetzung und Fluktuation gerade in der Pensionspferdehaltung selten. Daher sind hier größere Flächen zu bemessen.
- ▲ **Position in der Rangordnung:** ZEITLER-FEICHT und PRANTNER (2000) stellten fest, dass ranghöhere Tiere mehr als doppelt bzw. dreimal solange in der Bauch- bzw. Seitenlage lagen als rangniedrigere. Das bestätigt auch die Untersuchung von FADER (2002): Ranghohe Pferde hatten insgesamt die längste Liegedauer. Es konnte ein signifikanter Zusammenhang ( $p \leq 0,01$ ) zwischen sozialem Rang und ungestörten Liegephasen festgestellt werden. Dagegen konnte KRAPP (2007) bei ihrer Untersuchung einer Gruppe von fünf

Pferden keinen signifikanten Unterschied zwischen der Liegedauer von ranghohen und -niederen Tieren feststellen. Auch HAUSCHILDT (2008) konnte bei ihrer Untersuchung von 34 Pferden im Offenlaufstall keinen signifikanten Haupteffekt zwischen der Liegedauer und der Rangklasse feststellen. STEIDELE (2011) konnte bei naturnah gehaltenen Przewalskipferden das Schlafverhalten betreffend keine Beeinträchtigung für rangniedere Pferde feststellen. Unabhängig vom Rang wurden alle Aspekte des Ruheverhaltens von allen Pferden ausgeführt.

- ♣ **Fluktuation, Dauer der Gruppenzugehörigkeit:** Je länger ein Tier der Gruppe angehörte, desto länger war seine Liegezeit. (FADER, 2002;  $p \leq 0,05$ ). MANTON (2004) ermittelte in einer Offenlaufstallgruppe mit häufigen Zu- und Abgängen starke Unterschiede in der Liegedauer.
- ♣ **Gruppengröße:** ROSE-MEIERHÖFER et al. (2010) konnten feststellen, dass Jährlinge in großen Gruppen (23 Tiere) signifikant länger liegen als die in kleinen Gruppen (11 Tiere). Im Gegensatz dazu ermittelte FADER (2002) bei kleiner Gruppengröße (5 - 6 Pferde) längere Liegezeiten als bei Pferden in größeren Gruppen (10 – 15 Pferde).
- ♣ **Lage und Struktur des Liegebereichs:** FADER (2002) führt die von ihr festgestellten großen Unterschiede in der Liegedauer in den unterschiedlichen Offenlaufställen unter anderem auf die Strukturierung der Flächen und die Anzahl der Liegehallen zurück. Weiter ergab eine Fütterung im Liegebereich (Großballen Stroh) eine Reduzierung der durchschnittlichen Liegedauer ( $p \leq 0,01$ ). Auch POLLMANN (2000) kam zu dem Schluss, dass sich die Strukturierung der Liegefläche grundsätzlich positiv auf das Ruheverhalten der Pferde auswirkt, besonders wenn die Laufbarrieren auch einen Sichtschutz bieten. Die Ergebnisse der Messung der Herzfrequenzvariabilität von NIEDERHÖFER (2009) lassen vermuten, dass eine ungünstig platzierte Trennwand im Liegebereich jedoch auch Stress verursachen kann. HAUSCHILD (2008) beobachtete 34 Pferde in einem Bewegungsstall mit verschiedenen gestalteten Liegebereichen und stellte deutliche Präferenzen für bestimmte Bereiche fest, was für einen Einfluss der Platzierung des Ruheraumes innerhalb der Anlage auf die Liegeplatzwahl spricht. Auch MANTON (2004) beobachtete, dass die Pferde einen Bereich der Liegehalle (nämlich den hinteren) bevorzugten. STEIDELE (2011) betont, dass zur

Ausübung des Ruheverhaltens trockene, gut überblickbare und nach Möglichkeit erhöht liegende Flächen mit geringem Bewuchs nötig sind.

### 2.1.3.2 Bewegungsverhalten

Unter natürlichen Bedingungen bewegen sich Pferde über 15 Stunden täglich im Schritt. Die Fortbewegung ist zumeist mit Nahrungsaufnahme verbunden. Bei Gefahr erfolgt die gemeinsame Flucht in die Weite. Bewegung, die nicht auf die Nahrungsaufnahme abzielt (Spielen, Flucht,...), hat mit 1-15 % nur einen geringen Anteil am gesamten Zeitbudget des Tages (PIRKELMANN, 2008).

Für folgende Haltungsfaktoren wurde bereits ein Einfluss auf das Bewegungsverhalten dokumentiert:

- △ **Auslaufgröße:** Im Versuch von HOFFMANN (2008) hatte eine Verdoppelung der Auslaufgröße (von 45m<sup>2</sup>/Pferd auf 90m<sup>2</sup>/Pferd) keinen signifikanten Effekt auf das Bewegungsverhalten von sechs im Offenlaufstall gehaltenen Pferden. Auch PIOTROWSKI (1989) gibt an, dass die Bewegungsaktivitäten auf einem Auslauf von 30 m<sup>2</sup> pro Pferd nahezu ebenso groß waren wie in einem um das Zwei- bis Dreifache größeren Auslauf. Dem widerspricht die Studie von FRENTZEN (1994): Sie stellte eine signifikant höhere Bewegungsaktivität während der dreistündigen Weidezeit fest, wenn die Pferde die restlichen 21 Stunden des Tages in einem Offenlaufstall mit kleinerem Auslauf (26m<sup>2</sup>/Pferd) statt größerem Auslauf (49m<sup>2</sup>/Pferd) verbrachten. Bei einer Auslaufgröße von 26m<sup>2</sup> pro Pferd scheint also ein Bewegungsdefizit zu entstehen. Bezüglich der Auslaufgröße empfehlen die deutschen Leitlinien (BMELV, 2009) mindestens 150 m<sup>2</sup> für zwei Pferde und bei mehr als 2 Pferden, für jedes Pferd zusätzlich 40 m<sup>2</sup> (siehe Abbildung 1).
- △ **Gruppengröße:** ROSE-MEIERHÖFER et al. (2010) stellten bei Jungpferden eine signifikant höhere durchschnittliche Bewegungsaktivität fest, wenn sie in größeren Gruppen (23 Tiere) als in Gruppen zu 8-11 Tieren gehalten wurden.

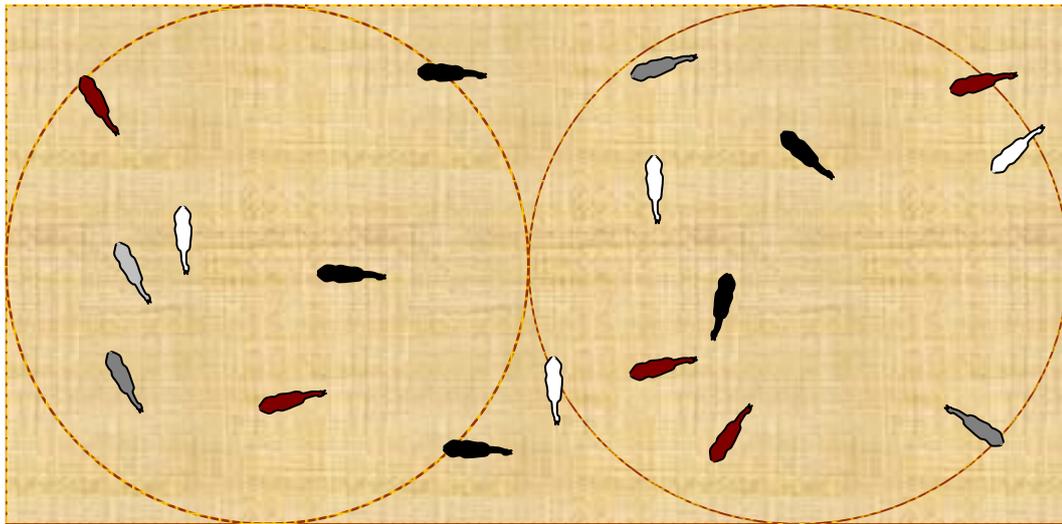


Abbildung 1: Genug Platz? Umgerechnet auf die Fläche eines Dressurvierecks (20 x 40 m) empfehlen die deutschen Leitlinien (BMELV, 2009) zur Beurteilung von Pferdehaltungen maximal 18 Pferden Auslauf zu gewähren.

### 2.1.3.3 Nahrungsaufnahmeverhalten

Für eine pferdegerechte Fütterung ist nicht nur eine artgemäße und bedarfsorientierte Rationsgestaltung wichtig, sondern auch das pferdetypische Nahrungsaufnahmeverhalten. Den Großteil (50-80 %) des Tages verbringen Pferde, die naturnahe gehalten werden mit der Nahrungsaufnahme (PIRKELMANN, 2008). Sie weiden im Herdenverband auf weidläufigen Flächen und ziehen gemeinsam zur Tränke. Sowohl der Verdauungsapparat als auch das Fressverhalten der Pferde ist auf die kontinuierliche Aufnahme von rohfaserreicher, energiearmer Nahrung ausgerichtet (AHLWEDE, 1991).

Aus den Leitlinien des BMELV (2009): „Zur artgemäßen Ernährung des Pferdes ist ausreichend strukturiertes Futter unerlässlich. Falls kein Dauerangebot an rohfaserreicherem Futter (ggf. auch Langstroh als Einstreu) erfolgt, ist es mindestens während insgesamt zwölf Stunden täglich anzubieten (Fresspause möglichst nicht länger als vier Stunden).“

Nach FRENTZEN (1994) ist das Nahrungsaufnahmeverhalten eng mit dem Bewegungsverhalten verknüpft, da der größte Teil der Fortbewegung der Nahrungssuche und -aufnahme dient. Ihre Untersuchungen zeigen, dass die Veränderung des Fütterungsrhythmus' der von ihr untersuchten Gruppe von vier Haflingern von vier auf sechs Mahlzeiten pro Tag (bei gleich bleibender Gesamtfresszeit) zu einem signifikanten Anstieg der Bewegungsaktivität führte.

#### **2.1.3.4 Komfort- und Sozialverhalten**

Pferde sind Herdentiere und brauchen für ihr Wohlbefinden daher soziale Kontakte zu Artgenossen. Die alleinige Haltung eines Pferdes ohne Sicht-, Hör- und Geruchskontakt zu anderen ist kann Verhaltensstörungen auslösen. (BMELV, 2009). Als Fluchttiere haben Pferde ein ausgeprägtes Erkundungs- und Neugierverhalten. Bei jeder Witterung bevorzugten die Pferde Plätze mit gutem Überblick, auch bei starken Niederschlägen nutzten sie nur äußerst selten den Wald als natürlichen Witterungsschutz (STEIDELE 2011). Daher sollten sie auch am Geschehen in ihrer Umgebung teilhaben können. Frustration und Langeweile können zu Verhaltensauffälligkeiten führen (ZEITLER-FEICHT, 2008).

Unter Komfortverhalten versteht man zum Beispiel Wälzen, Scheuern und das Beknabbern von Herdenkollegen oder sich selbst. Für das Wohlbefinden von Pferden ist es wichtig, dass diese Tätigkeiten ausgeführt werden können (SCHÄFER 1974, ZEITLER-FEICHT, 2008). Daher sollten sie durch die Haltungsbedingungen so wenig wie möglich eingeschränkt werden. Pflegemaßnahmen durch den Menschen fördern zwar das Vertrauen der Pferde zum Menschen (BMELV, 2009), können soziale Kontakte zu Artgenossen aber nicht ersetzen.

Auf das Ausscheidungsverhalten (Kot- und Harnabsatz) sowie das Fortpflanzungs- und Mutter-Kind-Verhalten wird in dieser Arbeit nicht näher eingegangen. Interessierte werden diesbezüglich auf Spezialliteratur verwiesen.

#### **2.1.4 Vor- und Nachteile der verschiedenen Haltungssysteme**

Die unterschiedlichen Haltungssysteme ermöglichen Pferden ihr artspezifisches Ruhe-, Bewegungs-, Nahrungsaufnahme-, Komfort- und Sozialverhalten in unterschiedlichem Umfang:

##### **2.1.4.1 Ruheverhalten**

FADER (2002) stellte fest, dass Pferde aus Boxenhaltung ( $n = 25$ ) pro Tier und Tag im Mittel um etwa 16 min länger lagen als solche aus Offenlaufställen. Die Unterschiede waren jedoch nicht signifikant ( $p \geq 0,05$ ).

WILLE (2010) staltte acht Pferde in einem Versuch nacheinander in Ständer,

Einzelboxen und zwei Innenlaufställe (zu je 4 Pferden) auf. Sie beobachtete ihr Verhalten mittels Videoaufzeichnung und Pedometermessung. Dabei stellte sie ca. doppelt so lange Liegezeiten (in Bauch- und Seitenlage) während der Zeit in Gruppenhaltung gegenüber der Einzelboxenhaltung fest, obwohl die Liegefläche der Innenlaufställe mit 44,8 m<sup>2</sup> für vier Warmblutpferde eher klein bemessen war. Dieser Unterschied wurde durch Videoanalyse ausgewertet und verhielt sich signifikant ( $p \leq 0,05$ ).

HOFFMANN (2008) verglich die Liegezeiten von zwölf Pferden mit Hilfe von Pedometern während deren Aufstallung in Offenboxen und Offenlaufställen (Cross-over-Versuch<sup>1</sup>). Neun von zwölf Pferden lagen während der Aufstallung in Offenboxen kürzer als während der Aufstallung im Offenlaufstall.

ZEITLER-FEICHT und PRANTNER (2000) beobachteten in den von ihnen untersuchten Offenlaufställen rangniedere Pferde, die sich genauso häufig zum Ruhen ablegten wie ihre ranghohen Gruppenkollegen. Die kürzere Gesamtliegedauer dieser Pferde lässt darauf schließen, dass diese Pferde ihr Ruhebedürfnis nicht ausreichend stillen konnten ( $n = 48$  Pferde).

In einer Studie von FADER (2002) wurden in vier von fünf Offenlaufstall-Gruppen einzelne Pferde beobachtet, die sich an einzelnen Tagen oder während der gesamten Beobachtungsperiode überhaupt nicht hinlegten. MANTON (2004) beobachtete das Verhalten in einer Liegehalle eines Offenlaufstalls und konnte manche Pferde nicht beim Liegen beobachten. Ob sie sich zum Ruhen in unbeobachteten Stallbereichen ablegten konnte nicht eruiert werden.

STEIDELE (2011) beobachtete, dass unter natürlichen Bedingungen lebende Przewalskihengste großteils (60 % bis 75 % der Gesamtruhezeit) in der Gruppe ruhten. Vor allem rangniedere Tiere ruhten vermehrt im Schutz der Herde. Innerhalb einer intakten Herdenstruktur erfolgt keine Beeinflussung des Ruheverhaltens rangniedriger Tiere.

---

<sup>1</sup> Cross-over-Studie ist ein Versuchsaufbau, bei dem das Versuchsobjekt einer Abfolge von Behandlungen oder Expositionen ausgesetzt wird, so dass die intraindividuellen Unterschiede statistisch gut herausgearbeitet werden können. In den hier beschriebenen Studien wird nur das Haltungssystem geändert, während das Versuchsobjekt (Pferd) dasselbe ist und alle in Frage kommenden Einflussfaktoren (Fütterung, zusätzliche Bewegung, ...) so weit als möglich konstant gehalten werden.

### 2.1.4.2 Bewegungsverhalten

Schritt macht den Hauptanteil der Fortbewegung von naturnah gehaltenen Pferden aus (ZEEB 1998). ZEEB (1998) beobachtete dass Dülmener Wildpferde bis zu 16 Stunden pro Tag weiden. Dabei legen sie 8 km im Schritt zurück. Im Gegensatz dazu gehen Pferde in Einzelboxen 170 m pro Tag. Für Pferde in Weidehaltung gibt ZEEB (1998) 3,5 km und für Gruppenhaltung ohne Weide 1,8 km an.

*Tabelle 5: Täglich zurückgelegte Wegstrecken in Kilometer in Abhängigkeit von der Haltungsform zitiert nach VOSWINKEL, 2009*

Haltungsform	Strecke (km/Tag)	Quelle
Pferde in freier Wildbahn	bis zu 30 (Aktionsradius)	PIRKELMANN et al., 1976
Weidehaltung (24 Std.)	8,4	FRENTZEN, 1994
Weidehaltung (8 Std.)	bis 7	KUSONOSE et al., 1985
Mehrraum- gruppenauslaufhaltung	bis zu 4,8	FRENTZEN, 1994
Einraumgruppenlaufstall mit Paddockaufenthalt (3 Std.)	1,4	SØNDERGAARD und SCHOUGAARD, 2000
Einzelbox mit Paddockaufenthalt als Einzeltier (3 Std.)	0,8	SØNDERGAARD und SCHOUGAARD, 2000

WILLE (2010) beobachtete mittels Videoaufzeichnung von 22 bis 6 Uhr bei acht Pferden signifikant ( $p \leq 0,05$ ) mehr Bewegungsverhalten im Innenlaufstall gegenüber Einzelhaltung (Innenbox und Anbindehaltung). Der Anteil der Bewegung am Gesamtverhalten war während der Messzeiten von 22 bis 6 Uhr allerdings sehr gering. Die Messungen mittels Pedometer wurden von 16 bis 7 Uhr erfasst und ergaben mehr Bewegungsimpulse während der Innenlaufstallhaltung, jedoch ohne signifikanten Unterschied zur Einzelhaltung. Von 9:00 Uhr bis 13:30 Uhr kamen die Pferde auf einen Paddock. Dort zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den 3 Aufstallungsvarianten bezüglich der Bewegungsimpulse. HOFFMANN (2009) verglich die Bewegungsaktivität von 24 Pferden während deren Aufstallung in Offenboxen und im Offenlaufstall (Cross-over-Versuch). Bei beiden Varianten stand den Pferden ständig ein Auslauf von gleicher Größe (45 m<sup>2</sup> pro Pferd) zur Verfügung. Die Versuche zeigten, dass in Offenboxen die Aktivität signifikant niedriger war als im Offenlaufstall ( $p \leq 0,001$ ).

VOSWINKEL (2009) untersuchte 58 Jungpferde (Traber) eines Betriebs mit

verschiedenen Haltungsformen. Die Tiere aus der Einzelhaltung bewegten sich signifikant weniger als Tiere in der Gruppenhaltung. In Bezug auf das **Bewegungsverhalten** ist der Gruppenhaltung eindeutig der Vorzug zu geben. Erwähnt sei jedoch, dass sich auch Pferde im Offenlaufstall deutlich weniger bewegen als in naturnaher Weidehaltung (FRENTZEN, 1994, HOFFMANN, 2008).

### 2.1.4.3 Nahrungsaufnahmeverhalten

Den sozialen Bedürfnissen des Pferdes während der Nahrungsaufnahme kann in Einzelhaltung nur durch bauliche Maßnahmen (Öffnungen in Boxenwänden) nachgekommen werden. Bei der Haltung in Offenlaufställen erfolgt die Nahrungsaufnahme - im Gegensatz zur Weidehaltung - in Abhängigkeit von der Rangordnung. Daher ist das Stallmanagement besonders gefordert, wenn eine Herde mit heterogenem Futterbedarf zusammen gehalten wird. Es ist sicher zu stellen, dass rangniedrige Herdenmitglieder ausreichend Futter aufnehmen können und gleichzeitig ranghohe nicht überernährt werden. Durch Fressstände oder computergesteuerte Futterautomaten können Pferde während der Mahlzeiten separiert werden. Diese moderne Technik geht jedoch zu Lasten der sozialen Nahrungsaufnahme (Überblick siehe Tabelle 6).

*Tabelle 6: Welche Haltungsform gewährleistet welche Anforderungen an eine pferdegerechte Nahrungsaufnahme?*

Gewährleistet?	Einzelbox	Offenlaufstall	Weidehaltung
Fortbewegung beim Fressen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
individuelle Rationszuteilung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> **	<input type="checkbox"/> ***
Futteraufnahme im Herdenverband	<input type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> gewährleistet <input checked="" type="checkbox"/> nicht gewährleistet <input type="checkbox"/> nur bei erhöhtem Aufwand gewährleistet (Arbeitsaufwand, bauliche Maßnahmen)			
<u>Mögliche Maßnahmen:</u> * Boxenwände mit Sichtschlitzen ** Herden nach Futterbedarf zusammenstellen, Futterstände, ... *** bei leichtfuttrigen Pferden: magere Weiden, Weidezeit reduzieren			

#### **2.1.4.4 Komfort- und Sozialverhalten, Stressbelastung**

HOFFMANN (2008) stelle eine geringere Stressbelastung (Messung von Cortisol im Kot und Herzfrequenzvariabilität) im Offenlaufstall gegenüber Offenboxen fest (Cross-over-Versuch). Es gab jedoch auch Pferde, die in der Einzelhaltung eine geringere Stressbelastung zu verzeichnen hatten als in der Gruppenhaltung. Diese gehörten überwiegend den rangniederen Pferden an, aber auch von den Ranghöchsten fanden sich zwei Stuten in dieser Untergruppe wieder.

WILLE (2010) konnte bei einem Vergleich der Cortisolkonzentration im Kot von acht Pferden während ihrer Aufstallung im Innenlaufstall keinen signifikanten Unterschied in der Stressbelastung der Tiere feststellen, gegenüber der Aufstallung in Einzelboxen. Sie bemerkte aber, dass es deutliche individuelle Unterschiede gab.

NIEDERHÖFER (2009) untersuchte 24 Pferde in einem Cross-over-Versuch von 6 verschiedenen Ausstellungen mittels Messung von Cortisol im Kot und Herzfrequenzvariabilität. Die geringsten Stressbelastungen zeigten sich im Offenlaufstall (Variante 4 und 6) und die höchsten Stressbelastungen in Einzelboxen (Variante 1) sowie bei gemeinsamer Haltung von zwei Pferden in zwei Boxen (Variante 3) mit frei zugänglichem Auslauf. Wie beim Ruheverhalten gilt auch für die Stressbelastung, dass die interindividuellen Unterschiede zwischen den Pferden groß sind. NIEDERHÖFER (2009) schreibt einzelnen Pferden sogar individuelle Vorlieben bezüglich der verschiedenen Haltungssysteme zu.

#### **2.1.5 Aktuelle Daten zur Verbreitung unterschiedlicher Haltungssysteme**

Die Einzelbox ist mit großem Abstand das gebräuchlichste Aufstallungssystem. In der Schweiz leben 83.5 % der Pferdepopulation in Einzelhaltung (BACHMANN, 2002). Verschiedene Datenerhebungen aus Deutschland zeigen ebenfalls den deutlichen Überhang der Einzelhaltung auf:

KORRIES (2003) untersuchte die Haltung von 2.147 Pferden in 60 Betrieben in Niedersachsen und fand heraus, dass 94 % der Pferde in Einzelhaltung untergebracht waren. Der Anteil an Innenboxen ohne Kontakt zur Außenwelt war mit 63 % eindeutig die häufigste Haltungsform.

PETERSEN et al. (2006) erfassten Daten von 1909 Pferden in Pensionsbetrieben

in Schleswig-Holstein und fand zu 96 % Einzelhaltungssysteme vor.

WILKE (2003) untersuchte die Haltung von 694 Fohlen und deren Müttern in 90 Betrieben im Raum Niedersachsen. 87 % der Stuten standen in Einzelboxen, 9 % der Stuten waren in Gruppenhaltung aufgestellt. 3 % wurden in ganzjähriger Weidehaltung und 1 % in Anbindehaltung gehalten. Insgesamt 17 % der in Boxen gehaltenen Stuten standen in einer Außenbox, 83 % wurden in einer Innenbox gehalten. 303 (53 %) dieser Stuten erhielten während der Stallhaltungsperiode nur 0 – 0,4 Std. täglichen Auslauf (gemittelte Werte).

Datenerhebungen zum Haltungssystem beschränken sich oft auf Pensionsbetriebe, Reitschulen, Reitvereine oder sonst in irgendeiner Form registrierte Betriebe. Nach Einschätzung der Autorin liegt in privaten Kleinstbetrieben („zwei Pferde hinterm Haus“) der Anteil an Offen(lauf)stallhaltung über den in Publikationen genannten Werten. Wegen der geringen Anzahl der in solchen „Hobbybetrieben“ gehaltenen Pferde wird der Anteil an in Einzelboxen gehaltenen Pferden wahrscheinlich trotzdem im Bereich von 85-90 % der Gesamtpferdepopulation zu suchen sein.

## **2.2 Haltungsbedingte Erkrankungen, Verhaltensstörungen und Verletzungen**

### **2.2.1 Atmungsapparat**

Erkrankungen des Atmungsapparates können infektiöse (Viren, Bakterien, Parasiten) und nicht infektiöse Ursachen (Allergene, Schadgase, Staub) haben – häufig wirken sie auch zusammen. Als Symptome treten Husten, Leistungsminderung, Dyspnoe und Nasenausfluss auf. So werden Infekte häufig durch Haltungsfehler unterhalten und ein durch schlechte Haltung geschwächter Respirationstrakt kann leichter an einem Infekt erkranken.

Als Haltungsfehler sind zu geringe Zufuhr von Frischluft und mangelnde Hygiene zu nennen. Damit verbunden sind erhöhte Konzentrationen von Staub und Schadgasen in der Atemluft, denen gegenüber die Lunge von Pferden sehr empfindlich ist. Staub bewirkt nicht nur eine mechanische Reizung sondern wirkt auch als Vektor für Bakterien, Viren und Pilze und spielt damit auch bei der Übertragung von infektiösen Keimen eine große Rolle. Staubarme Haltung ist

daher besonders wichtig. Häufiges Ausmisten vermindert die Ammoniakkonzentration, jedoch ist darauf zu achten, dass sich beim Entmisten und Einstreuen der Ställe nicht unnötig viel Staub entwickelt. ARNDT (2001) untersuchte die Haltungsbedingungen von 404 Pferden, die aufgrund respiratorischer Symptome in einer Tierklinik untersucht worden waren, und stellte fest, dass ein hoher Prozentsatz der Betriebe Mängel im Hinblick auf die Vermeidung von Atemwegserkrankungen aufwies.

Für die Gesundheit des Atmungsapparates ist auf eine gute Raufutterqualität zu achten, da während der langen Fresszeiten Staub und Pilzsporen inhaliert werden und sich negativ auf die Atmungsorgane auswirken. Außerdem ist möglichst unbeschränkter Zugang ins Freie sowie Hygiene im Stall optimal. Diese Bedingungen sind grundsätzlich in Einzel- und Gruppenhaltung zu erreichen, in der Praxis trifft man jedoch eher bei Gruppenhaltungssystemen auf unbeschränkten Zugang ins Freie. Laut ARNDT (2001) sind in Großbetrieben die Haltungsbedingungen vor allem aufgrund eines längeren Aufenthaltes pro Tag im Stall schlechter im Hinblick auf die Gesunderhaltung des Atmungstraktes als in Kleinbetrieben. BRACHER et al. (1991) untersuchten den Respirationstrakt zufällig ausgewählter Pferde in der Schweiz und fanden bei nur 12,4 % bzw. 8,6 % der Pferde in Gruppe A bzw. B (190 Pferde ohne Vorgeschichte einer respiratorischen Erkrankung) keine Anomalitäten des unteren Respirationstrakts.

### **2.2.2 Verdauungsapparat**

Ursachen für Erkrankungen des Verdauungsapparates können infektiöser oder nicht infektiöser Natur sein. Risikofaktoren, die das Stallmanagement betreffen sind Parasitenbefall und Fütterungsfehler. Die Zusammensetzung und Darreichung der Futtermittelration eines Pferdes kann in Einzel- und Gruppenhaltung identisch gestaltet werden. Häufige Fütterungsfehler – wie die Aufteilung der Ration in nur zwei große Mahlzeiten – kommen in beiden Haltungssystemen vor. Ebenso ist eine adäquate Parasitenprophylaxe keine Frage des Stallsystems, sondern des Managements. Dennoch wurden Zusammenhänge zwischen Haltung und Erkrankungen des Verdauungstrakts mehrfach publiziert. COX et al. (2009) konnten limitierten Zugang zur Weide als Risikofaktor für Kolik bei Eseln feststellen. HILLYER et al. (2002) konnten eine erhöhte Anzahl von im Stall verbrachter Stunden als Risikofaktor für Kolik identifizieren und eine ganztägige

Aufstallung (24h/Tag) sogar als großes Risiko.

Einflüsse auf die Gesundheit des Verdauungsapparates sind sekundär auch über andere Haltungsfaktoren möglich, z.B. lange Stehzeiten oder Stress (Magenulzera).

### **2.2.3 Bewegungsapparat**

Die Ursachen von Störungen des Bewegungsapparats sind vielfältig: Lahmheiten können z.B. durch Verletzungen (siehe auch nächste Seite), durch Fehlbeanspruchung oder durch Fehlernährung verursacht werden. Als Risikofaktoren kommen u.a. Fehlstellungen, Adipositas, Belastung ohne Aufwärmphase und Überlastung in Betracht. Oft liegen die Grundlagen schon in der Jugend: Die Entwicklung des Bewegungsapparates wird durch Fütterung und Haltung maßgeblich beeinflusst.

Der Bewegungsapparat von Pferden ist auf die überwiegende Bewegung im Schritt mit langen, geradeaus gerichteten Schritten ausgelegt. Die Dülmener Wildpferde legen eine ca. 50mal längere Strecke zurück, als ein Pferd in der Einzelbox. Diese kurzen Strecken in der Box erfolgen in kurzen Schritten, die zu 80 % seitlich, drehend oder rückwärts gerichtet sind. Wird es geritten, ist der Anteil an Trab und Galopp meist höher als in freier Wildbahn, wo 92 % der Fortbewegung im Schritt stattfindet und nur 8 % im Trab oder Galopp. Die Art der Beanspruchung des Bewegungsapparates unterscheidet sich also deutlich (ZEEB, 1998).

RODEWALD (1989) stellte in ihrer Untersuchung fest, dass Pferde an signifikant weniger Störungen des Bewegungsapparates litten, je länger die Dauer des Weidegangs war. Gewährt man Pferden dagegen wenig Gelegenheit zur freien Bewegung, nutzen sie diese oft für überschwängliches Galoppieren und Buckeln. Die stoßdämpfende Funktion des Gelenkknorpels ist jedoch nur dann gegeben, wenn ihm durch zunächst mäßige Be- und Entlastung Gelegenheit zur Adaptation gegeben wird. Im Rahmen der sog. „Kaltstarts“ hingegen, werden die unvorbereiteten Gelenke höchsten Belastungen ausgesetzt, was negative Auswirkungen auf das Knorpelgewebe erwarten lässt (HERTSCH, persönliche Mitteilung 11.4.2003 zitiert in WILKE, 2003). Verletzungen des Bewegungsapparates sind also wahrscheinlicher, wenn dieser ohne vorheriges

Aufwärmen belastet wird.

Bewegung ist besonders in der Jugend wichtig, denn sie wirkt sich positiv auf die Entwicklung des Bewegungsapparates aus (BRAMA et al., 2002, CHERDCHUTHAM et al., 2002). KNAAP und GERDING (1999) untersuchten ob das Vorkommen von osteochondrotischen Veränderungen beeinflusst wird durch die unterschiedliche Haltung von Fohlen in den ersten fünf Lebensmonaten. Bei Fohlen mit uneingeschränktem Weidegang traten am wenigsten Befunde am Knie auf. Die meisten Befunde zeigten die Fohlen aus Boxenhaltung. Aus den Ergebnissen der Studie von WILKE (2003) kann der Schluss gezogen werden, dass Osteochondrose im Fesselgelenk aus einem Defizit an Bewegung innerhalb der ersten Lebensmonate resultiert.

Außerdem fördert und trainiert Fortbewegung die Muskeln, Sehnen und Gelenke, den Kreislauf, die Selbstreinigung der Atemwege und die Darmtätigkeit (ZEEB, 1998).

Qualitative oder quantitative Bewegungsdefizite schädigen nicht nur den Bewegungsapparat sondern bedingen Verhaltensstörungen, beeinträchtigen Verdauung, Stoffwechsel und Atmung und erhöhen das Verletzungsrisiko von Mensch und Tier durch Übersprungshandlungen.

Störungen des Bewegungsapparats sind bei unseren Reitpferden besonders häufig: KNUBBEN (2008) führt Lahmheiten (30,9 % relative Häufigkeit) als häufigste Ursache für tierärztliche Behandlungen auf. Ebenso geben PETERSEN et al. (2006) Gliedmaßenerkrankungen (41 % relative Häufigkeit) als häufigste Gesundheitsstörung an. KORRIES (2003) nennt 30 % als relative Häufigkeit für Lahmheiten. RODEWALD (1989) ermittelte einen relativen Anteil von 35 % an Störungen des Bewegungsapparats.

#### **2.2.4 Verletzungen**

Verletzungen können z.B. durch Gegenstände in der Umgebung (scharfe Kanten, vorstehende Nägel,...) durch Artgenossen (Tritte, Bisse) oder durch das Pferd selbst (Verletzungen des Bewegungsapparats bei „Kaltstarts“, ...) verursacht werden. Fehler bei der richtigen Konzeption der Anlage und ein nicht fachgerechtes Management erhöhen das Verletzungsrisiko und können erhebliche Beeinträchtigungen einzelner Pferde zur Folge haben (ZEITLER-FEICHT und

PRANTNER, 2000). Pferdehalter, die eine freie Bewegung ihrer Pferde ablehnen, führen die Gefahr eines Unfalls durch zu große Aufregung im Auslauf als Begründung an – eine sich selbst erfüllende Prophezeiung, denn durch den angestauten Bewegungsdrang aufgrund des selten gewährten Auslaufs passieren tatsächlich mehr Unfälle (WILKE, 2003). KNUBBEN (2008) ermittelte bei seiner Befragung von Stallbetreibern einen relativen Anteil an Verletzungen von 25,8 %. In mehr als der Hälfte (58,9 %) der Fälle resultierte aus der Verletzung eine Lahmheit. 21,6 % der Verletzungen wurden durch Auseinandersetzungen zwischen Artgenossen verursacht. Insgesamt lag der Anteil an Biss- und Schlagverletzungen bei 5,6 % aller tierärztlich behandelten Fälle. Verletzungen aufgrund sozialer Auseinandersetzungen (Schläge oder Bisse) geschahen häufiger, wenn im Monat vor dem Auftreten eine Änderung der Haltung (Aufstallung, Haltungssystem, Stallwechsel etc.) stattfand ( $p \leq 0.001$ ).

### 2.2.5 Verhaltensstörungen

PIRKELMANN (2008, S. 14): *„Eine Verhaltensanomalie ist ein sehr ernstzunehmendes Zeichen, denn sie signalisiert, dass unter derartigen Bedingungen die Anpassungsgrenzen des Pferdes überschritten wurden. Weltweit durchgeführte Untersuchungen in den letzten Jahren belegen, dass zwischen 3,5 bis 17 % aller Pferde reaktive Verhaltensstörungen zeigen. Reaktive Verhaltensstörungen werden durch nicht adäquate Haltung oder nicht tiergerechten Umgang hervorgerufen [...]“*

Laut FRASER (2007) kommen Verhaltensstörungen bei wildlebenden Pferden nicht vor und sind somit mit falscher Haltung oder Nutzung assoziiert. BACHMANN (2002) erfasste die Prävalenz von Verhaltensstörungen in der schweizer Pferdepopulation und stellte fest, dass in Einzelhaltung der Anteil koppender, webender oder boxenlaufender Pferde mit 4 % signifikant höher lag als in Gruppenhaltung mit 1.6 %. In der Studie von NIEDERHÖFER (2009) wiesen junge Warmblutstuten bei der Haltung in Einzelboxen (23 Stunden pro Tag) innerhalb von vier Wochen Verhaltensauffälligkeiten auf.

In der gängigen Praxis werden Fohlen häufig mit ca. 6 Monaten abgesetzt. Bei wildlebenden Pferdeherden setzten die Mutterstuten ihre Fohlen später ab - teilweise erst gegen Ende der nächsten Trächtigkeit. Neben der plötzlichen Trennung von der Mutterstute müssen konventionell gehaltene Fohlen meist auch

den Ort wechseln (z.B. Verbringen auf die Fohlenweide), was eine starke psychische Belastung darstellt, die zu Verhaltensstörungen führen kann (WARAN et al., 2008).

ZEITLER-FEICHT et al. (2002) stellten eine Prävalenz von 6,5 % für Verhaltensstörungen fest (n = 2927 Pferde). Koppen hatte einen Anteil 2,8 %, gefolgt von Weben (1,5 %) und Holznagen (1,0 %). Bei Innenboxenhaltung mit beschränktem Auslaufangebot traten die meisten Verhaltensstörungen auf. Bei 80 % der Pferde mit Stereotypen, lag die Ursache für die Störung nicht in der aktuellen Haltungs- und Nutzungssituation, sondern trat bereits im Fohlenalter bis zum sechsten Lebensjahr (ZEITLER-FEICHT et al., 2002).

NIEDERHÖFER's (2009) Versuch, dieselben Pferde hintereinander in verschiedenen Haltungssystemen aufzustallen zeigte, dass mehrere Pferde Kreisbewegungen in der Einzelbox ohne Auslauf ausführten, während in Offenboxen kein Pferd durch Kreisbewegungen auffiel.

BACHMANN (2002) führte eine umfangreiche Befragung in 1861 schweizer Betrieben durch. Sie ermittelte eine Prävalenz von 3.5 % für Koppen, Weben, Boxenlaufen oder eine Kombination davon. Der Anteil unter Voll- und Warmblütern war signifikant höher als unter Kaltblüter (Freiberger) ( $p \leq 0.05$  für Warm- und  $p \leq 0.01$  für Vollblüter) und Ponys/Eseln ( $p \leq 0.001$ ). Zwischen den Geschlechtern bestanden keine signifikanten Unterschiede. Bezüglich der Haltung stellte sie signifikante Unterschiede fest: Der Anteil an Pferden mit Stereotypen war in Einzelhaltung (4.0 %; 82 von 2120 Pferden) deutlich höher als in Gruppenhaltung (1.6 %; 7 von 416;  $p \leq 0.05$ ).

In KORRIES (2003) Untersuchung kamen bei 3 % (68/2.147) aller Pferde stereotype Verhaltensstörungen vor.

### **2.2.6 Daten zu Prävalenz und Inzidenz**

Daten zu Prävalenz und Inzidenz sind oft durch Befragung von Betriebsleitern erhoben worden. Die vorliegende Arbeit wandte sich dagegen direkt an die Pferdebesitzerinnen. Es ist anzunehmen, dass bei der Befragung der Betriebsleiter besonders in großen Betrieben Erkrankungen nicht auffallen oder bei der Befragung vergessen oder absichtlich verschwiegen werden. Unterschiedliche Umstände der Datenerhebung (schriftlicher Fragebogen, persönliche Befragung,

Betriebsbesichtigung, ...) beeinflussen sicherlich die Ergebnisse zusätzlich. Daher wird von einem Vergleich der Umfrageergebnisse hier abgesehen.

Für die nachfolgend angeführten Studien kann angenommen werden, dass die untersuchten Pferde – sofern nicht extra angegeben – in Boxen gehalten wurden, da die Einzelhaltung, wie in Kapitel 2.1.5 dargelegt, deutlich die häufigste Haltungsform ist. Hier wird bewusst nur auf Publikationen, die sich auf die Pferdepopulation in Deutschland, Österreich und der Schweiz beziehen, eingegangen, da die regionalen Unterschiede gegenüber der Pferdehaltung beispielsweise in Nordamerika oder Australien zu groß sind um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten.

KORRIES (2003) erfragte bei 60 Betriebsleiterinnen in Norddeutschland, die für insgesamt 2147 Pferde verantwortlich sind, wie viele Pferde im vergangenen Jahr von gesundheitlichen Schäden betroffen waren. Die Erkrankungen betrafen fast ausschließlich Atmungs-, Verdauungs- und Bewegungsapparat und das praktisch zu gleichen Teilen. Der Autor merkt zu seiner Arbeit an, dass er aufgrund der Zurückhaltung der Betriebsleiterinnen bei der Schätzung eine Verschönerung der Werte vermutet (siehe Tabelle 7).

*Tabelle 7: Ergebnisse von KORRIES (2003) Untersuchung pferdehaltender Betriebe in Niedersachsen*

Geschätzte Zahl der Neuerkrankungen von 2.147 Pferden innerhalb eines Jahres:		% absolut	% relativ
Erkrankungen der Atemwege:	327	15 %	33 %
Erkrankungen der Verdauungsorgane:	290	14 %	30 %
Erkrankungen d. Bewegungsapparates:	294	14 %	30 %
Erkrankungen des Stoffwechsels:	3	0 %	0 %
stereotype Verhaltensstörungen:	68	3 %	7 %
Gesamt	982	46 %	100 %

Auch PETERSEN et al. (2006) geben an, die Fragen in Bezug auf Krankheiten oder Verhaltensauffälligkeiten wurden von den Betriebsleitern zum Teil sehr verhalten beantwortet. Er besichtigte 810 Pferde von denen 206 (25 %) eine Erkrankung bzw. Verhaltensauffälligkeit zeigten, wobei die Gliedmaßenerkrankungen (41 % relative Häufigkeit) gefolgt von Atemwegserkrankungen (38 %) den größten Anteil hatten. Verhaltensauffälligkeiten wurden bei 17 % vorgefunden.

KNUBBEN (2008) untersuchte das Auftreten von Erkrankungen und Verletzungen von 2912 Pferden in der Schweiz. 718 Pferde (24,7 %) wurden im Erfassungszeitraum von 12 Monaten tierärztlich behandelt. Lahmheiten (30,9 %) machten den größten Anteil aus, gefolgt von Erkrankungen des Gastrointestinal- (27,1 %) und Respirationstrakts (14,0 %). Verletzungen wurden unterteilt in Verletzungen, die eine Lahmheit zur Folge hatten (15,2 %), und Verletzungen ohne Lahmheit (10,6 %).

### **3 Material und Methoden**

Diese Arbeit basiert auf zwei unterschiedlichen Datenquellen:

1. Ergebnisse der durchgeführten Umfrage unter Einstellerinnen in LAG-Ställen.
2. Bewertungen bestimmter Parameter, die im Umfang der letzten Stallinspektion erhoben wurden.

Der Fragebogen im Detail befindet sich in Anhang.

Die Umfrage stand 150 Tage, vom 9. Januar 2010 bis zum 8. Juni 2010, online zur Verfügung. Die Stallbetreiberinnen wurden schriftlich über die Untersuchung informiert und gebeten die eigenen Pferde einzutragen sowie auch ihre Einstellerinnen zur Teilnahme zu animieren. Die Betriebe in der Schweiz wurden per Brief verständigt, während die in Österreich und Deutschland per E-Mail kontaktiert wurden. War keine Mailadresse vorhanden, wurden die Stallbetreiberinnen angerufen und um Teilnahme an der Umfrage gebeten. Auf der Homepage des Lehrstuhls für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung der Tierärztlichen Fakultät München sowie auf der Website der Gruppenlaufstall-Arbeits-Gemeinschaft (LAG) wurde ebenfalls auf die Untersuchung hingewiesen. Ebenfalls wurden alle Inspektorinnen der LAG gebeten bei ihren Inspektionen auf die Umfrage aufmerksam zu machen.

#### **3.1 Bearbeitung der Umfragedaten**

639 Pferdebesitzerinnen füllten für ihr Pferd einen Fragebogen vollständig aus. Davon mussten einige Resultate gestrichen oder angepasst werden. Nach der Bearbeitung der Ergebnisse blieben 600 auswertbare Fragebögen über. Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

##### **3.1.1 Korrektur der Daten**

###### **3.1.1.1 Verwerfen ganzer Fragebögen**

Komplett gestrichen wurden alle ausgefüllte Fragebögen, die:

- keinem LAG-Betrieb zugeordnet werden konnten
- Von Pferden in Boxenhaltung stammen, was bei Betrieben möglich ist, die sowohl Gruppen- als auch Einzelhaltung anbieten
- keinem der Haltungssysteme eines Betriebs zugeordnet werden konnten
- mehrere Pferde gleichzeitig enthielten. Zum Teil trugen Pferdebesitzerinnen, die mehrere Pferde haben, diese in einen einzigen Fragebogen ein. Da sich diese Pferde aber nicht 100 %-ig gleichen können wurde der gesamte Eintrag gestrichen, sofern keine weitere Abklärung mit den Besitzerinnen möglich war.
- Doppelte Einträge: Mehrfache Einträge von einer IP-Adresse waren möglich, damit eine Besitzerin mehrere Pferde eintragen konnte, doppelte Einträge wurden aber anhand des Pferde- und Stallnamens erkannt und ausgeschlossen.
- Die Pferde früher in Ständerhaltung eingestallt waren. Das betraf 5 Tiere.

### 3.1.1.2 Verwerfen einzelner Antworten

Einzelne Werte wurden gestrichen, wenn sich diese Werte widersprachen. Das war der Fall, wenn:

- das angegebene Alter des Pferdes geringer war, als die angegebene Einstelldauer im Betrieb beziehungsweise die Dauer, die das Pferd schon im Besitz des Teilnehmers ist (auf eine Nachkommastelle gerundet).
- die Rasse „Pony“ angegeben wurde und gleichzeitig „über 148 cm“ bei der Frage zur Größe (Stockmaß) gewählt wurde.
- Angaben auf die Fragen „*Seit wann steht Ihr Pferd in diesem Betrieb?*“, „*Seit wann ist das Pferd in Ihrem Besitz?*“ oder „*Wann wurde Ihr Pferd geboren?*“ wurden gestrichen, wenn das angegebene Datum im Jahr 2010 lag. (Anmerkung: Die Maske zur Auswahl des Datums enthielt als Grundeinstellung das jeweils aktuelle Datum. Darum ist davon auszugehen, dass Datumsangaben, die den Zeitraum der Umfrage entsprechen, also im Jahr 2010, nicht ausgefüllt wurden.)

Das Streichen von manchen Resultaten ließ sich vermeiden, indem Besitzerinnen, die eine Kontaktadresse hinterließen, zu Unklarheiten befragt werden konnten.

### 3.1.1.3 Korrekturen einzelner Antworten

Einzelne Antworten wurden in folgenden Fällen korrigiert:

- *Rasse*: Wurde „Sonstiges“ gewählt und dann im Kommentar eine Rasse gewählt, die durchaus zu den auswählbaren Kategorien gehört, wurde dies korrigiert. Beispiel: „Russisches Vollblut“ wurde der Kategorie „Vollblut“ zugeordnet, „Deutsches Reitpony“ oder „Isländer“ auf Grund ihrer Größe zu „Pony“.
- *Nutzung*: Unter „Wie wird Ihr Pferd bewegt?“ gab es 118 Einträge unter „Sonstiges“. Für ähnliche Einträge, die oft vorkamen, wurden nachträglich zwei neue Kategorien geschaffen:
  - „Gangpferdetraining“: 13 Einträge enthielten „Tölttraining“, „Ovalbahngangreiten“, „Gangreiten“ oder „Gangpferdetraining“ und wurden somit der Kategorie „Gangpferdetraining“ zugeordnet.
  - „Distanz-/Wanderritte“: 30 Einträge wurden dieser Kategorie zugeordnet, weil unter „Sonstiges“ „Wanderritte“, „Distanzreiten“ oder „Distanzrennen“ eingetragen wurde.  
Diese Einträge wurden unter „Sonstiges“ gelöscht, so dass dort nur noch 77 Einträge gelistet waren.
- *Nutzungsart*: Einträge unter „Sonstiges“ die keiner Bewegungsart entsprechen wurden gestrichen. Beispiele: „Rentner“, „Zucht“ usw.
- *Erkrankungen*: Auf die Frage „Warum benötigte Ihr Pferd zuletzt den Tierarzt oder die Tierärztin außer für Routinetätigkeiten wie Impfung, Entwurmung oder Zahnbehandlung?“ wurden einige Antworten unter „Sonstiges“ eingetragen, die sich aber einem der vorgegeben Antwortmöglichkeiten zuordnen lies. Diese Einträge wurden korrigiert, deren Eintrag und „Sonstiges“ gestrichen. Hierzu zählen zum Beispiel die Zuordnung von „Magenprobleme“ und „Verdacht auf Darmverschluss“ zur Antwortmöglichkeit „Beschwerden des Verdauungsapparates (Kolik, Durchfall,...)“ sowie die Zuordnung von „Hufprellung“ und „Hufabszess“ zu „Störungen des Bewegungsapparates (Lahmheit, Rückenbeschwerden,...)“. Weiter wurden fünf eingetragene Routinetätigkeiten nicht gewertet.

▪ Verhalten: Auch bei den Angaben zum Verhalten mussten manche Einträge korrigiert werden: So zählt zum Beispiel das „Fressen von Ziegenkot“ zur Kategorie „Fressen von ungewöhnlichen Materialien wie Kot oder Erde“. Manche Einträge wurden gestrichen, weil sie keine unerwünschten Verhaltensweisen sind, wie zum Beispiel „Wälzbedürfnis“. Manche Angaben zum unerwünschten Verhalten eines Pferdes mussten gestrichen werden, da sie sich widersprachen (z.B. wurde angegeben, das Pferd fresse ungewöhnliche Materialien wie Kot oder Erde und zeige keine unerwünschten Verhaltensweisen).

▪ „Hat sich das Verhalten Ihres Pferd geändert seit er/sie im LAG-Betrieb zu Hause ist?“. Die Veränderung konnte frei beschrieben werden, und bezog sich teilweise auf die zuvor ausgewählten unerwünschten Verhaltensweisen, wie Koppen, Weben usw., teilweise wurden subjektive Empfindungen, wie „weniger schreckhaft“ oder „wirkt zufriedener“, angegeben. Angaben, die Krankheiten und Verletzungen (diese werden gesondert abgefragt) betreffen, wurden gestrichen. Beispiele: Lahmheiten, Sommerexzem, Arthrose, Allgemeinzustand, Koliken, Hufqualität, Mauke und so weiter. Die gültigen Angaben wurden den vorgegebenen Kategorien (Koppen, Weben;...) oder – wenn es keine zugehörige Kategorie gab – den erst bei der Auswertung der Daten geschaffenen „freien Kategorien“ zugeordnet, welche „Ausgeglichenheit“, „Rittigkeit“, „Selbstsicherheit“, „Sozialverhalten“ oder „sonstiges“ sind. Folgende Antworten wurden diesen „freien Kategorien“ zugeordnet:

- *Ausgeglichenheit*: „ausgeglichen“, „ruhig“, „gelassen“, „nervös“, „schreckhaft“, „ängstlich“ und so weiter.
- *Rittigkeit*: „rittig“, „arbeitswillig“, „buckeln“, „durchgehen“ und so weiter.
- *Selbstsicherheit*: „selbstsicher“, „selbstbewusst“, „unabhängig“, „liegt häufiger und bleibt liegen“, „wiehert nicht mehr ständig nach anderen Pferden“;
- *Sozialverhalten*: „Sozialverhalten“, „Dominanz gegen andere Pferde“, „Futterneid“, „Spielfreude“, „Fellkraulen“, „Umgang mit Artgenossen“,

Bei der Antwortmöglichkeit „*Folgendes hat sich verschlechtert*“ wurden die Angaben „*nichts*“ gestrichen. Einträge unter „*Folgendes ist erst im neuen Stall*“

aufgetreten“, die eine Veränderung zum Positiven bedeuten, wurden in die Kategorie „*Folgendes hat sich verbessert*“ übertragen.

- „*Wie war Ihr Pferd aufgestellt, BEVOR es in den LAG-Betrieb übersiedelte?*“: Ein Eintrag „Gruppenlaufstall“ wurde aufgrund des Kommentars „*nachts in einer Einzelbox und tagsüber in Gruppenauslaufhaltung*“ in „Einzelbox“ geändert. Antworten zu den Boxenwänden der ehemaligen Aufstallung, die widersprüchlich waren wurden nicht gewertet – Beispiel: Die Box hatte ein Fenster nach innen (zur Stallgasse) und war rundum geschlossen.
- „*Womit wurde Ihr Pferd im VORHERIGEN Betrieb gefüttert?*“: Auch hier gab es die Möglichkeit freie Einträge zu machen. Freie Einträge, für die es eine vorgegebene Antwortmöglichkeit gab wurden als solche gewertet und in der Kategorie „Sonstige“ gestrichen. Wegen der häufigen Antworten „Äpfel“, „Karotten“, und ähnlichem wurde die Kategorie „Saftfutter“ geschaffen.
- Genauso wurde bei den freien Einträgen zur Frage „*Warum haben Sie den Betrieb gewechselt?*“ verfahren: Hier entstand eine neue Kategorie:
  - *andere Nutzung des Pferdes: Ausbildungsbeginn oder Ruhestand*  
Beispielantworten hierfür: „Gnadenbrotplatz“, „Ruhestand“, „Einreiten“, „Zurückholen von der Fohlenweide“ und so weiter.

#### **3.1.1.4 Zuteilung in Gruppen**

Die Einteilung von bestimmten Antworten in folgende Gruppen soll zusätzliche Informationen liefern:

- Um einen besseren Überblick zu gewähren, wurden alle 20 *Gründe für einen Stallwechsel* in drei Überkategorien eingeteilt, welche zeigen sollen, ob der Grund für den Stallwechsel eher aus persönlicher Motivation der Besitzerin hervorging, die Gründe das Pferd selbst betreffen oder der Stall an sich der Grund für einen Wechsel war. So wurden die Überkategorien eingeteilt:
  - Besitzerin:
    - > „finanzielle Gründe“
    - > „Umzug oder Jobwechsel“

- › „persönliche Gründe (Freundschaften, Mobbing...) „
- › „andere Nutzung des Pferdes (Ausbildungsbeginn oder Ruhestand)“
- › „Nähe zum Wohnort“
- Pferd:
  - › „Verträglichkeit mit anderen Pferden“
  - › „um den Gesundheitszustand meines Pferdes zu verbessern“
  - › „um das Verhalten meines Pferdes zu verbessern“
  - › „um den Ernährungszustand meines Pferdes zu verbessern“
  - › „wollte meinem Pferd ein Leben in der Herde bieten“
  - › „wollte meinem Pferd einen Offenlaufstall bieten“
- Stall:
  - › „bessere Verkehrsanbindung des neuen Stalls“
  - › „bessere Reitanlage/Ausreitgelände“
  - › „besseres Preis-Leistungs-Verhältnis im neuen Stall“
  - › „Unzufrieden mit Einstreu“
  - › „mangelnde Hygiene und Ordentlichkeit im Stall“
  - › „zu wenig oder zu schlechtes Futter“
  - › „Unzufriedenheit mit früherem Stallbetreiber/Stallmanagement“
  - › „Weide/Auslauf war mangelhaft“
- Zudem wurden die Pferdebesitzerinnen in zwei Gruppen eingeteilt:
  - Besitzerinnen-Gruppe 1 hat als Grund für den Stallwechsel zumindest eine der folgenden Antworten gewählt:
    - › „um den Gesundheitszustand meines Pferdes zu verbessern“
    - › „um das Verhalten meines Pferdes zu verbessern“

- › „um den Ernährungszustand meines Pferdes zu verbessern“
  - › „wollte meinem Pferd ein Leben in der Herde bieten“ oder
  - › „wollte meinem Pferd einen Offenlaufstall bieten“
  - Besitzerinnen-Gruppe 2 hatte eine andere Motivation für den Stallwechsel als die fünf genannten Gründe.
- *Stallwechsel*: Die Pferde wurden in drei Gruppen unterteilt, je nachdem wie sie **VOR der Umstallung** in den LAG-Betrieb aufgestallt waren. Bei den Angaben zur Prävalenz dieser Gruppen wurden die erst im LAG-Betrieb aufgetretenen Fälle NICHT berücksichtigt.
- „Aus Box“: Aus Einzelboxenhaltung in den in LAG-Betrieb gewechselt
  - „Aus GLS“: Aus Gruppenlaufstall (GLS) (24 Stunden/Tag in der Herde) in den LAG-Betrieb gewechselt
  - „kein Wechsel“: Alle Pferde, für die bei der Frage zur vorherigen Ausstellungsart entweder keine Angabe oder die Angabe „weiß nichts genaues, weil das Pferd im anfangs genannten LAG-Stall steht, seit es in meinem Besitz ist“ gegeben wurde, wurden der neuen Kategorie „nicht gewechselt“ zugeteilt, wenn:
    - › Alter und Einstelldauer Pferde identisch waren
    - › deren Besitzerin unter „*Sonstiges*“ bei der Frage nach dem Grund für den Stallwechsel oder bei der Frage nach der Veränderung des Verhaltens seit dem Stallwechsel „*kein Wechsel*“, „*Pferde steht hier seit Kauf*“, „*Pferd wurde bereits hier geboren*“, „*stand immer schon hier*“ „*von Fohlen an hier*“ oder ähnliche Einträge machten
    - › Die Einstelldauer im Betrieb gleich lang oder länger war als die Besitzdauer
  - Alle anderen wurden als „keine Angabe“ gewertet

Zusätzlich wurde das **Alter zum Zeitpunkt der Umstallung** errechnet um abschätzen zu können, ob die Pferde der Gruppen „Aus Box“, „Aus Gruppenlaufstall“ und „Nicht gewechselt“ vergleichbar sind.

- Die Auslaufzeiten im vorherigen Betrieb wurden zur statistischen Auswertung eingeteilt in die Gruppen „stundenweise (bis 3 h)“, „halbtags (4-12 h)“, „ganztags (12-23h)“ und „unbeschränkt (24h)“.

### 3.2 Statistische Berechnung

Zunächst wurden die Daten aus „LimeSurvey“ in Tabellenform exportiert. Die Verarbeitung der Daten sowie die Erstellung der Diagramme erfolgte mittels OpenOfficeCalc und Microsoft Excel. Die Kalkulation der statistischen Zusammenhänge erfolgte mit der Unterstützung von Herrn PD Dr. med. vet. Sven Reese (Fachtierarzt für Informationstechnologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München) unter Verwendung des Programms SPSS (Version 17.0.2)

Wenn nicht ausdrücklich anderes angegeben, entsprechen sämtliche genannten p-Werte Chi-Quadrat nach Pearson: Asymptotische zweiseitige Signifikanz

Als signifikant gelten p-Werte von  $p \leq 0,05$ . Bei Fragen mit weniger als sechs Pferden wurde die Exakte nach Fischer berechnet.

### 3.3 Bewertung der Betriebe

Als Mindestanforderung galt der ständige Zugang ins Freie. Die Bewertung der Ställe erfolgte im Zuge der regelmäßigen Erneuerung bzw. Neuvergabe der LAG-Plakette durch zwei Inspektorinnen. Die etwa zweistündige Inspektion schloss ein Vorgespräch mit der Stallbetreiberin und eine Stallbegehung ein. Dabei wurden der Stall sowie Ausläufe und Weiden besichtigt. Es wurde auf die Qualität, den Pflegezustand und die Verletzungssicherheit von Gebäuden, Fütterungseinrichtungen, Zäunen, Böden und dergleichen geachtet. Anschließend mussten sich die Inspektoren auf Bemessungspunkte für jeden Parameter (siehe unten) einigen.

Für die Berechnung der Stallsterne wurde - je nach Wichtigkeit für das Wohlbefinden der Pferde - die Punkteanzahl durch Faktoren auf oder abgewertet. So wurde die Gesamtpunktezahl errechnet, die nach einem Schlüssel die Sterneanzahl ergibt. Die Vergabe der Punkte, die Faktoren und der Auswertungsschlüssel waren bei allen Ställen einheitlich. Das Bewertungsschema ist der Autorin bekannt, unterliegt jedoch der Geheimhaltung und darf hier nicht veröffentlicht werden.

Die Betriebe wurden in zwei Stallklassen unterteilt:

hohe Qualität – Betriebe mit vier oder fünf Stallsternen

durchschnittliche Qualität - Betriebe mit bis zu drei Stallsternen

Dem Archiv wurden die Bemessungspunkte für einige besonders relevante Parameter entnommen und in vier Kategorien eingeteilt:

- 1 sehr gut
- 2 gut
- 3 befriedigend
- 4 mangelhaft

Dann wurden Noten für die „Einflussfaktoren“ berechnet. Dabei wurden die Durchschnittsnoten der Parameter berechnet, die einen Einfluss auf den Atmungs-, Verdauungs- oder Bewegungsapparat des Pferdes bzw. das Verletzungsrisiko oder die Stressbelastung haben können (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Beurteilte Parameter und deren Zuordnung zu den Einflussfaktoren

Einflussfaktor auf →	Atmungsapparat	Verdauungsapparat	Bewegungsapparat	Verletzungsrisiko	Stressbelastung
Parameter ↓					
Kühle Temperatur im Ruheraum	X				
Frischluft im Ruheraum	X				
Schadgase im Ruheraum	X				
Hygiene im Ruheraum	X				
Futterqualität	X	X			
Weidepflege/-zustand		X			
Futterfrequenz Raufutter Sommer		X			
Futterfrequenz Raufutter Winter		X			
Hygiene der Futtereinrichtungen		X			
Weidegröße			X		
Boden im Auslauf			X		
Bewegungsanreize im Auslauf			X		
Bewegung der Pferde durch Weidegang			X		
Bewegung der Pferde durch das Haltungssystem			X		
Sicherheit der Weide				X	
Weidezaun				X	
Auslaufzaun				X	
Benachteiligt die Futtereinrichtung schwächere Pferde?				X	X
Stallsystem/Gebäude				X	X
Ruheraumgröße					X

Anmerkung: In die Berechnung der Stallsterne flossen auch Bemessungspunkte für Parameter (Stallapotheke, Tränke, u.a.) ein, die für die Berechnung der Einflussfaktoren nicht herangezogen wurden, weil diese als weniger relevant erachtet wurden.

## 4 Ergebnisse

Nach der in Kapitel 3 beschriebenen Bearbeitung der ausgefüllten Fragebögen blieben 600 auswertbare Bögen über, deren Ergebnisse in Kapitel 4.1. dargelegt werden. Die Gesamtanzahl an gültigen Antworten wird jeweils nach der Frage mit „(n = x)“ angegeben.

471 der 600 Fragebögen konnten mit Stallbewertungen verknüpft werden. Die Ergebnisse der Untersuchung von Zusammenhängen zwischen den Angaben zum Pferd, die die Besitzerinnen machten, und die Stalldaten, die von den LAG-Inspektoren erhoben wurden, finden sich in Kapitel 4.2.

### 4.1 Allgemeine Angaben

#### 4.1.1 Teilnehmende Länder, Besitzerinnen, Besitz- und Einstelldauer

524 (87,3 %) der 600 Pferde stehen in Deutschland, gefolgt von der Schweiz mit 59/600 (9,8 %), Österreich mit 16/600 (2,7 %) Pferden und Frankreich mit einem (0,2 %) Pferd. Aus Italien kamen keine Antworten. Dies entspricht ungefähr der Verteilung der insgesamt 563 gemeldeten Betriebe, die in den betreffenden Ländern zum Zeitpunkt der Umfrage registriert waren: In Deutschland waren 468/563 (83,1 %) Betriebe gemeldet, 75/563 (13,3 %) in der Schweiz, 15/563 (2,7 %) in Österreich, drei/563 (0,5 %) in Italien und zwei/563 (0,4 %) in Frankreich. Eine Übersicht über die registrierten und teilnehmenden LAG-Betriebe und Pferdebesitzerinnen gibt Tabelle 9, sowie den Ländern zugeordnet (siehe Abbildung 2).

*Tabelle 9: Registrierte LAG-Betriebe (insgesamt) und Teilnehmer (Antwortrate ist teilgenommene Betriebe / angemeldete Betriebe)*

	anmeldete LAG-Betriebe (Stand 2010)	Verteilung aller Betriebe auf Länder	Teilgenommene Betriebe	Teilgenommene Pferde (ausgefüllte Fragebögen)	Antwortrate Betriebe
Deutschland	468	83,1 %	159	524	34,0 %
Schweiz	75	13,3 %	24	59	32,0 %
Österreich	15	2,7 %	4	16	26,7 %
Italien	3	0,5 %	0	0	0,0 %
Frankreich	2	0,4 %	1	1	50,0 %
Insgesamt:	563		188	600	

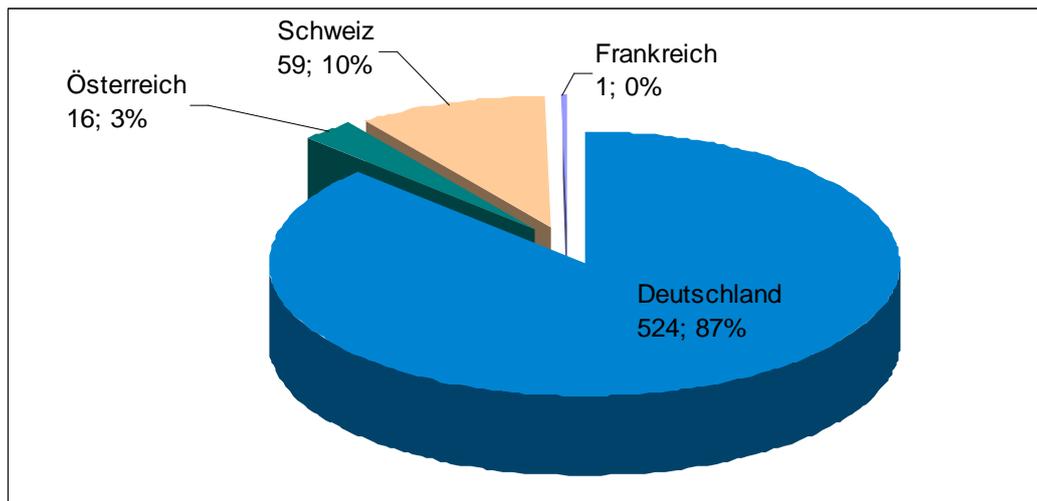


Abbildung 2: Verteilung der teilnehmenden Pferde nach Ländern

Die Pferde sind im Durchschnitt seit 5,3 Jahren in dem LAG-Betrieb eingestellt ( $n = 517$ ), der Median ergibt 3,9 Jahre, die maximale Einstelldauer beträgt 30,1 Jahre, die minimale Einstelldauer 0,7 Jahre. 83 Teilnehmerinnen machten keine gültige Angabe.

Die Pferde sind im Durchschnitt seit 8,9 Jahren im Besitz der derzeitigen Pferdebesitzerin ( $n = 541$ ). Der Median beträgt 7,9 Jahre und die maximale Besitzdauer 32,4 Jahre. Die kürzeste Besitzdauer war 0,7 Jahre. 59 Teilnehmerinnen machten keine gültige Angabe.

Fast alle der teilnehmenden Pferdebesitzerinnen (98,5 %, 591/600) gaben an, sie hätten sich bereits über Haltung, Gesundheit und/oder Fütterung von Pferden informiert. Sie taten dies mittels Fachbücher (83,7 %; 502/600); Magazinen (72,7 %; 436/600) oder via Internet (64,5 %; 387/600). 45,3 % (272/600) besuchten Kurse oder Seminare und 22,5 % (135/600) bildeten sich durch sonstige Mittel fort. Nur 1,5 % (9/600) der Pferdebesitzerinnen gibt an, sie hätten sich nicht über diese Themen informiert (siehe Abbildung 3).

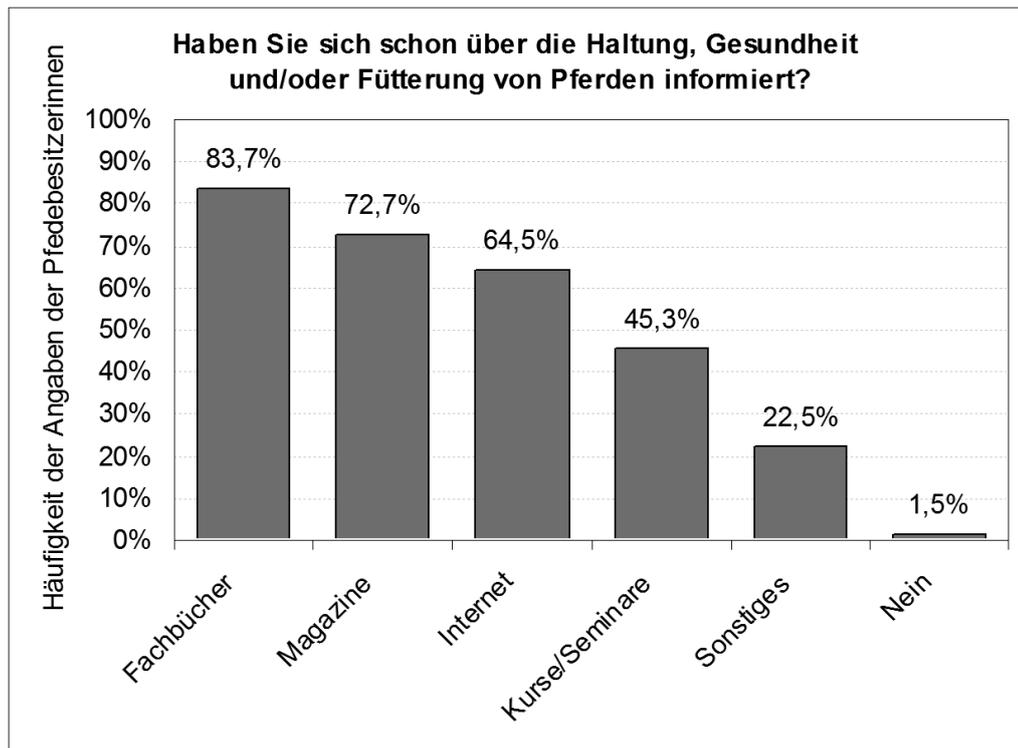


Abbildung 3: Informationsquellen von Pferdebesitzerinnen über Haltung, Gesundheit und/oder Fütterung von Pferden

#### 4.1.2 Angaben zu den Pferden: Alter, Rasse, Größe, Geschlecht, Nutzung

› *Alter der teilnehmenden Pferde* (n = 534)

Die Pferde waren zwischen 1,3 und 37,0 Jahre alt. Durchschnitt sowie Median lagen bei 14,7 Jahren. Insgesamt gaben 66 Besitzerinnen kein gültiges Alter an. Die Verteilung der Altersklassen war, wie in Abbildung 4 ersichtlich, normal verteilt. Für das mittlere Alter der Pferde in Abhängigkeit von der vorherigen Aufstellungsart besteht kein relevanter Unterschied für die Pferde, die aus einer Box (15,7 Jahre) in den LAG-Betrieb gewechselt haben und jene, die bereits davor in einem Gruppenlaufstall (14,6 Jahre) aufgestellt waren (siehe Tabelle 10). Pferde die aus einer Box kamen waren im Mittel um 1,1 Jahre älter, als jene, die aus einem Gruppenlaufstall gewechselt hatten. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant (T-Test für die Mittelwertgleichheit: zweiseitige Signifikanz  $p = 0,068$ ). Siehe dazu auch Abbildung 5.

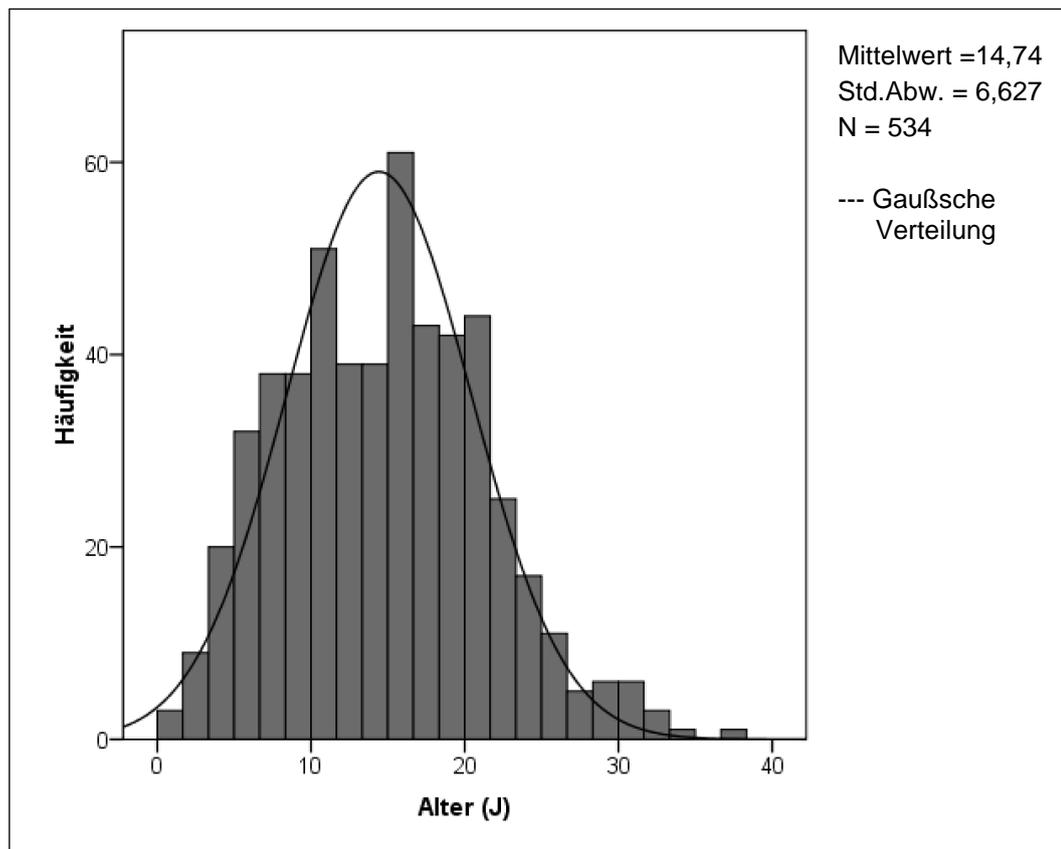


Abbildung 4: Altersverteilung ( $n = 534$  Tiere)

Das Alter mit dem die ehemaligen Boxen-Pferde in den LAG-Betrieb eingestellt wurden, liegt im Durchschnitt bei 11,5 Jahren und liegt somit 0,6 Jahre unter dem Durchschnittsalter der Pferde aus der Gruppe „Kein Wechsel“ (12,1 Jahre). Das ist relevant für den späteren Vergleich der Erkrankungshäufigkeiten: Scheidet man die Daten der Pferde, bei denen eine Erkrankung erst im LAG-Stall aufgetreten ist, aus, erhält man die Prävalenz zum Zeitpunkt der Boxenhaltung und damit einen Vergleichswert zur Prävalenz von Pferden, die immer im Offen(lauf)stall aufgestellt waren.

Tabelle 10: Alter nach vorheriger Aufstellungsart

Alter	aus Box	aus GLS	Kein Wechsel	Einstellalter Boxenpferde
Anzahl gesamt	217	196	95	201*
Mittelwert	15,7	14,6	12,1	11,5
Median	15,7	14,3	11,4	11,7
Standardabweichung	5,8	7,2	6,8	5,7
Minimum	3,6	1,4	1,3	0,6
Maximum	30,4	37,0	30,7	28,0

\*von 201 der 217 ehemaligen Boxenpferde ist das Alter bei Umstallung in den LAG-Betrieb bekannt

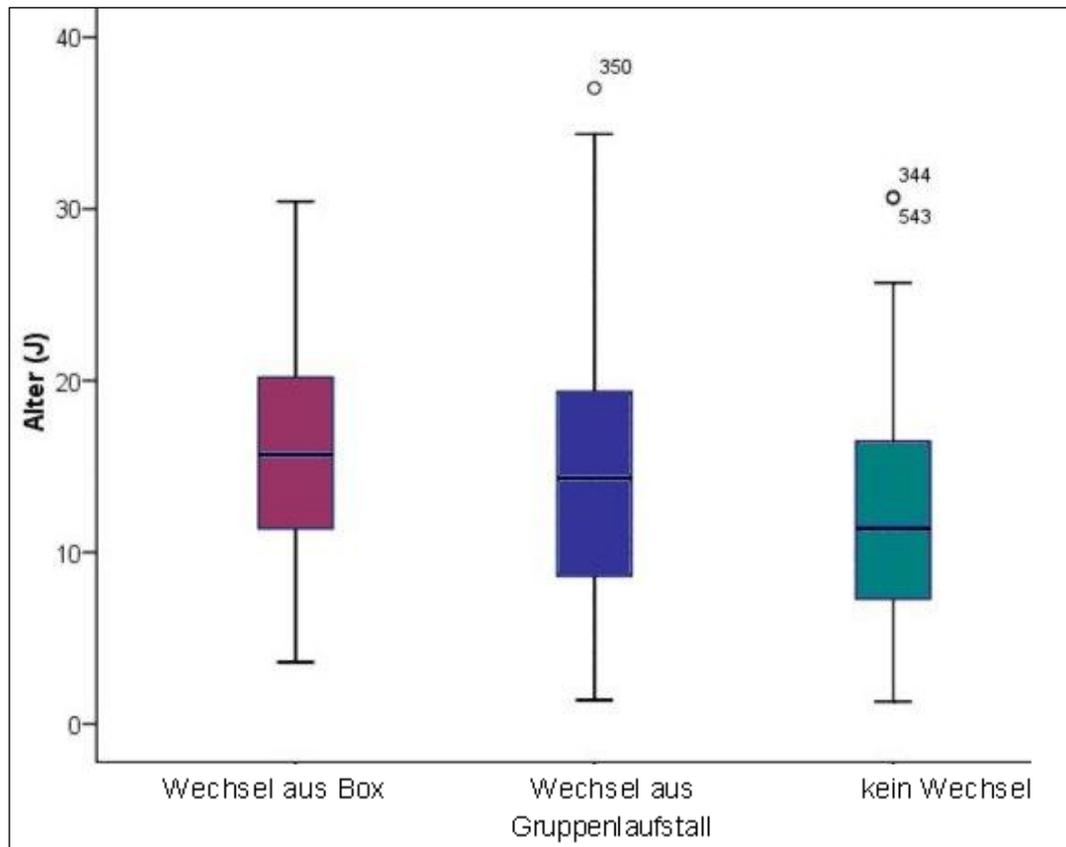


Abbildung 5: Alter zum Zeitpunkt der Umfrage - dargestellt nach Zugehörigkeit zur Gruppe der vorherigen Aufstallungsart (°... Ausreißer und deren Identifikationsnummer)

› *Geschlecht:* (n = 595, siehe Abbildung 6)

Bei 44,7 % (266/595) der Pferde handelt es sich um Stuten, bei 55,3 % (329/595) um männliche Tiere wobei diese hauptsächlich kastriert sind (54,0 %, 320/595 Wallache und 1,5 %, 9/595 Hengste).

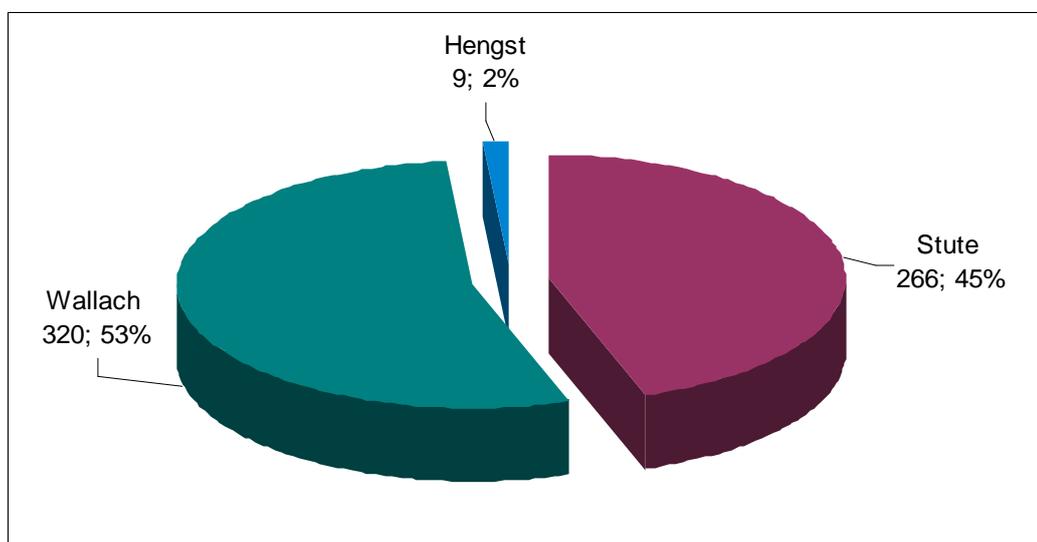


Abbildung 6: Geschlechterverteilung der Pferde (n = 595)

## } Rasse (n = 567)

Die Verteilung der Rassen fiel wie folgt aus: Den größten Anteil hatten die Warmblüter (Hannoveraner, Trakehner,...) (27,3 %, 155/567) und Ponys (Haflinger, Fjord,...) (26,8 %, 152/567), gefolgt von sonstigen Rassen (13,2 %, 75/567). Weiterhin entfielen 7,8 % (44/567) auf Vollblüter (Englisch, Arabisch,...), 6,7 % (38/567) auf typische Westernrassen (Quarter Horse, Appaloosa,...) und 5,5 % (31/567) auf Barock-Pferde-Rassen (Friese, Lippizaner, Andalusier,...). Kaltblüter machten 4,8 % (27/567) der Einträge aus, auf Pferde vom arabischen Typ (Anglo A., Shagya, Berber, ...) kamen 4,4 % (25/567) und Traber wurde von 3,5 % (20/567) angegeben (siehe Abbildung 7). 33 Teilnehmerinnen machten keine Angabe zur Rasse ihres Pferdes.

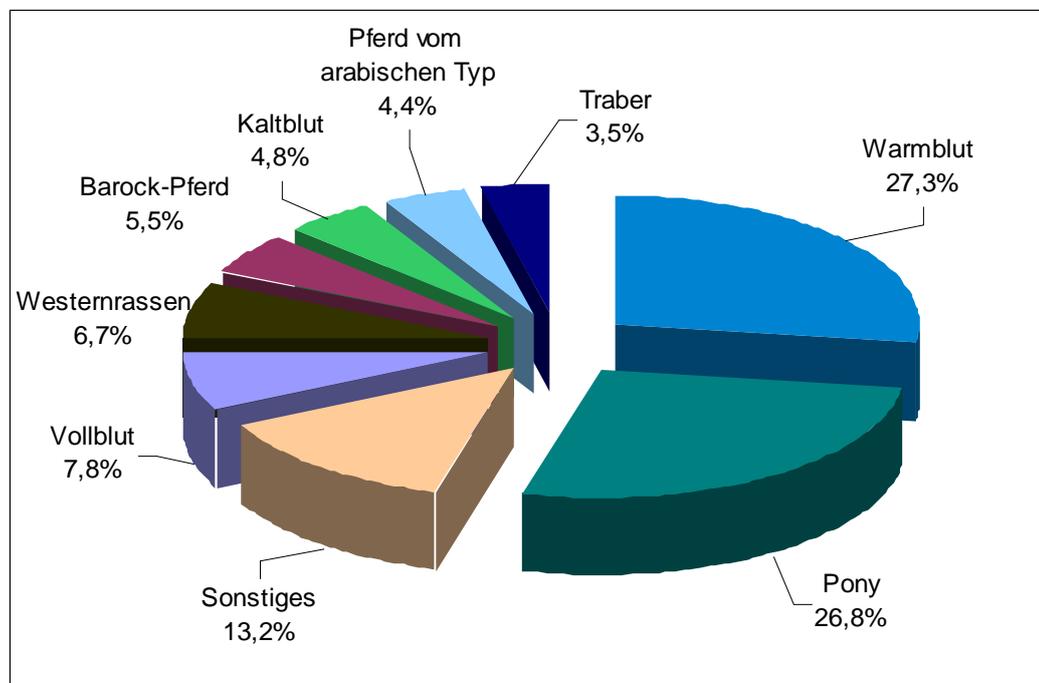


Abbildung 7: Rasseverteilung der Pferde (n gesamt = 567)

## } Stockmaß: (n = 569, siehe Abbildung 8)

Knapp zwei Drittel (64,5 %; 367/569) waren Großpferde (größer als 148 cm). 35,5 % (202/569) hatten ein Stockmaß von bis zu 148cm. Feiner einteilen lassen sich diese in Kleinpferde (130 bis 148 cm) mit 30,2 % (172/569) und Ponys (kleiner als 130 cm) mit 5,3 % (30/569). 31 Teilnehmerinnen gaben die Größe Ihres Pferdes nicht an.

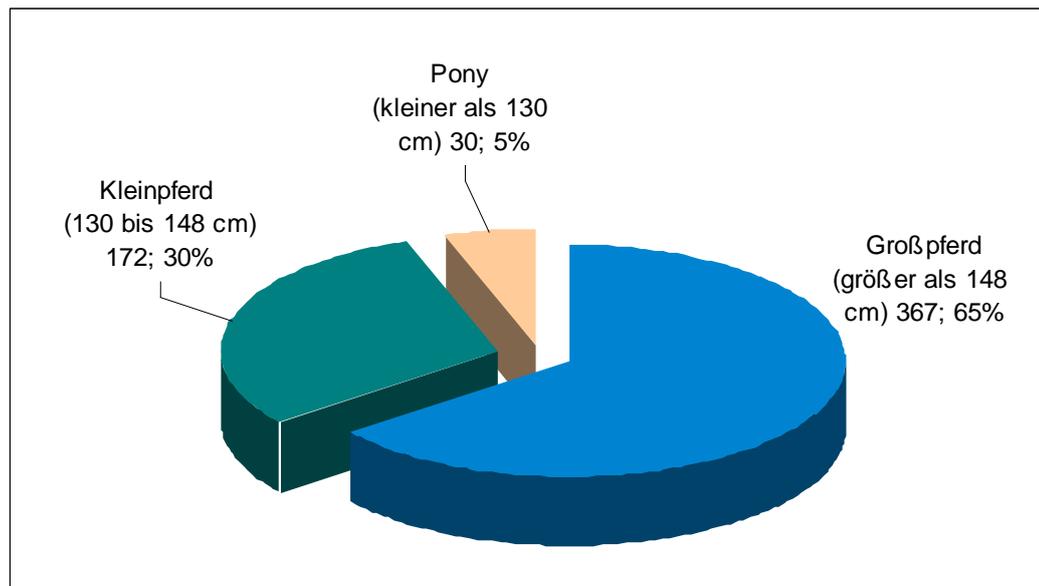


Abbildung 8: Stockmaßverteilung der Pferde (n gesamt = 569)

› Wie würden Sie das Temperament Ihres Pferdes beschreiben? (n = 576, siehe Abbildung 9)

Gut die Hälfte (54,7 %, 315/576) der Pferde wurden von ihren Besitzerinnen als „ausgeglichen, manchmal etwas nervös“ beschrieben, 36,3 % (209/576) als „ausgeglichen, manchmal etwas träge“; 6,3 % (36/576) der teilnehmenden Pferdebesitzerinnen empfinden ihre Pferd als „nervös, temperamentvoll“ und 2,8 % (16/576) als „träge, ruhig“. 24 der 600 Teilnehmerinnen machten keine Angabe zum Temperament ihres Pferdes.

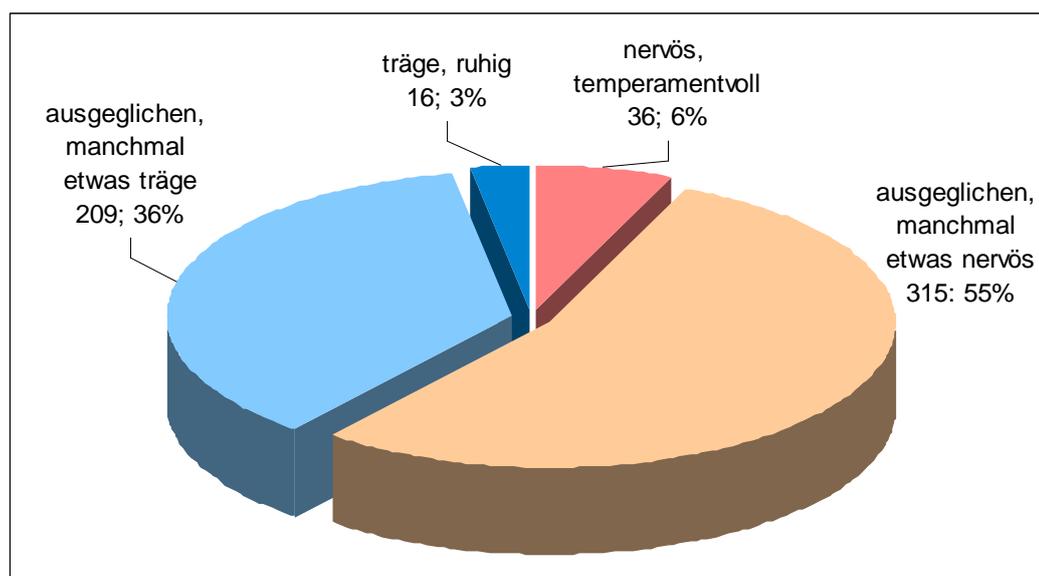


Abbildung 9: Temperament der Pferde laut Besitzerangaben (n = 576)

› *Ernährungszustand:* (n = 588; siehe Abbildung 10)

Die meisten Teilnehmerinnen (65,0 %, 382/588) empfinden der Ernährungszustand ihrer Pferde als „optimal genährt bis ein wenig zu dick“. 28,6 % (168/588) der Teilnehmerinnen gaben bei dieser Frage „optimal genährt bis ein bisschen zu dünn“ an. Nur wenige bezeichneten ihr Pferd als „zu dick“ (4,4 %, 26/588) oder „zu dünn“ (2,0 %, 12/588). 12 Teilnehmerinnen machten keine Angabe zum Ernährungszustand ihres Pferdes.

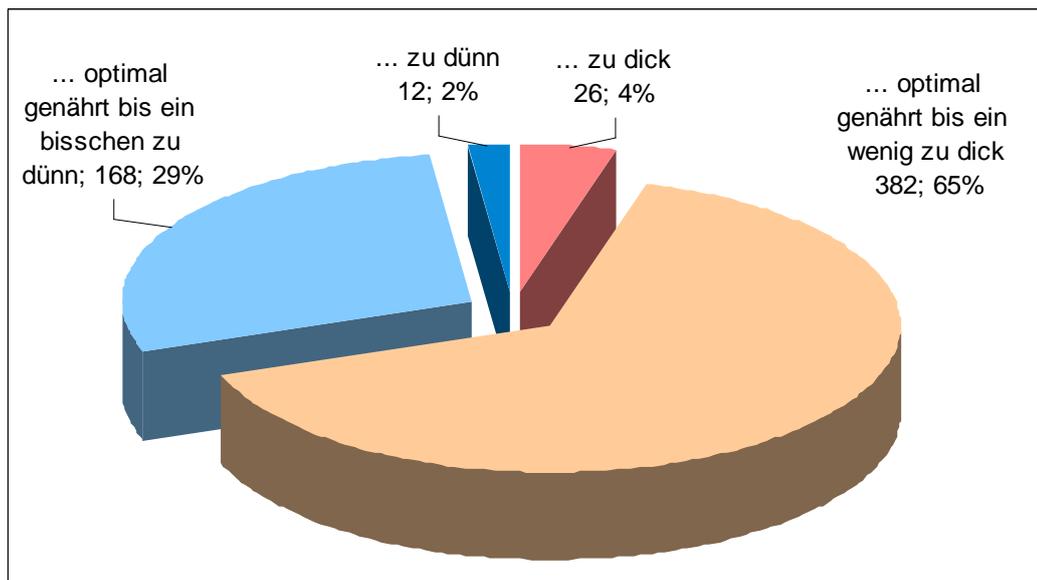


Abbildung 10: Ernährungszustand der Pferde laut Besitzerangaben (n = 588)

› *Wie wird das Pferd bewegt* (n = 595, s. Abbildung 11)

Bei dieser Frage war Mehrfachauswahl der Antworten möglich. 595 der 600 Teilnehmerinnen gaben zumindest eine Nutzungsart an. Insgesamt wurden 1871 Nutzungsarten und 40mal „Keine Nutzung (z.B. Gnadenbrotpferd, Beistellpferd,...)“ angegeben. Das bedeutet, dass jedes Pferd auf durchschnittlich 3,1 verschiedene Arten bewegt wird. In den untersuchten Betrieben sind Ausritte (80,0 %, 476/595), Bodenarbeit (63,7 %, 379/595) und Spaziergänge (58,3 %, 347/595) die drei beliebtesten Arten das Pferd zu bewegen. Häufig wurde auch Dressurreiten (39,8 %, 237/595) genannt. Westernreiten wird von 18,8 % (112/595) praktiziert. Die übrigen Antwortmöglichkeiten wurden seltener gewählt: Fahren (10,4 %, 62/595), Sonstiges (8,9 %, 53/595), Springreiten (8,2 %, 49/595), Schulbetrieb (7,2 %, 43/595), Vielseitigkeit (5,2 %, 31/595),

Therapiereiten (5,0 %, 30/595), Distanz-/Wanderritte (5,0 %, 30/595), gefolgt von Gangpferdetraining (2,2 %, 13/595). Laufbänder (1,0 %, 6/595) und Führanlagen (0,5 %, 3/595) scheinen in den untersuchten Betrieben kaum genutzt zu werden bzw. nicht vorhanden zu sein. Die Antwortmöglichkeiten Trabrennen/-training und Galopprennen/-training wurden nie gewählt. 6,7 % (40/595) der Teilnehmerinnen gaben „Keine Nutzung (z.B. Gnadenbrotpferd, Beistellpferd,...)“ an. Diese 40 Pferde werden aber teilweise bewegt durch Spaziergänge (11 von 40). Von 5 Teilnehmerinnen wurden keine Antworten zu dieser Frage abgegeben.

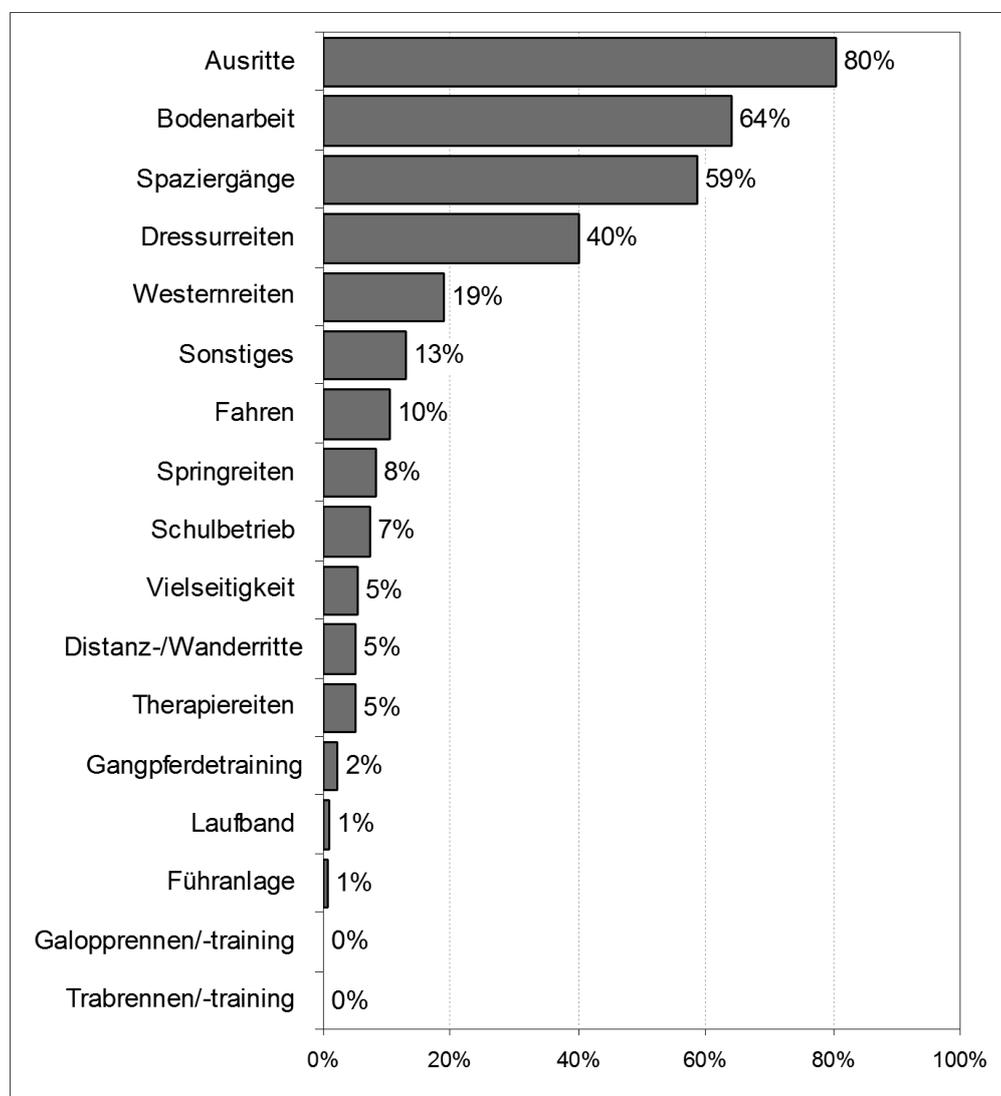


Abbildung 11: Bewegungs- bzw. Trainingsarten (n=595)

› *Wie oft pro Woche wird Ihr Pferd im Durchschnitt bewegt? (n = 581)*

Durchschnittlich werden die Pferde dieser Umfrage 3,9mal pro Woche bewegt. Der Median lag bei 4,0. Die häufigsten Antworten waren dreimal (20,5 %, 119/581) und viermal (20,3 %, 118/581) pro Woche, knapp gefolgt von fünfmal (19,1 %, 111/581) pro Woche. 14,6 % (85/581) der Pferde werden durchschnittlich zweimal pro Woche bewegt und 10,3 % (60/581) sechsmal pro Woche. Seltener wurden die Antworten einmal (6,0 %, 35/581), siebenmal (5,3 %, 31/581) und mehr als siebenmal (1,0 %, 6/581) gegeben. 2,8 % (16/581) werden nicht bewegt, d.h. es wurden also null Einheiten pro Woche angegeben (siehe Abbildung 12). 19 Teilnehmerinnen gaben hier keine Daten an.

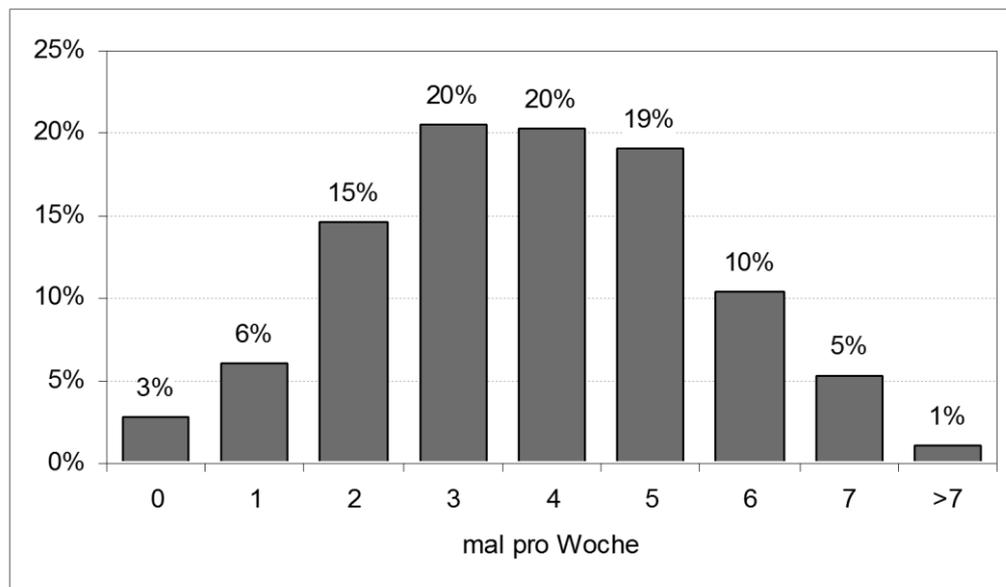


Abbildung 12: Bewegungs- bzw. Trainingseinheiten pro Woche (n = 581)

› *Wie viele Minuten dauert durchschnittlich eine solche Bewegungs-/Trainingseinheit? (n = 582; s. Abbildung 13)*

Die Dauer einer Bewegungs-/Trainingseinheit wurde im Durchschnitt mit 59 Minuten, im Median mit 60 Minuten angegeben. Mit 39,3 % (229/582) die am häufigsten gegebene Antwort liegt bei 46 bis 60 Minuten pro Einheit. Deutlich weniger Teilnehmerinnen gaben an eine Bewegungs-/Trainingseinheit dauere 31 bis 45 Minuten (20,6 %, 120/582), 61 bis 90 Minuten (17,0 %, 99/582) bzw. 1 bis 30 Minuten (13,6 %, 79/582). Längere Einheiten wurden nur selten angegeben: 5,8 % (34/582) bewegen ihr Pferd 91 bis 120 Minuten und 1,2 % (7/582) über 120

Minuten pro Bewegungs-/Trainingseinheit. 2,4 % (14/582) der Teilnehmerinnen trainieren null Minuten und 18 Teilnehmerinnen machten keine Angabe.

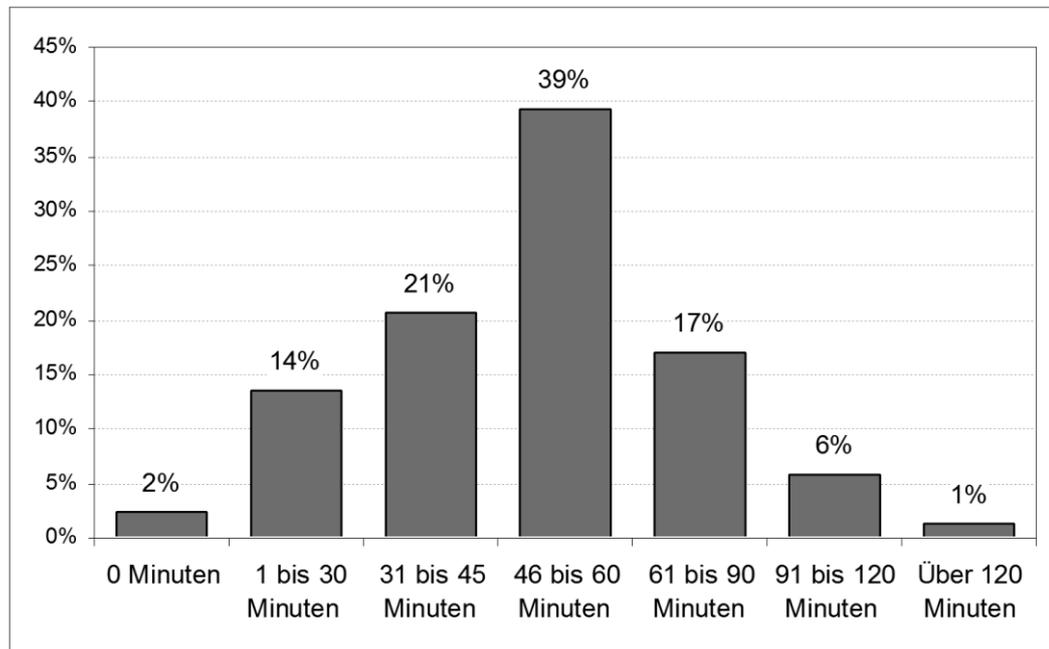


Abbildung 13: Dauer einer Bewegungs- bzw. Trainingseinheit ( $n = 578$ )

Durch die Multiplikation der Bewegungs-/Trainingseinheitsdauer mit der Anzahl der Einheiten pro Woche ergibt sich eine durchschnittliche Arbeitsdauer von knapp vier Stunden (233 Minuten) pro Woche. Der Median liegt bei 210 Minuten pro Woche. 22 Teilnehmerinnen gaben keine Anzahl und/oder Dauer der Bewegungseinheiten an.

› *Alter und Nutzung: ( $n = 534$ , s. Abbildung 14)*

Von den 534 Pferden, deren Alter bekannt gegeben wurde, werden 46,3 % (247/534) mindestens 4 Stunden pro Woche bewegt. Am meisten werden die Pferde im Alter von 8 bis 10 Jahren (71,1 %, 32/45), von 12 bis 14 Jahren (56,8 % 25/44), von 10 bis 12 Jahren (53,6 % 30/56) und von 22 bis 24 Jahren (50,0 %, 15/30) bewegt (s. Abbildung 14).

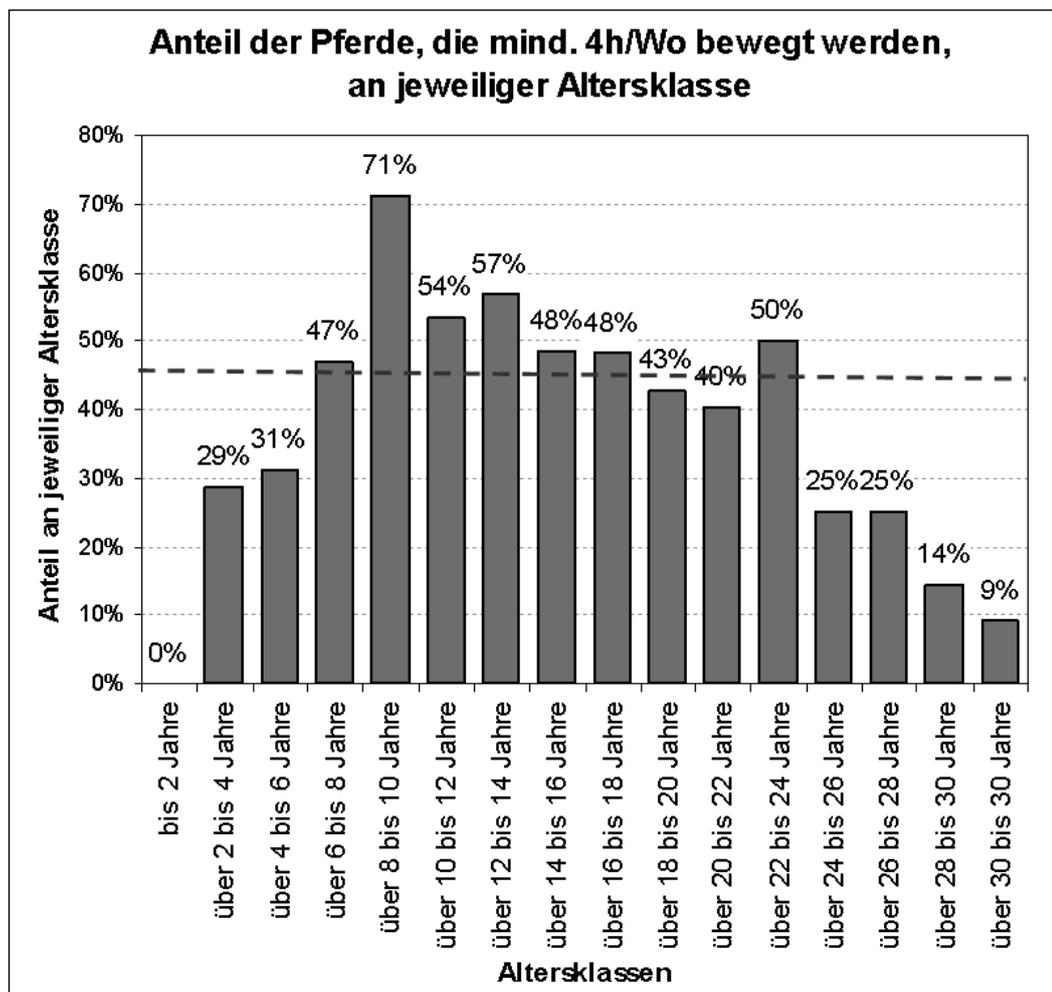


Abbildung 14: Anteil der Pferde einer Altersklasse, die 4 Stunden oder mehr pro Woche bewegt werden (Die gestrichelte Linie zeigt den Mittelwert für den Anteil über alle Altersklassen)

#### 4.1.3 Angaben zum vorherigen Aufstallungssystem

› Wie war Ihr Pferd aufgestellt, bevor es in den LAG-Betrieb übersiedelte? (n = 548, s. Abbildung 15)

Die meisten Pferde wurden aus einer Einzelbox (44,2 %, 242/548) in den LAG-Betrieb umgestellt. Aus einem anderen Gruppenlaufstall kamen 38,9 % (213/548) der Pferde, wobei die Formulierung der Antwortmöglichkeit offen ließ, ob ein Auslauf uneingeschränkt zur Verfügung stand oder nicht (Antwort lautete: „Gruppenlaufstall (24 Stunden/Tag in der Herde)“). 17,0 % (93/548) Pferde haben den Stall seit der Geburt bzw. dem Kauf des Pferdes nicht gewechselt. 52/600 gaben keine Antwort.

› Hatte die Box ein Fenster oder war oberhalb einer halbhoher Wand komplett offen? (n = 230)

Von den 242 Pferden, die aus Boxenhaltung kamen, hatten 80,4 % (185/242) der Boxen mindestens ein Fenster oder waren oberhalb einer halbhohen Wand komplett offen. Im Detail: 53,0 % (122/242) waren nach außen (zum Hof) offen, 40,4 % (93/242) nach innen (zur Stallgasse) und 24,8 % (57/242) zur Nachbarbox. 19,6 % (45/242) der Boxen waren rundum geschlossen (z.B. mit Gittern). 12 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

#### 4.1.3.1 Angaben zur Auslaufmöglichkeit im vorherigen Betrieb

› *Kam das Pferd dort auf die Weide oder einen Allwetter-Auslauf (Paddock ohne Grasbewuchs)?* (n = 440)

94,1 % (414/440) der Pferde hatten im vorherigen Betrieb eine Möglichkeit zu freiem Auslauf: 64,1 % (282/440) kamen auf einen Allwetter-Auslauf und 82,0 % (361/440) auf die Weide, wobei 30,0 % (132/440) ausschließlich auf die Weide kamen und 12,0 % (53/440) ausschließlich in einen Allwetter-Auslauf. Beide Möglichkeiten (Weide und Allwetter-Auslauf) hatten 52,0 % (229/440) der Pferde. 5,9 % (26/440) stand keines von beiden zur Verfügung (s. Abbildung 16 und

Tabelle 11). 160 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

*Tabelle 11: Auslaufart im vorherigen Betrieb*

Auslaufmöglichkeit	absolut	relativ	Typ	absolut	relativ
nur Allwetter-Auslauf	53	12,0 %	Allwetter-Auslauf	282	64,1 %
Allwetter-Auslauf UND Weide	229	52,0 %			
nur Weide	132	30,0 %	Weide	361	82,0 %
Keine Auslaufmöglichkeit	26	5,9 %			
Gesamt:	440	100 %			

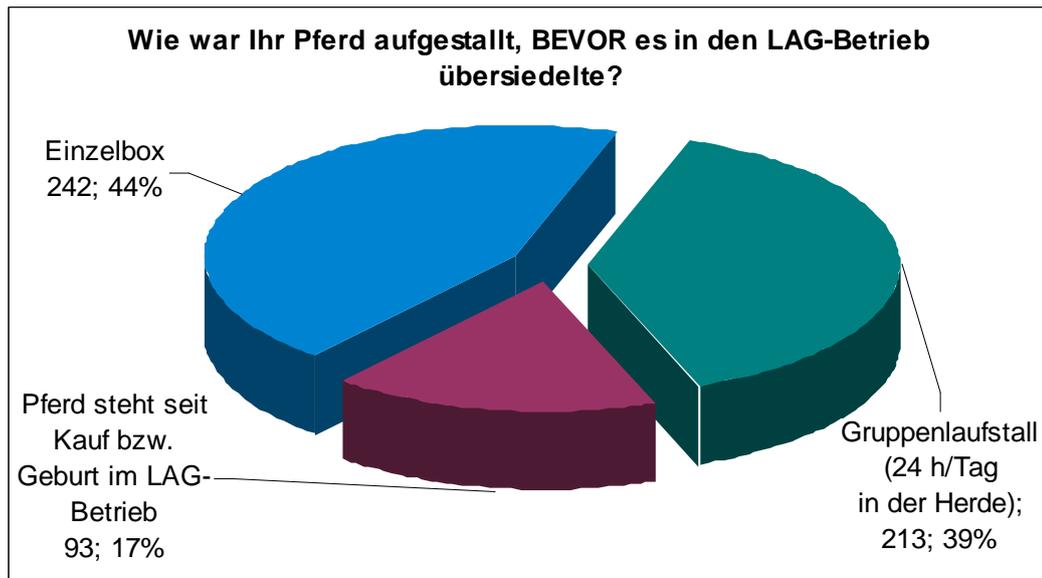


Abbildung 15: Aus welchem Aufstallungssystem wechselten die Pferde in den LAG-Betrieb?

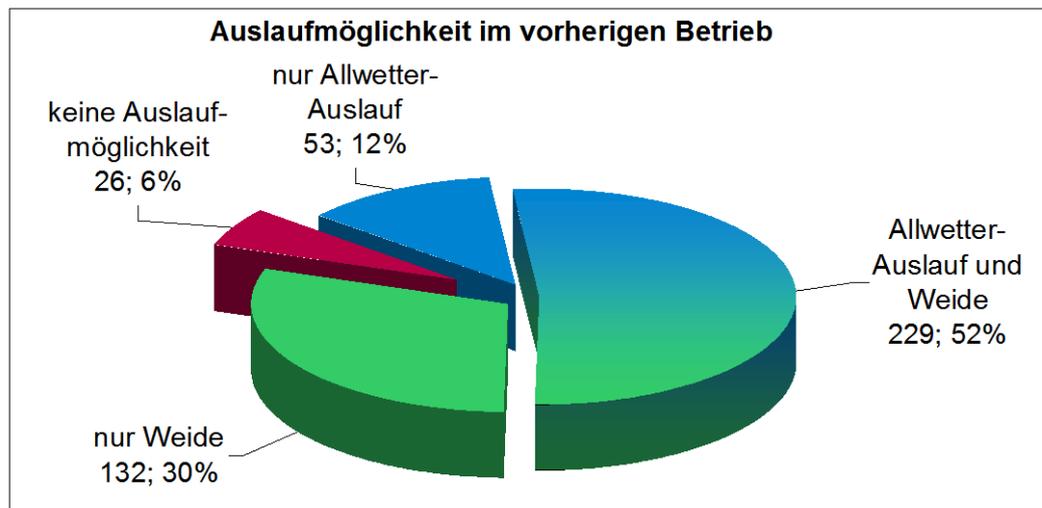


Abbildung 16: Auslaufmöglichkeit im vorherigen Betrieb

› Waren andere Pferde gleichzeitig auf dieser Weide? (n = 352)

95,5 % (336/352) der Pferde, die auf die Weide kamen, teilten diese mit Artgenossen: 28,7 % (101/352) kamen in kleinen Gruppen von zwei bis drei Pferden auf die Weide und 66,8 % (235/352) waren zumindest zu viert. 4,5 % (16/352) kamen nur einzeln auf einer Weide. 9 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

- › *Waren andere Pferde gleichzeitig auf diesem Allwetter-Auslauf?*  
(n = 276)

Ähnlich verhält es sich am Allwetter-Auslauf: 87,3 % (241/276) der Pferde, teilten den Auslauf mit Artgenossen. 27,9 % (77/352) kamen in kleinen Gruppen von zwei bis drei Pferden auf den Auslauf und 59,4 % (164/352) waren zumindest zu viert. 12,7 % (35/352) kamen nur einzeln auf den Auslauf. 6 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

- › *Wie groß war dieser Allwetter-Auslauf?* (n = 276)

61,2 % (169/276) der Teilnehmerinnen bezeichneten den Allwetter-Auslauf im vorherigen Betrieb als „*groß (ausreichend für mehrere Galoppsprünge)*“, 27,5 % (76/276) als „*mittel (ausreichend für einige Schritte im Trab)*“ und 11,2 % (31/276) als „*klein (ausreichend für ein paar einzelne Schritte)*“. 6 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

- › *Wie viele Stunden pro Tag hatte Ihr Pferd durchschnittlich freie Bewegungsmöglichkeit im Allwetter-Auslauf bzw. auf der Weide?*

Diese Frage war separat für Sommer und Winter zu beantworten. Dadurch, dass viele (38,0 %, 213/561) Pferde zuvor bereits in einem Gruppenlaufstall aufgestellt waren, wurde die Auswertung zusätzlich nach der vorherigen Aufstellungsart gegliedert. Im Sommer war der größte Teil (62,2 %, 120/193) der Pferde, die ehemals in Boxen untergebracht waren, vier bis zwölf Stunden pro Tag im Auslauf oder auf der Weide. Im Winter waren die Auslaufzeiten erwartungsgemäß kürzer. Die Daten zur Auslaufzeit im vorherigen Betrieb sind in Tabelle 12 - getrennt nach „ehemals Box“ und „ehemals Gruppenlaufstall“ sowie für Sommer und Winter - aufgeführt. Einen graphischen Überblick bieten Abbildung 17 und Abbildung 18 .

Tabelle 12: Auslaufzeit im vorherigen Betrieb

	Auslaufzeit [Stunden pro Tag]	Sommer		Winter	
ehemals Box	24	34	17,6 %	13	7,2 %
	12 - 23	14	7,3 %	6	3,3 %
	4 - 12	120	62,2 %	92	50,8 %
	bis 3	25	13,0 %	70	38,7 %
	gesamt	193	100,0 %	181	100,0 %
ehemals Gruppen- laufstall	24	169	83,7 %	132	69,1 %
	12 - 23	15	7,4 %	19	9,9 %
	4 - 12	15	7,4 %	35	18,3 %
	bis 3	3	1,5 %	5	2,6 %
	gesamt	202	100,0 %	191	100,0 %

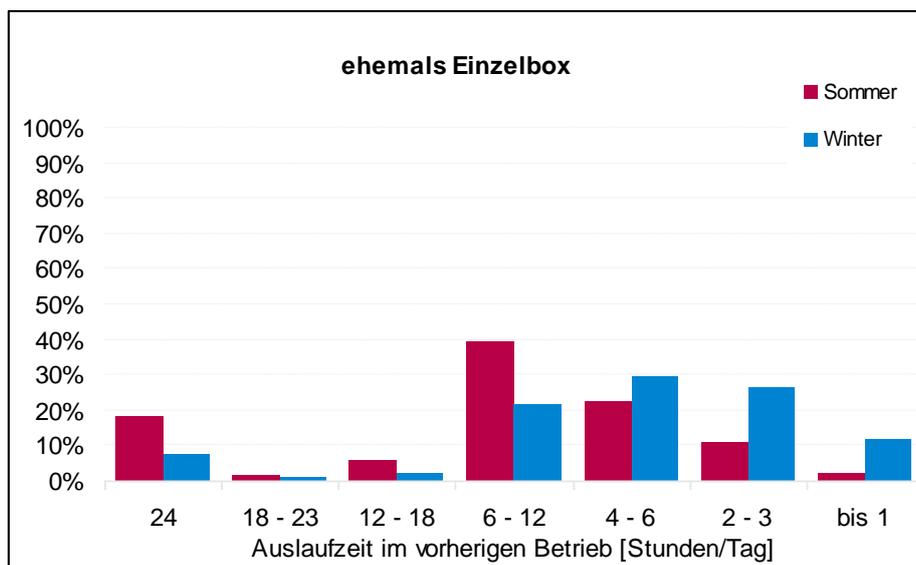


Abbildung 17: Auslaufzeit im vorherigen Betrieb von Pferden aus Boxenhaltung [Stunden pro Tag]

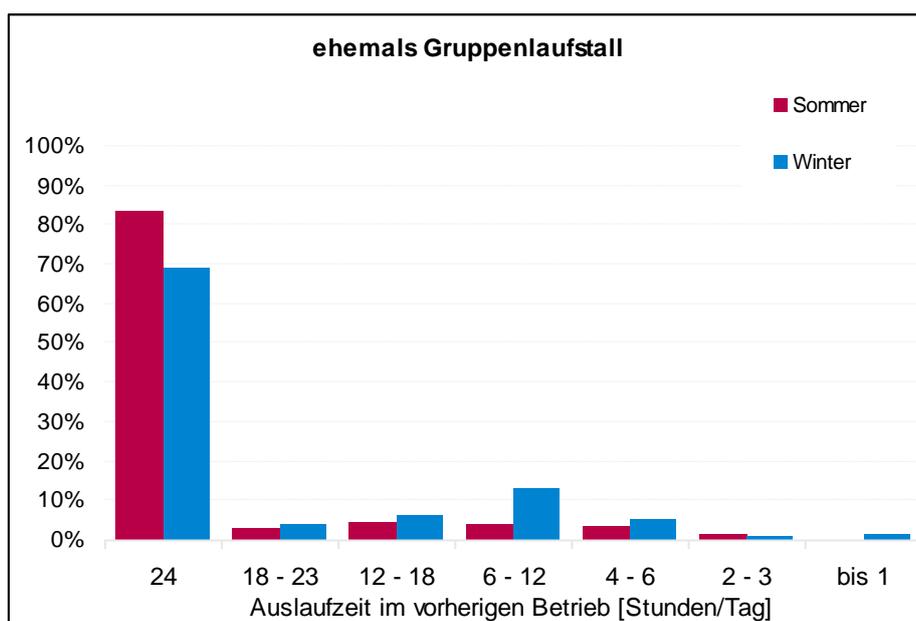


Abbildung 18: Auslaufzeit im vorherigen Betrieb von Pferden aus Gruppenlaufstallhaltung [Stunden pro Tag]

#### 4.1.3.2 Angaben zur Fütterung im vorherigen Betrieb

› *Futter: Womit wurde das Pferd im VORHERIGEN Betrieb gefüttert?*  
(n = 441)

Das häufigste angeführte Raufutter war Heu (88,1 %), gefolgt von Stroh (60,3 %). Bei den Kraftfuttermitteln machte Fertigfutter mit 50,7 % den größten Anteil aus. Die verwendeten Futtermittel im vorherigen Betrieb sind in Tabelle 13 aufgeführt.

*Tabelle 13: verwendete Futtermittel im vorherigen Betrieb*

<b>Womit wurde Ihr Pferd im VORHERIGEN Betrieb gefüttert?</b>		
Heu	389	88,2 %
Stroh	264	59,9 %
Fertigfutter	226	51,2 %
Mineralfutter	208	47,2 %
Gras/Grünfutter	204	46,3 %
Getreide	194	44,0 %
Silage	65	14,7 %
Heulage	64	14,5 %
Sonstiges	20	4,5 %
Saftfutter	18	4,1 %
Gras-Cobs	10	2,3 %
k.A.	159	
gültige Antworten:	441	

› *Wie oft pro Tag bekam Ihr Pferd dort außerhalb der Weidesaison Raufutter?* (n = 446)

Die meisten Pferde bekamen im vorherigen Betrieb zwei (52,2 %, 233/446) oder dreimal (19,5 %, 87/446) pro Tag Raufutter vorgelegt. 15,0 % (67/446) stand 24 Stunden pro Tag Raufutter frei zur Verfügung. Einmal 2,2 % (10 Raufutter) und viermal oder öfter (1,3 %, 6 Raufutter) pro Tag bekamen nur wenige Pferde Raufutter vorgelegt. 9,6 %, (43/446) Pferdebesitzerinnen wussten nichts über die Raufutterfrequenz im vorherigen Betrieb und 154 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

Für das Auftreten von Störung des Verdauungsapparates kann bei Pferden, die im vorherigen Betrieb zweimal pro Tag (32,8 %, 81/247), dreimal pro Tag (39,8 %, 37/93) oder ad libitum (31,3 %, 21/67) Raufutter vorgelegt bekamen kein relevanter Unterschied festgestellt werden (siehe Tabelle 14). Die Prozentwerte für einmal pro Tag und viermal pro Tag oder öfter sind nicht aussagekräftig, da nur 10 bzw. 5 Pferdebesitzerinnen diese Raufutterfrequenz

angaben.

*Tabelle 14: Störung des Verdauungsapparates nach Raufutterfrequenz im vorherigen Betrieb*

Raufutterportionen pro Tag	1 pro Tag	2 pro Tag	3 pro Tag	4 pro Tag oder öfter	ad libitum	gesamt
Anzahl an Pferden die bereits tierärztliche Hilfe wegen einer Störung des Verdauungsapparates benötigten	5	81	37	1	21	145
% innerhalb von Raufutterportionen/Tag	50,0 %	32,8 %	39,8 %	20,0 %	31,3 %	34,4 %
Gesamt	10	247	93	5	67	442

#### 4.1.3.3 Angaben zur Einstelldauer und Gründe für den Stallwechsel

› *Wie lange war Ihr Pferd in diesem Stall untergebracht?* (n = 523)

Die meisten Pferde waren ein bis drei Jahre (40,5 %, 212/523) oder über drei Jahre (38,8 %; 203/523) im vorherigen Betrieb eingestellt. 14,0 % (73/523) waren kürzer als ein Jahr eingestellt und 6,7 % (35/523) wussten nichts über die Einstelldauer im vorherigen Betrieb. 77 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

› *Warum haben Sie den Betrieb gewechselt?* (n = 567)

Jede dritte Pferdebesitzerinnen wechselte in den LAG-Betrieb, weil sie Ihrem Pferd einen Offenlaufstall bieten wollte (34,2 %; 194/567). Fast genauso oft wurde „Um den Gesundheitszustand meines Pferdes zu verbessern“ (30,0 %; 170/567) als Grund genannt. Die anderen genannten Gründe für den Stallwechsel sind der Tabelle 15 und Abbildung 20 zu entnehmen.

Grundsätzlich können die Antworten drei Kategorien zugeteilt werden (siehe Kapitel 3.1). Dem entsprechend waren die am häufigsten der 1640 genannten Gründe jene, die das Pferd selbst betreffen (48,0 %; 788/1640). Deutlich weniger genannte Gründe hingen mit dem Stall an sich zusammen (30,5 %; 501/1640) und am seltensten wurden Gründe genannt, die eher aus persönlicher Motivation der Besitzerinnen hervorgingen (16,2 %; 266/1640). 85/1640 (5,2 %) mal wurden

sonstige Gründe angegeben (siehe Abbildung 19). 33 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.



Abbildung 19: Grund für den Stallwechsel in Überkategorien eingeteilt (Mehrfachnennung möglich,  $n = 1640$  genannte Gründe)

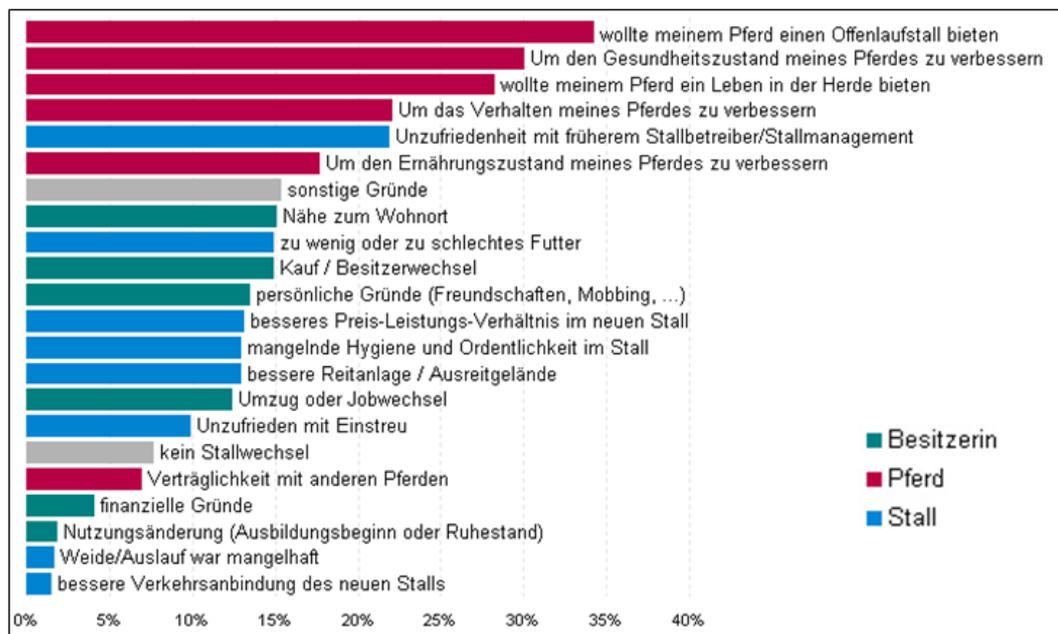


Abbildung 20: Grund des Stallwechsels

Tabelle 15: Gründe für den Stallwechsel

Warum haben Sie den Betrieb gewechselt?		
wollte meinem Pferd einen Offenlaufstall bieten *	194	34,20 %
um den Gesundheitszustand zu verbessern *	170	30,00 %
wollte meinem Pferd ein Leben in der Herde bieten *	160	28,20 %
um das Verhalten meines Pferdes zu verbessern *	125	22,00 %
Unzufriedenheit mit früherem Stallbetreiber/Stallmanagement	124	21,90 %
um den Ernährungszustand meines Pferdes zu verbessern *	100	17,60 %
Sonstige Gründe	85	15,00 %
Nähe zum Wohnort	85	15,00 %
zu wenig oder zu schlechtes Futter	84	14,80 %
persönliche Gründe (Freundschaften, Mobbing, ...)	76	13,40 %
besseres Preis-Leistungs-Verhältnis im neuen Stall	74	13,10 %
mangelnde Hygiene und Ordentlichkeit im Stall	73	12,90 %
bessere Reitanlage / Ausreitgelände	73	12,90 %
Umzug oder Jobwechsel	70	12,30 %
Unzufrieden mit Einstreu	56	9,90 %
Verträglichkeit mit anderen Pferden	39	6,90 %
finanzielle Gründe	23	4,10 %
Nutzungsänderung (Ausbildungsbeginn oder Ruhestand)	12	2,10 %
Weide/Auslauf war mangelhaft	9	1,60 %
bessere Verkehrsanbindung des neuen Stalls	8	1,40 %
k.A.	33	
Antworten insgesamt (Mehrfachnennung möglich)	1640	
* Antworten, die für die Zuordnung zur Besitzerinnen-Gruppe 1 ausschlaggebend waren		

› Warum nahmen Sie an, dass sich der Gesundheitszustand Ihres Pferdes im LAG-Stall bessern würde? (n = 170)

Von den 170 Pferdebesitzerinnen, die angaben, sie hätten den Stall gewechselt um den Gesundheitszustand ihres Pferdes zu verbessern, gaben 50,6 % (86/170) an, sie wären durch Fortbildung selbst zu der Annahme gekommen. Nur 8,2 % (14/170) der Pferdebesitzerinnen wurde der Stallwechsel von ihrem Tierarzt oder ihrer Tierärztin empfohlen.

## 4.2 Angaben zur Gesundheit des Pferdes

### 4.2.1 Respirationstrakt

› Haben Sie Ihr Pferd schon einmal husten gehört? (n = 587)

46,3 % (272/587) haben ihr Pferd schon „vereinzelt“ und 10,4 % (61/587) „schon öfters“ husten gehört. 43,3 % (254/587) der Besitzerinnen haben ihr Pferd noch nie husten gehört. 13 Pferdebesitzerinnen machten keine Angabe.

Die Prävalenz von Husten nach vorheriger Ausstellungsart lag bei der Gruppe „Aus Box“ mit 62,1 %; (149/240) höher als bei der Gruppe „Aus GLS“ (51,4 %; 107/208). Der geringste Anteil findet sich in der Gruppe „kein Wechsel“: 42,3 %, (44/104). Siehe dazu Abbildung 21 und Tabelle 16.

Die Gruppe „Aus Box“ hatte einen signifikant höheren Anteil ( $p = 0,044$ ) an Pferden, die bereits beim Husten beobachtet wurden, im Vergleich zu Pferden, die aus einem Gruppenlaufstall kamen.

Für den Unterschied der Gruppen „Aus Box“ und „kein Wechsel“ liegt eine hohe Signifikanz ( $p = 0,002$ ) vor.

„Aus GLS“ und „kein Wechsel“ unterscheiden sich nicht signifikant ( $p = 0,311$ ).

*Tabelle 16: Prävalenz Husten ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstellungsart*

Husten		noch nie	vereinzelt	öfters	vereinzelt und öfters zusammen	Gesamt
Aus Box	Anzahl	91	116	33	149	240
	Erwartete Anzahl	106,7	108,8	24,5	133	240,0
	%	37,9 %	48,3 %	13,8 %	62,1 %	
Aus GLS	Anzahl	101	89	18	107	208
	Erwartete Anzahl	89,1	95,2	23,7	118,9	208,0
	%	48,6 %	42,8 %	8,7 %	51,4 %	
kein Wechsel	Anzahl	60	37	7	44	104
	Erwartete Anzahl	45,7	46,3	12,1	58,3	104,0
	%	57,7 %	35,6 %	6,7 %	42,3 %	

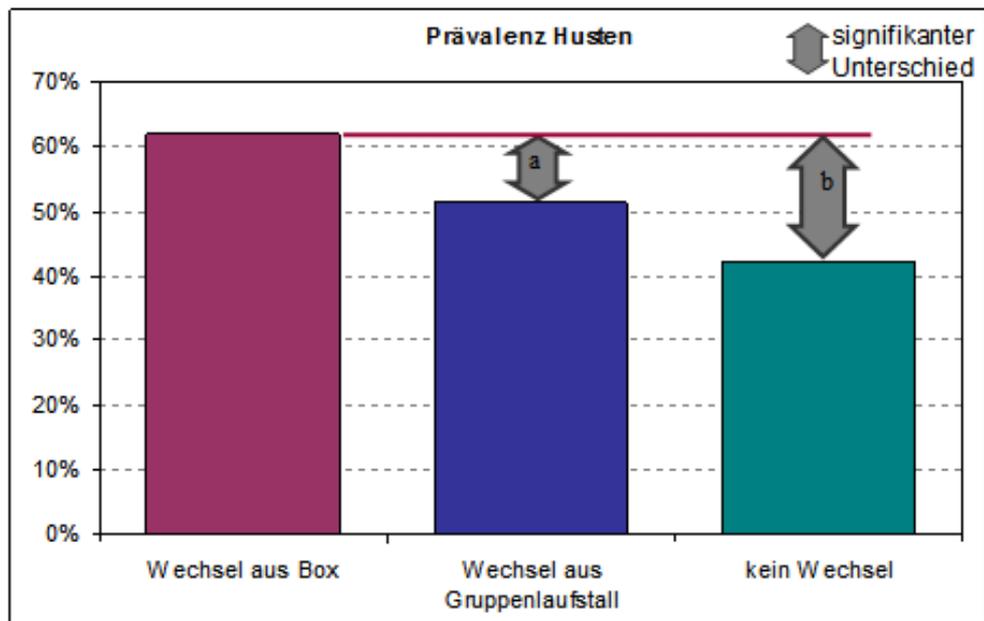


Abbildung 21: Prävalenz Husten ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstellungsart (a...  $p = 0,044$ ; b...  $p = 0,002$ )

Seit der Umstellung in den LAG-Betrieb wollen 62,3 % (38/61) der Besitzerinnen, deren Pferd „schon öfters“ gehustet hat, eine Verbesserung beobachtet haben. „Keine Veränderung“ gaben 19,7 % (12/61) der Pferdebesitzerinnen an und 8,2 % (5/61) eine Verschlechterung. 1/61 (1,6 %) Pferdebesitzerin gab an, das Problem sei „erst im neuen Stall aufgetreten“ und 4/61 (6,6 %) wissen es nicht. Eine Teilnehmerin machte keine Angabe.

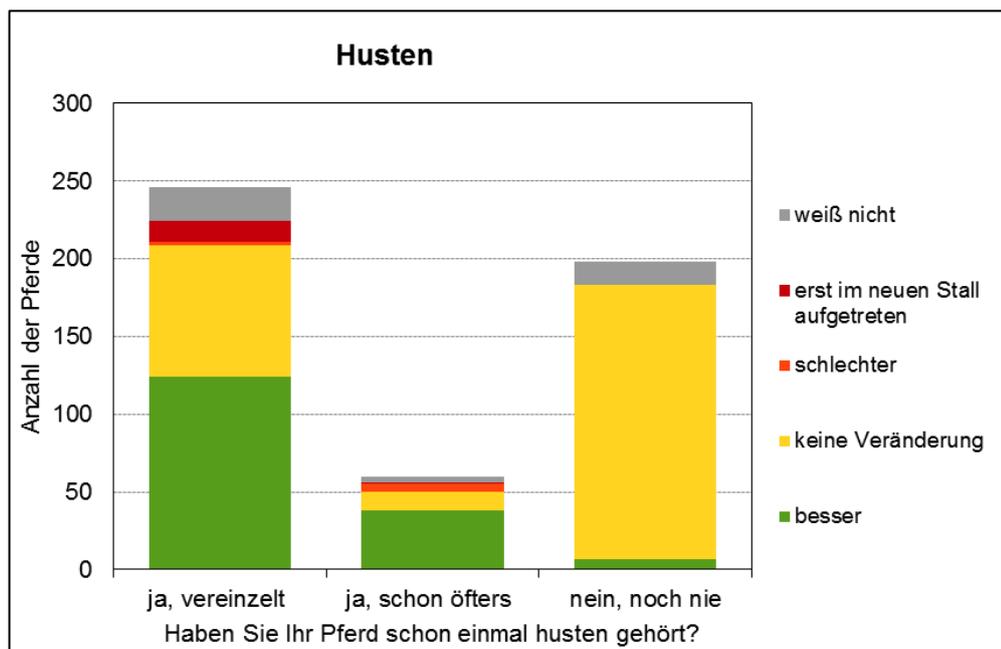


Abbildung 22: Beobachtung Husten sowie dessen Veränderung seit Umstellung in den LAG-Betrieb

Zu den Pferden die vereinzelt beim Husten beobachtet worden sind: Seit der Umstallung wollen 45,6 % (124/272) eine Verbesserung beobachtet haben. „Keine Veränderung“ gaben 31,3 % (85/272) der Pferdebesitzerinnen an und 0,7 % (2/272) eine Verschlechterung. 4,8 % (13/272) geben an, das Problem sei „erst im neuen Stall aufgetreten“ und 8,1 % (22/272) wissen es nicht. Keine Angabe machten 26 Teilnehmerinnen.

Gliedert man die Veränderung nach vorheriger Aufstallungsart auf, zeigt sich, dass sich der Husten von Pferden, die aus einer Box in den LAG-Betrieb gewechselt haben, häufiger gebessert (49,5 %, 98/198) hat als bei Pferden, die aus einem Gruppenlaufstall (30,1 %, 50/166) kamen. Diese Unterschiede sind signifikant ( $p = 0,001$ ). Siehe dazu Tabelle 17 und Abbildung 23.

Tabelle 17: Veränderung Husten nach vorheriger Aufstallungsart

Veränderung Husten		unverändert	besser	schlechter	neu aufgetreten	Gesamt
Aus Box	Anzahl	89	98	4	7	198
	Erwartete Anzahl	107,2	80,5	3,3	7,1	198,0
	%	44,9 %	49,5 %	2,0 %	3,5 %	
Aus GLS	Anzahl	108	50	2	6	166
	Erwartete Anzahl	89,8	67,5	2,7	5,9	166,0
	%	65,1 %	30,1 %	1,2 %	3,6 %	

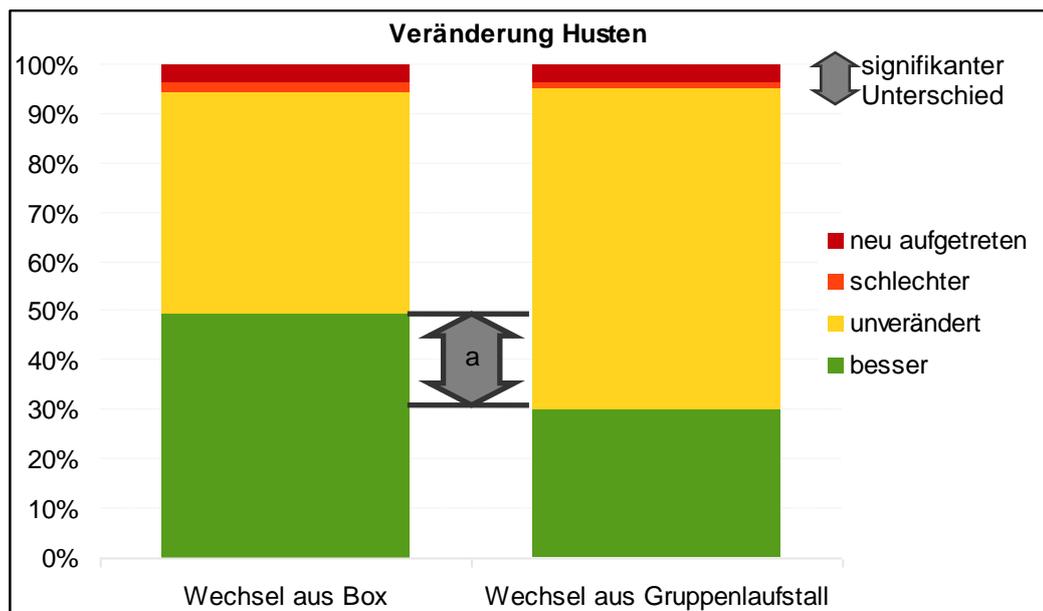


Abbildung 23: Veränderung Husten nach vorheriger Aufstallungsart  
(a...  $p = 0,001$ )

#### 4.2.2 Verdauungstrakt

Tierärztliche Hilfe wegen Kolik, Durchfall, oder anderen Störungen des Verdauungstrakts mussten bisher 29,6 % (173/585) der Besitzerinnen für ihr Pferd in Anspruch nehmen. 70,4 % (412/585) benötigten noch nie tierärztliche Hilfe wegen einer Störung des Verdauungsapparates. 15 Teilnehmerinnen machten keine Angabe.

Die Prävalenz für Verdauungsstörungen nach vorheriger Ausstellungsart lag bei der Gruppe „Aus Box“ mit 33,5 % (80/239) höher als bei der Gruppe „Aus GLS“ (28,3 %; 58/205). Der geringste Anteil findet sich in der Gruppe „kein Wechsel“ (17,1 %, 18/105). Siehe dazu Tabelle 18 und Abbildung 24.

Pferde der Gruppe „Aus Box“ mussten nicht signifikant ( $p = 0,240$ ) öfter wegen Störungen des Verdauungstraktes tierärztlich behandelt werden als Pferde, die aus einem Gruppenlaufstall kamen.

Für den Unterschied der Gruppen „Aus Box“ und „kein Wechsel“ liegt hohe Signifikanz ( $p = 0,002$ ) vor.

„Aus GLS“ und „kein Wechsel“ unterscheiden sich signifikant ( $p = 0,031$ ).

*Tabelle 18: Prävalenz Störung des Verdauungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstellungsart*

Störung des Verdauungsapparates		Nein	Ja	gesamt
Aus Box	Anzahl	159	80	239
	Erwartete Anzahl	170,0	69,0	239,0
	%	66,5 %	33,5 %	
Aus GLS	Anzahl	147	58	205
	Erwartete Anzahl	141,3	63,7	205,0
	%	71,7 %	28,3 %	
kein Wechsel	Anzahl	87	18	105
	Erwartete Anzahl	75,1	29,9	105,0
	%	82,9 %	17,1 %	

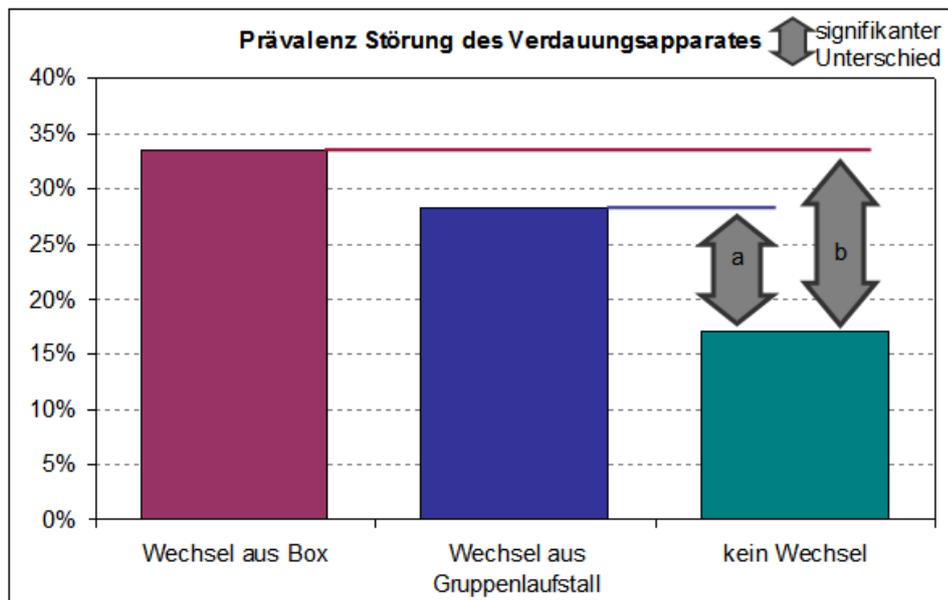


Abbildung 24: Prävalenz Störung des Verdauungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstellungsart

Von den Pferden, die schon tierärztliche Hilfe wegen Störung des Verdauungsapparates benötigten, gab die Hälfte (50,9 %, 88/173) der Besitzerinnen an, die Neigung ihres Pferdes zu Verdauungsbeschwerden hätte sich seit der Umstallung gebessert. 22,0 % (38/173) wollen „keine Veränderung“ bemerkt haben. 4,6 % (8/173) gaben eine Verschlechterung an. Ebenso gaben 4,6 % (8/173) an, das Problem sei „erst im neuen Stall aufgetreten“ und 9,2 % (16/173) wissen es nicht. Keine Angabe machten 15 Teilnehmerinnen.

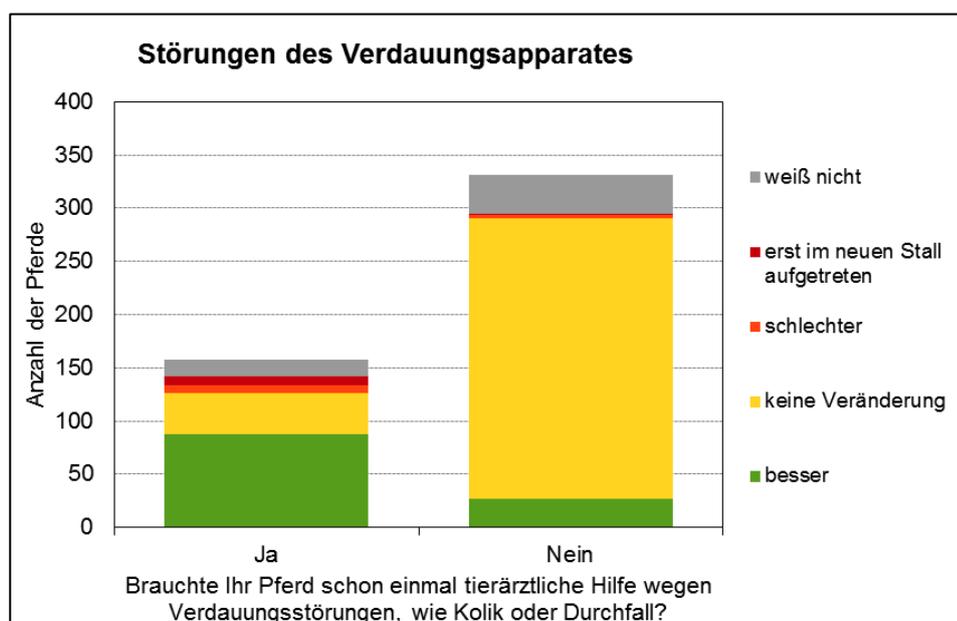


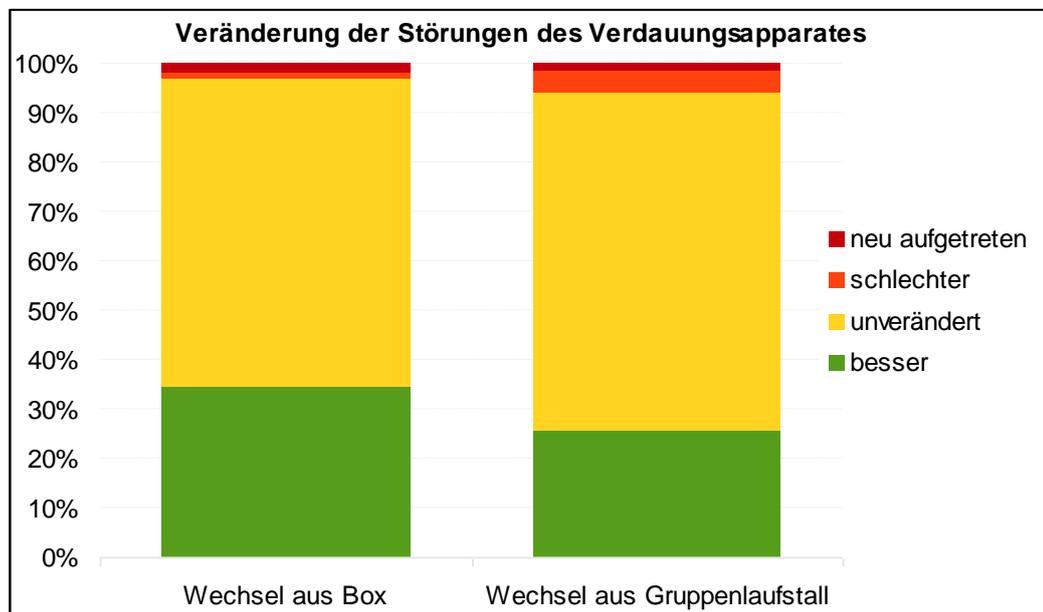
Abbildung 25: Störungen des Verdauungsapparates: Pferd war bereits in tierärztlicher Behandlung sowie Veränderung der Neigung zu Verdauungsstörungen seit Umstallung in den LAG-Betrieb

Gliedert man die Veränderung nach vorheriger Aufstallungsart auf, zeigt sich, dass sich die Neigung zu Störung des Verdauungsapparates von Pferden, die aus einer Box in den LAG-Betrieb gewechselt haben, geringfügig häufiger gebessert (34,4 %, 65/189) hat als bei Pferden, die aus einem Gruppenlaufstall (25,8 %, 42/163) kamen. Diese Unterschiede sind nicht signifikant ( $p = 0,103$ ). Siehe dazu

Tabelle 19 und Abbildung 26.

*Tabelle 19: Veränderung Störung des Verdauungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart*

Veränderung Störung des Verdauungsapparates		unverändert	besser	schlechter	neu aufgetreten	Gesamt
Aus Box	Anzahl	118	65	2	4	189
	Erwartete Anzahl	123,0	57,5	4,8	3,8	189,0
	%	62,4 %	34,4 %	1,1 %	2,1 %	100,0 %
Aus GLS	Anzahl	111	42	7	3	163
	Erwartete Anzahl	106,0	49,5	4,2	3,2	163,0
	%	68,1 %	25,8 %	4,3 %	1,8 %	100,0 %



*Abbildung 26: Veränderung Störung des Verdauungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart*

### 4.2.3 Bewegungsapparat

52,1 % (308/591) der Pferdebesitzerinnen mussten wegen Störungen des Bewegungsapparats tierärztliche Hilfe anfordern. 47,9 % (283/591) brauchten diesbezüglich noch keine tierärztliche Hilfe. 9 Teilnehmerinnen machten keine Angabe.

Die Prävalenz für Störung des Bewegungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart lag bei der Gruppe „Aus Box“ mit 56,9 % (136/239) höher als bei der Gruppe „Aus GLS“ (42,2 %; 89/211) und „kein Wechsel“ (40,0 %, 42/105). Siehe dazu Tabelle 20 und Abbildung 27.

Pferde der Gruppe „Aus Box“ mussten signifikant ( $p = 0,002$ ) öfter wegen Störungen des Bewegungsapparates tierärztlich behandelt werden als Pferde, die aus einem Gruppenlaufstall kamen.

Für den Unterschied der Gruppen „Aus Box“ und „kein Wechsel“ liegt Signifikanz vor ( $p = 0,004$ ).

„Aus GLS“ und „kein Wechsel“ unterscheiden sich nicht signifikant ( $p = 0,711$ ).

*Tabelle 20: Prävalenz Störung des Bewegungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart*

Störung des Bewegungsapparates		Nein	Ja	Gesamt
Aus Box	Anzahl	103	136	239
	Erwartete Anzahl	119,3	119,7	239,0
	%	43,1 %	56,9 %	100,0 %
Aus GLS	Anzahl	122	89	211
	Erwartete Anzahl	105,5	105,5	211,0
	%	57,8 %	42,2 %	100,0 %
kein Wechsel	Anzahl	63	42	105
	Erwartete Anzahl	50,7	54,3	105,0
	%	60,0 %	40,0 %	100,0 %

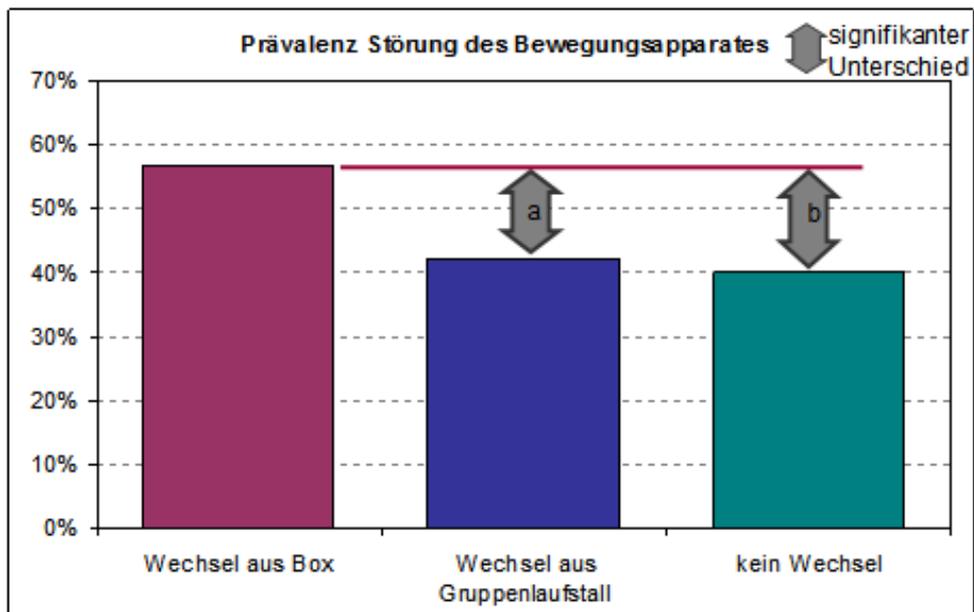


Abbildung 27: Prävalenz Störung des Bewegungsapparates ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstellungsart  
a...  $p = 0,002$ ; b...  $p = 0,004$ )

Auf die Frage hin, ob sich die Neigung zu Lahmheiten seit der Umstallung verbessert hätte, antworteten 125 der 308 (40,6 %) Pferde, die bereits tierärztliche Hilfe benötigten, mit „ja“. „Keine Veränderung“ gaben 27,6 % (85/308) der Pferdebesitzerinnen an und 4,2 % (13/308) eine Verschlechterung. 8,1 % (25/308) gaben an, das Problem sei „erst im neuen Stall aufgetreten“ und 9,1 % (28) wissen es nicht. 32 Teilnehmerinnen machten keine Angabe.

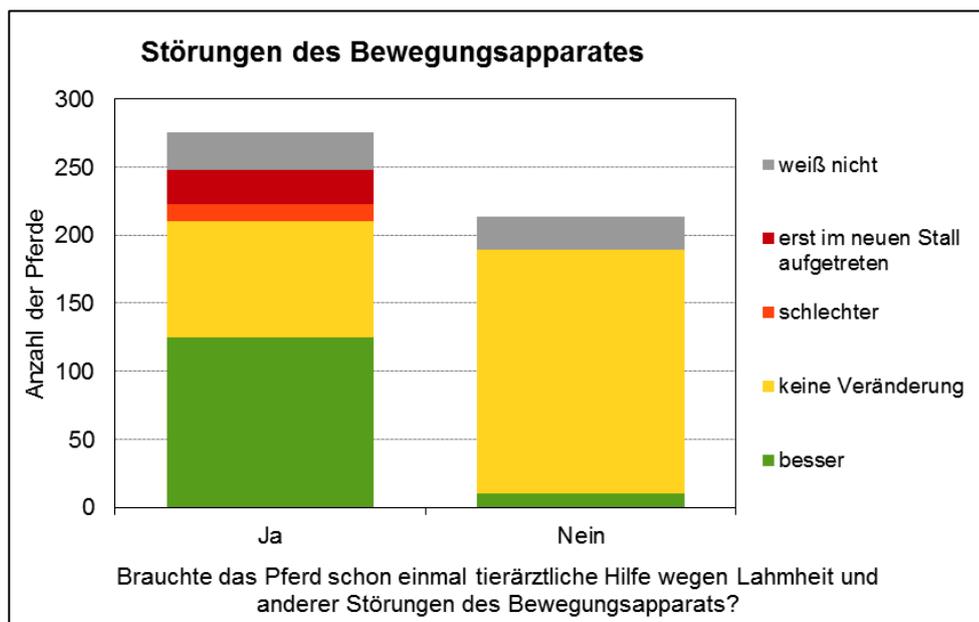


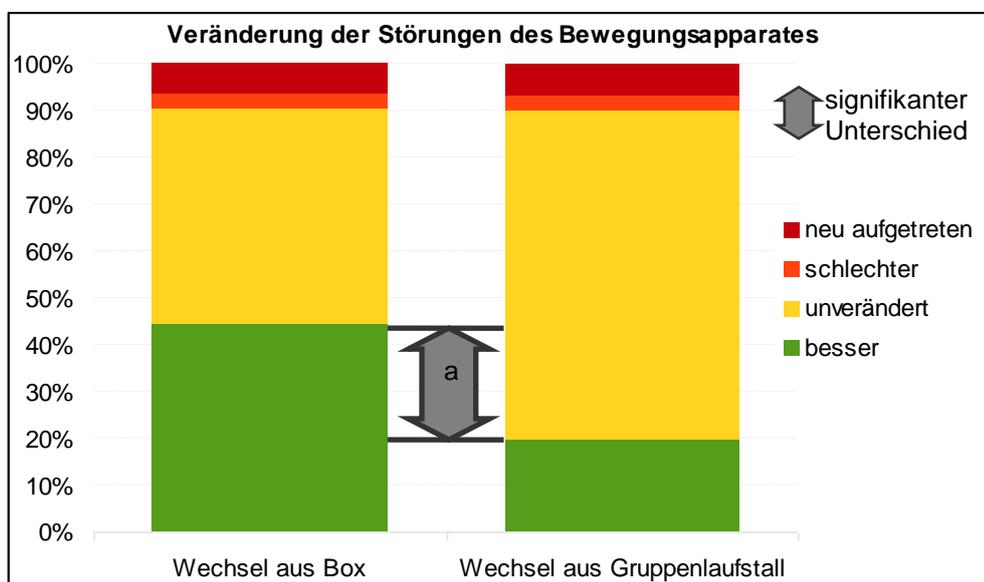
Abbildung 28: Störungen des Bewegungsapparats: Pferd war bereits in tierärztlicher Behandlung sowie Veränderung der Neigung zu Störungen des Bewegungsapparats seit Umstallung in den LAG-Betrieb

Gliedert man die Veränderung nach vorheriger Aufstallungsart auf, zeigt sich, dass sich die Neigung zu Störung des Bewegungsapparates von Pferden, die aus einer Box in den LAG-Betrieb gewechselt haben, mehr als doppelt so oft gebessert (44,5 %, 85/191) hat als bei Pferden, die aus einem Gruppenlaufstall (19,5 %, 32/164) kamen. Diese Unterschiede sind signifikant ( $p = 0,0001$ ). Siehe dazu

Tabelle 21 und Abbildung 29.

*Tabelle 21: Veränderung Störung des Bewegungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart*

Veränderung Störung des Bewegungsapparates		unverändert	besser	schlechter	neu aufgetreten	Gesamt
Aus Box	Anzahl	88	85	6	12	191
	Erwartete Anzahl	109,8	62,9	5,9	12,4	191,0
	%	46,1 %	44,5 %	3,1 %	6,3 %	100,0 %
Aus GLS	Anzahl	116	32	5	11	164
	Erwartete Anzahl	94,2	54,1	5,1	10,6	164,0
	%	70,7 %	19,5 %	3,0 %	6,7 %	100,0 %



*Abbildung 29: Veränderung Störung des Bewegungsapparates nach vorheriger Aufstallungsart (a...  $p = 0,0001$ )*

#### 4.2.3.1 Einfluss der Auslaufmöglichkeiten im vorherigen Betrieb

Stellt man die Auslaufart im vorherigen Betrieb dem Auftreten von Lahmheiten gegenüber, zeigt sich, dass 38,7 % (12/31) der Pferde, die keinen Auslauf hatten, schon tierärztliche Hilfe wegen einer Störung des Bewegungsapparates benötigten. Höher liegt dieser Wert bei Pferden, die einen Paddock (57,1 %, 32/56), eine Weide (49,6 %, 67/135) oder beides (58,8 %, 141/240) zur Verfügung hatten. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant ( $p = 0,097$ ,  $n = 462$ ).

Zwischen den Auslaufgrößen im vorherigen Betrieb besteht nur ein geringer Unterschied hinsichtlich des Auftretens von Störung des Bewegungsapparates: Pferde von kleinen (63,6 %, 21/33), mittleren (60,8 %, 48/79) und großen Paddocks (58,1 %, 104/179) benötigten ähnlich oft tierärztliche Hilfe wegen Störung des Bewegungsapparates. Diese Unterschiede sind nicht signifikant ( $p = 0,806$ ,  $n = 291$ ).

Stellt man die tägliche Auslaufdauer im vorherigen Betrieb dem Auftreten von Lahmheiten gegenüber, zeigt sich, dass Pferde mit unbeschränktem Zugang zum Auslauf zu 46,7 % (99/212) Probleme mit Störung des Bewegungsapparates hatten. Überproportional häufiger erkrankten Pferde mit eingeschränkter Auslaufdauer. 67,9 % (19/28) der Pferde, die im Sommer bis zu 3 Stunden auf den Auslauf oder die Weide kamen, benötigten schon tierärztliche Hilfe wegen einer Störung des Bewegungsapparates. Ähnliche Werte zeigen Pferde mit einer täglichen Auslaufzeit von 4-12 Stunden (66,0 %, 93/141) und 12-23 Stunden (71,0 %, 22/31, siehe Tabelle 22 und Abbildung 30). Die Unterschiede zwischen den vier Auslaufdauerkategorien sind signifikant ( $p = 0,001$ ,  $n = 412$ ).

Die Werte für die Auslaufzeit im Winter stellten sich sehr ähnlich dar. Deutlich geringer war die Prävalenz für Störungen des Bewegungsapparates nur bei unbeschränktem Zugang zum Auslauf (45,8 %). Pferde mit eingeschränkter Auslaufdauer erkrankten überproportional häufiger (63,6 % bzw. 65,9 % bzw. 59,3 %, siehe

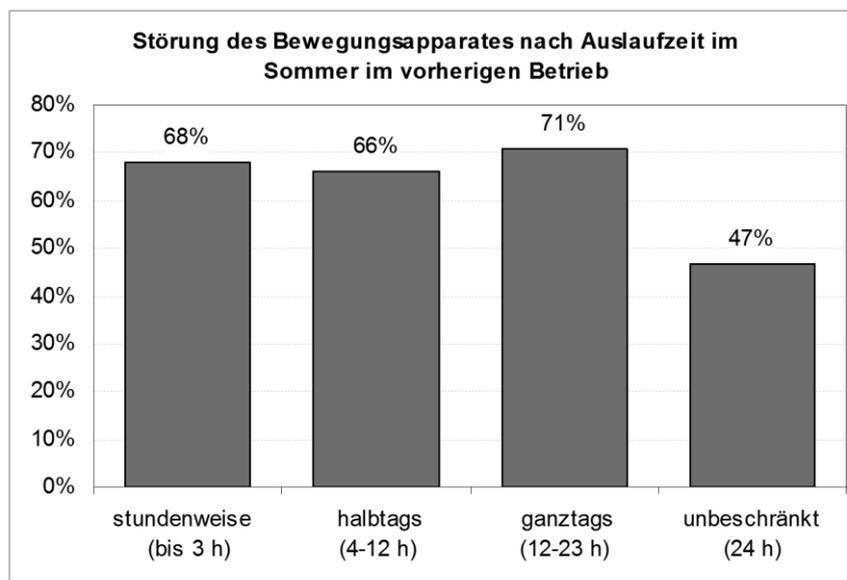
Tabelle 23). Diese Unterschiede waren ebenfalls signifikant ( $p = 0,003$ ,  $n = 389$ ).

**Tabelle 22: Störung des Bewegungsapparates nach Auslaufzeit im Sommer im vorherigen Betrieb**

			Auslauf Sommer				Gesamt
			stundenweise (bis 3h)	halbtags (4-12h)	ganztags (12-23h)	unbeschränkt (24h)	
Brauchte Ihr Pferd schon einmal tierärztliche Hilfe wegen Lahmheit und anderer Störungen des Bewegungsapparats?	Nein	Anzahl	9	48	9	113	179
		%	32,1 %	34,0 %	29,0 %	53,3 %	43,4 %
	Ja	Anzahl	19	93	22	99	233
		%	67,9 %	66,0 %	71,0 %	46,7 %	56,6 %
Gesamt		Anzahl	28	141	31	212	412
		%	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

**Tabelle 23: Störung des Bewegungsapparates nach Auslaufzeit im Winter im vorherigen Betrieb**

			Auslauf Winter				Gesamt
			stundenweise (bis 3h)	halbtags (4-12h)	ganztags (12-23h)	unbeschränkt (24h)	
Brauchte Ihr Pferd schon einmal tierärztliche Hilfe wegen Lahmheit und anderer Störungen des Bewegungsapparats?	Nein	Anzahl	28	45	11	83	167
		%	36,4 %	34,1 %	40,7 %	54,2 %	42,9 %
	Ja	Anzahl	49	87	16	70	222
		%	63,6 %	65,9 %	59,3 %	45,8 %	57,1 %
Gesamt		Anzahl	77	132	27	153	389
		%	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %



**Abbildung 30: Prävalenz der Störung des Bewegungsapparates in Abhängigkeit von der täglichen Auslaufzeit, die im vorherigen Betrieb gewährt wurde (Sommer)**

Einen Überblick über die Zusammenhänge der Auslaufmöglichkeiten im vorherigen Betrieb und dem Auftreten von Störungen des Bewegungsapparates bietet die folgende Tabelle:

*Tabelle 24: Signifikanz der Unterschiede der Prävalenz von Störungen des Bewegungsapparats hinsichtlich der Möglichkeiten zu freiem Auslauf im vorherigen Betrieb*

	Unterschiede
Art des Auslaufs (Paddock, Weide, beides oder gar kein Auslauf)	-
Größe des Auslaufs	-
Tägliche Auslaufdauer	●
- ...nicht signifikant ○ ...signifikant, $p \leq 0,05$ ● ... signifikant, $p \leq 0,01$	

#### 4.2.4 Verletzungen

Jede zweite (49,3 %, 290/588) Pferdebesitzerin rief für ihr Pferd bereits die/den Tierarzt/in wegen einer Verletzung. Bei 298/588 (50,7 %) Pferden war das bisher noch nicht nötig. 12 Pferdebesitzerinnen machten keine Angaben.

Gegliedert nach vorheriger Ausstellungsart traten Verletzungen innerhalb der Gruppe „Aus Box“ bei 52,5 % (125/238) auf und innerhalb der Gruppe „Aus GLS“ bei 46,7 %; (98/210). Der Anteil an Pferden, die schon einmal tierärztliche Hilfe wegen einer Verletzung benötigten, liegt bei in der Gruppe „kein Wechsel“ (29,8 %, 31/104) deutlich darunter. Siehe dazu Tabelle 25 und Abbildung 31.

Pferde der Gruppe „Aus Box“ mussten nicht signifikant ( $p = 0,175$ ) öfter wegen einer Verletzung tierärztlich behandelt werden als Pferde, die aus einem Gruppenlaufstall kamen.

Für den Unterschied der Gruppen „Aus Box“ und „kein Wechsel“ hingegen liegt Signifikanz vor ( $p = 0,0001$ ).

„Aus GLS“ und „kein Wechsel“ unterscheiden sich ebenfalls signifikant ( $p = 0,002$ ).

*Tabelle 25: Verletzungen ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstellungsart*

Verletzungen		Nein	Ja	gesamt
Aus Box	Anzahl	113	125	238
	Erwartete Anzahl	123,9	114,1	238,0
	%	47,5 %	52,5 %	100,0 %
Aus GLS	Anzahl	112	98	210
	Erwartete Anzahl	109,3	100,7	210,0
	%	53,3 %	46,7 %	
kein Wechsel	Anzahl	73	31	104
	Erwartete Anzahl	54,1	49,9	104,0
	%	70,2 %	29,8 %	

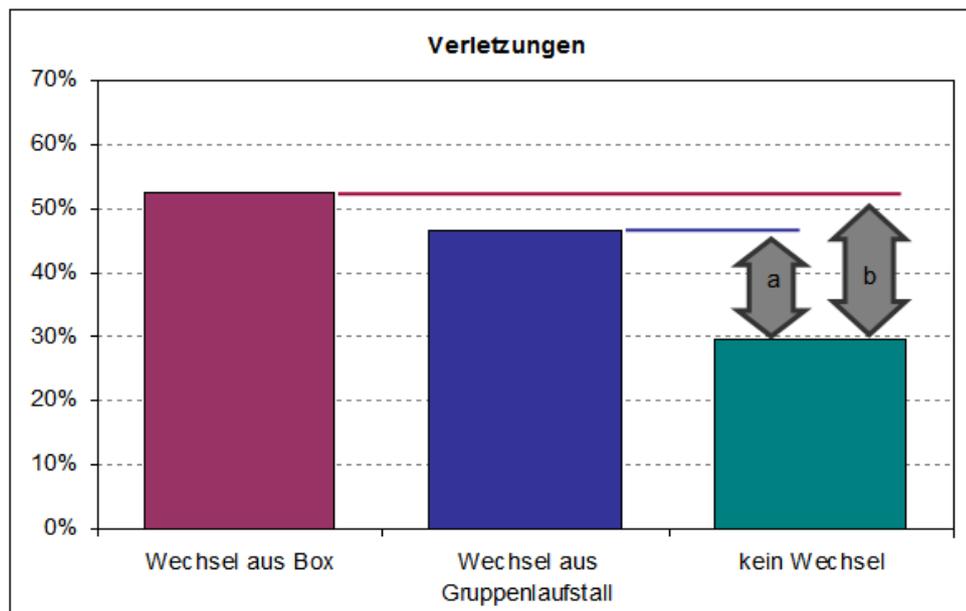


Abbildung 31: Verletzungen ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart (a...  $p = 0,002$ ; b...  $p = 0,0001$ )

Der Großteil (81,1 %; 231/285) der Verletzungen passierte auf der Koppel oder im Stall/in der Box. 11,6 % (33/285) der Pferde verletzten sich bei der Arbeit oder der Vorbereitung dazu und von 7,4 % (21/285) ist nichts über den Ort, an dem die Verletzung passierte, bekannt. Keine Angabe zum Ort der Verletzung machten 5 Teilnehmerinnen (siehe dazu Abbildung 32).

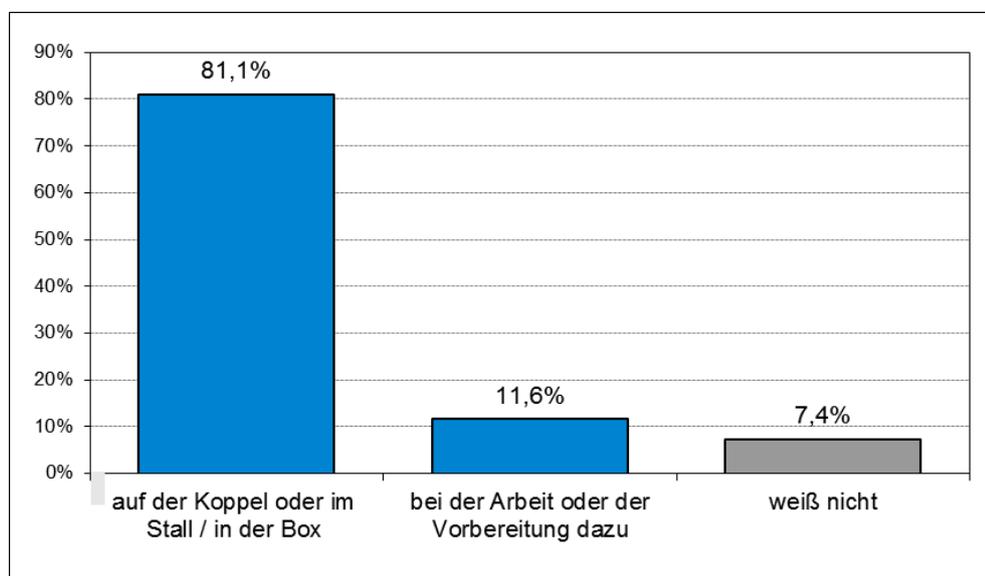


Abbildung 32: Ort, an dem sich das Pferd die letzte Verletzung zuzog

Die Neigung zu Verletzungen besserte sich nach der Umstallung in den LAG-Stall laut Besitzerangaben in 25,9 % (75/290) der Fälle, die schon tierärztliche Hilfe wegen einer Verletzung benötigten. 41,7 % (121/290) gaben „keine Veränderung“ und 7,9 % (23/290) eine Verschlechterung an. „Erst im neuen Stall

aufgetreten“ wählten 4,8 % (14/290) der Teilnehmerinnen und 10,7 % (31/290) „weiß nicht“. 26 Teilnehmerinnen machten keine Angabe (siehe Abbildung 33).

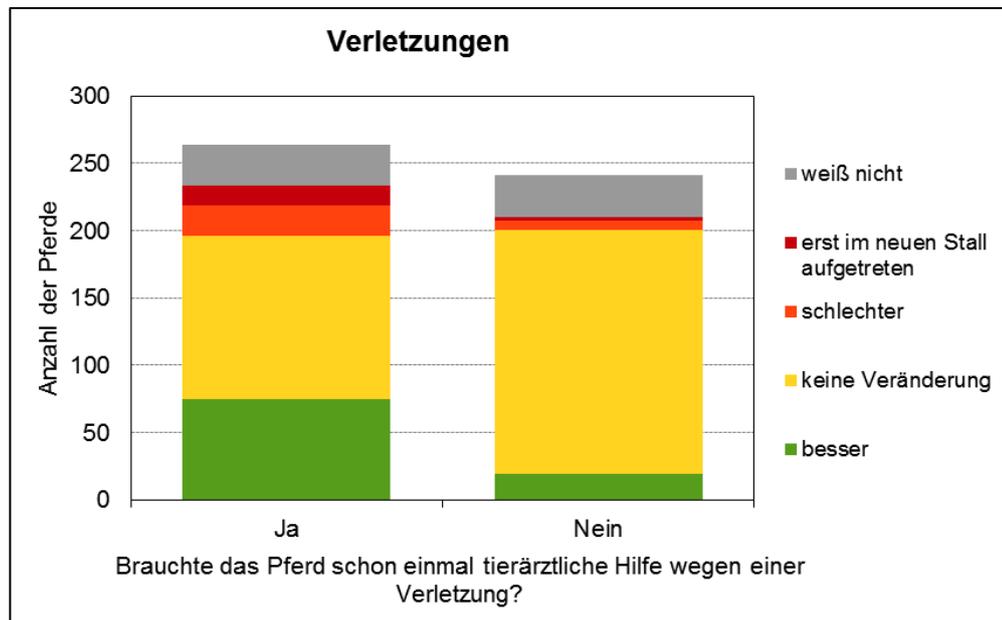


Abbildung 33: Verletzungen: Pferd war bereits in tierärztlicher Behandlung sowie Veränderung der Neigung zu Verletzungen seit Umstallung in den LAG-Betrieb

Gliedert man die Veränderung nach vorheriger Aufstallungsart auf, zeigt sich, dass sich die Neigung zu Verletzungen von Pferden, die aus einer Box in den LAG-Betrieb gewechselt haben, weniger gebessert (25,1 %, 47/187) hat als bei Pferden, die aus einem Gruppenlaufstall (21,6 %, 38/176) kamen. Diese Unterschiede sind nicht signifikant ( $p = 0,535$ ). Siehe dazu Abbildung 34 und Tabelle 26.

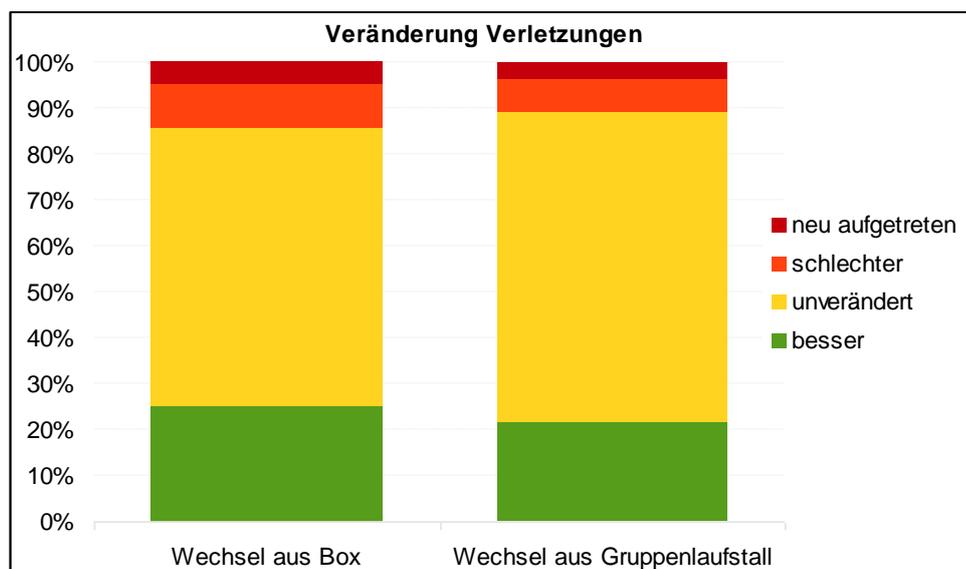


Abbildung 34: Veränderung Verletzung nach vorheriger Aufstallungsart

Tabelle 26: Veränderung Verletzung nach vorheriger Aufstellungsart

Veränderung Verletzung		unverändert	besser	schlechter	neu aufgetreten	Gesamt
Aus Box	Anzahl	113	47	18	9	187
	Erwartete Anzahl	119,5	43,8	16,0	7,7	187,0
	%	60,4 %	25,1 %	9,6 %	4,8 %	100,0 %
Aus GLS	Anzahl	119	38	13	6	176
	Erwartete Anzahl	112,5	41,2	15,0	7,3	176,0
	%	67,6 %	21,6 %	7,4 %	3,4 %	100,0 %

#### 4.2.5 Erkrankungen vergleichend

Die häufigste Ursache für eine tierärztliche Behandlung in den letzten 12 Monaten war eine Störung des Bewegungsapparates (22,8 %, 135/591) gefolgt von Verletzungen (20,2 %, 119/588). Wegen einer Verdauungsstörung wurden 10,8 % (63/585) der Pferde behandelt. Siehe Tabelle 27.

Tabelle 27: Gründe tierärztlicher Behandlungen in den letzten 12 Monaten

	Gesamt betroffen	In den vergangenen 12 Monaten		Über ein Jahr her	Antw. gesamt	k.A.
		absolut	relativ			
Störung des Bewegungsapparates	308	135	<b>22,8 %</b>	168	591	5
Verletzung	290	119	<b>20,2 %</b>	167	588	4
Störung des Verdauungsapparates	173	63	<b>10,8 %</b>	105	585	5

##### 4.2.5.1 Medikamente

6,3 % (37/584) der Besitzerinnen gaben an Ihr Pferd bekäme dauerhaft Medikamente wegen einer chronischer Erkrankungen. 93,7 % (547/584) brauchen keine Dauermedikation. 17 Teilnehmerinnen machten keine Angabe. Von den 37 dauerhaft verabreichten Medikamenten entfallen 27,0 % (10/37) auf homöopathische Mittel und 10,8 % (4/37) auf Mittel zur äußeren Anwendung bei Sommereczem. 8,1 % (3/37) der dauerhaft verabreichten Medikamente werden zur Therapie von Morbus Cushing gegeben. Ebenfalls wurden 3/37 (8,1 %) Hustenmedikamente angegeben, einmal/37 (2,7 %) „Tildren und Hyaluron“ und einmal/37 (2,7 %) Cortison. Die restlichen 15 Angaben waren

Produktbezeichnungen für Nahrungsergänzungsmittel, Phytotherapeutika, Schüßler Salze und ähnliches.

#### 4.2.5.2 Letzter TA-Besuch

Auf die Frage „Warum benötigte Ihr Pferd zuletzt den Tierarzt oder die Tierärztin außer für Routinetätigkeiten wie Impfung, Entwurmung oder Zahnbehandlung?“ antworteten die meisten Pferdebesitzerinnen mit „wegen einer Störung des Bewegungsapparates (Lahmheit, Rückenbeschwerden,...)“ (29,0 %, 157/542), gefolgt von „Verletzung“ (21,0 %, 114/542). „Beschwerden des Atmungsapparates (Husten, Nasenausfluss, ...)“ mit 10,9 % (59/542) und „Beschwerden des Verdauungsapparates (Kolik, Durchfall, ...)“ mit 8,9 % (48/542) scheinen weniger häufige Probleme zu sein. „Mein Pferd musste noch nie vom Tierarzt behandelt werden“ geben 12,7 % (69/542) der Teilnehmerinnen an. 17,4 % (95/542) der Tierarztbesuche waren nötig wegen „Sonstigem“. Die Nennung mehrerer Gründe war möglich. 66 Teilnehmerinnen machten keine Angabe (siehe Abbildung 35)

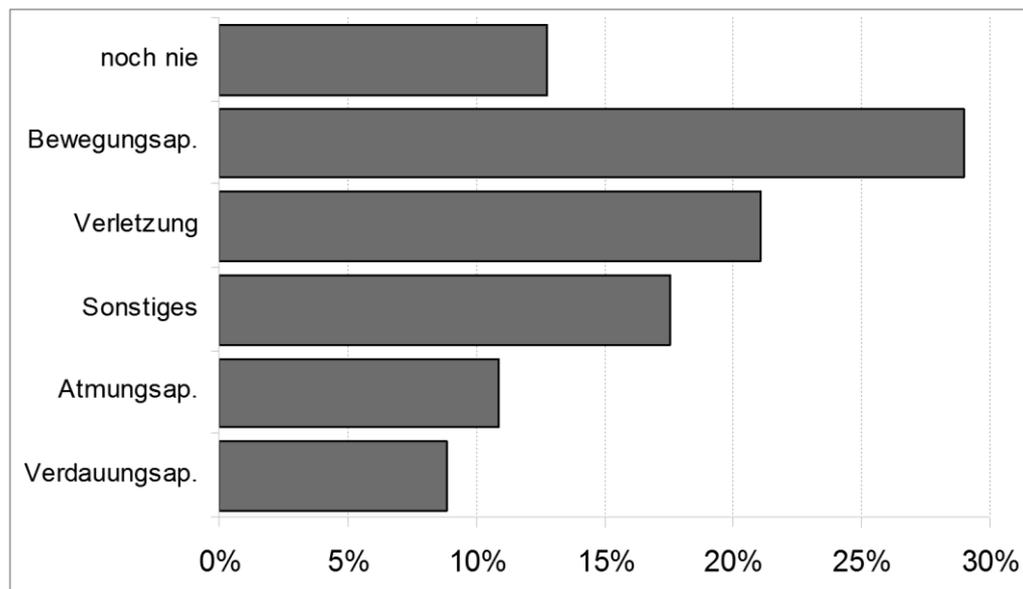


Abbildung 35: Grund des letzten Tierarztbesuchs

Die Untersuchung der Unterschiede zwischen den vorherigen Aufstallungsarten hinsichtlich des Kriteriums „Pferd benötigte noch nie einen TA“ zeigte, dass 25,5 % (24/94) der Gruppe „kein Wechsel“ bisher ohne Tierarzt auskamen. Deutlich weniger sind es bei der Gruppe „Aus Box“ (9,5 %, 21/220) und „Aus GLS“ (11,2 %, 21/187). Siehe dazu Tabelle 28 und Abbildung 36.

Diese Unterschiede sind nicht signifikant ( $p = 0,578$ ) für die Gruppen „Aus Box“ und „Aus GLS“.

Für den Unterschied der Gruppen „Aus Box“ und „kein Wechsel“ hingegen liegt hohe Signifikanz vor ( $p = 0,0001$ ).

„Aus GLS“ und „kein Wechsel“ unterscheiden sich ebenfalls signifikant ( $p = 0,002$ ).

Tabelle 28: „Pferd benötigte noch nie einen Tierarzt“ nach vorheriger Aufstallungsart

Noch nie Tierarztbesuch nötig		brauchte TA	noch nie TA	gesamt
Aus Box	Anzahl	199	21	220
	Erwartete Anzahl	188,5	31,5	220,0
	%	90,5 %	9,5 %	
Aus GLS	Anzahl	166	21	187
	Erwartete Anzahl	157,1	29,9	187,0
	%	88,8 %	11,2 %	
kein Wechsel	Anzahl	70	24	94
	Erwartete Anzahl	80,5	13,5	94,0
	%	74,5 %	25,5 %	

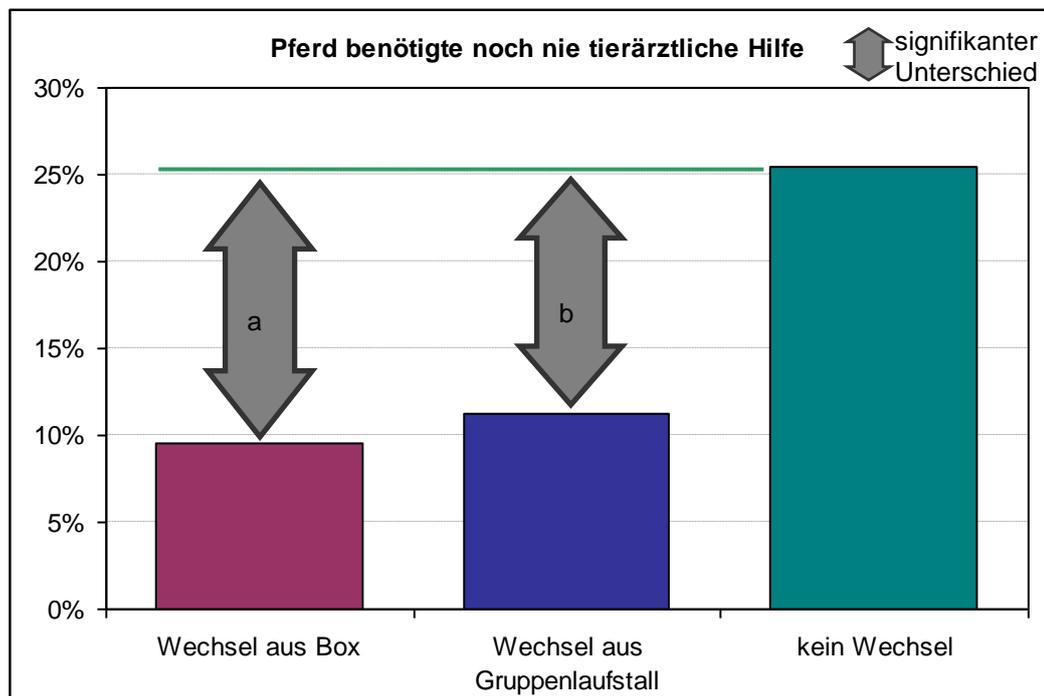


Abbildung 36: „Pferd benötigte noch nie einen Tierarzt“ nach vorheriger Aufstallungsart (a...  $p = 0,0001$ ; b...  $p = 0,002$ )

Die folgende Tabelle 29 bietet einen Überblick über die die Unterschiede der Prävalenz der verschiedenen Problemkreise zwischen den vorherigen Aufstallungsarten.

*Tabelle 29: Signifikanz der Unterschiede der Prävalenz hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart*

	Aus Box vs. Wechsel aus Gruppenlaufstall	Aus Box vs. kein Wechsel	Wechsel aus Gruppenlaufstall vs. kein Wechsel
Prävalenz der Störungen des ...			
...Atmungsapparats	○	●	-
...Verdauungsapparats	-	●	○
...Bewegungsapparats	●	●	-
Verletzungen	-	●	●
benötigte noch nie einen TA	-	●	●
unerwünschte Verhaltensweisen	○	●	-
- ...nicht signifikant ○ ...signifikant, $p \leq 0,05$ ● ... signifikant, $p \leq 0,01$			

#### 4.2.5.3 Veränderung

Vergleicht man die Aussagen zur Verbesserung oder Verschlechterung der Anfälligkeit für Krankheiten oder Verletzung seit der Umstallung in den LAG-Betrieb, fällt auf, dass den Besitzerinnen Verbesserungen vor allem bei Problemen mit dem Atmungs-, Verdauungs- und Bewegungsapparates aufgefallen sind. Neigung zu Verletzungen wird am wenigsten oft als Verbesserung bemerkt (siehe Tabelle 30 und Abbildung 37).

*Tabelle 30: Veränderung der Neigung zu Krankheiten seit Umstallung*

	besser	keine Veränderung	schlechter	erst im neuen Stall aufgetreten	weiß nicht
Husten*	48,6%	29,1%	2,1%	4,2%	7,8%
Störung des Verdauungsapparates	50,9%	22,0%	4,6%	4,6%	9,2%
Störung des Bewegungsapparates	40,6%	27,6%	4,2%	8,1%	9,1%
Verletzung	25,9%	41,7%	7,9%	4,8%	10,7%
* „vereinzelt“ und schon „öfters gehustet“ zusammen					

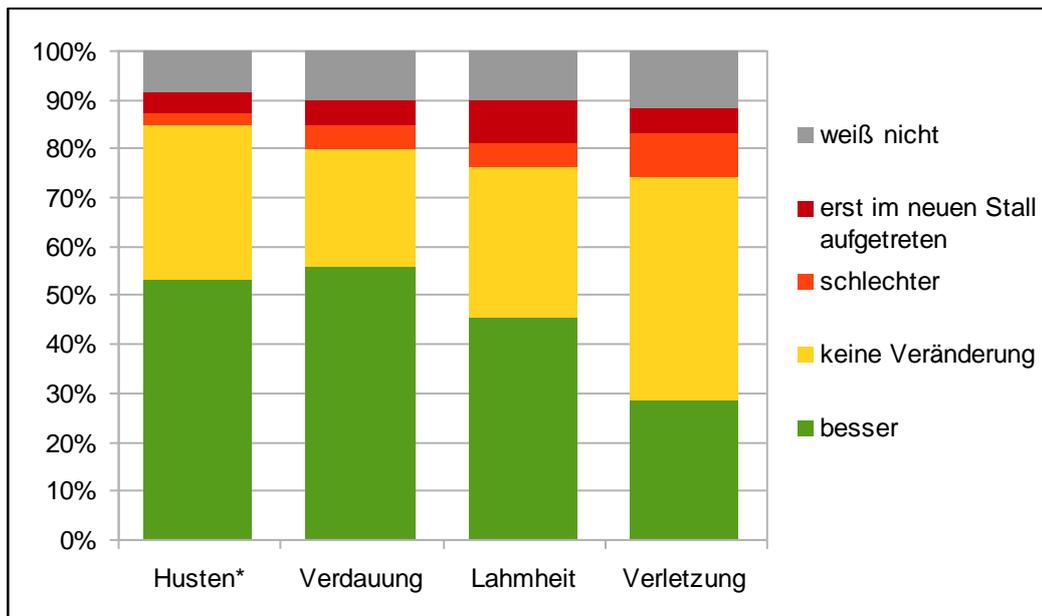


Abbildung 37: Veränderung der Neigung zu Krankheiten seit Umstallung in den LAG-Betrieb (\*Husten: „schön öfters“ und „vereinzelt“ zusammen)

#### 4.2.5.4 Unterschiede der Verbesserung nach vorheriger Aufstallungsart

Die Unterschiede der Verbesserung einer Erkrankung oder der Neigung dazu war zwischen den Gruppen „Aus Box“ und „Wechsel aus Gruppenlaufstall“ signifikant für die Problemkreise Atmung und Bewegung, nicht dagegen bei Verdauung und Verletzung (siehe Tabelle 31 sowie Abbildung 38, Abbildung 39, Abbildung 40 und Abbildung 41).

Tabelle 31: Signifikanz der Unterschiede der Verbesserung von Gesundheitsproblemen hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart

Verbesserung der ...	Aus Box vs. Wechsel aus Gruppenlaufstall
... Neigung zu Störungen des Atmungsapparats	●
... Neigung zu Störungen des Verdauungsapparats	-
... Neigung zu Störungen des Bewegungsapparats	●
... Neigung zu Verletzungen	-
... unerwünschten Verhaltensweisen	-
- ... nicht signifikant ○ ...signifikant, $p \leq 0,05$ ● ... signifikant, $p \leq 0,01$	

Für einen besseren Überblick werden hier die Abbildungen zur den Verbesserungsdaten aufgliedert nach vorheriger Aufstellungsart verkleinert gegenüber gestellt. Für alle Abbildungen gilt folgende Legende:

■ besser    ■ unverändert    ■ schlechter    ■ neu aufgetreten

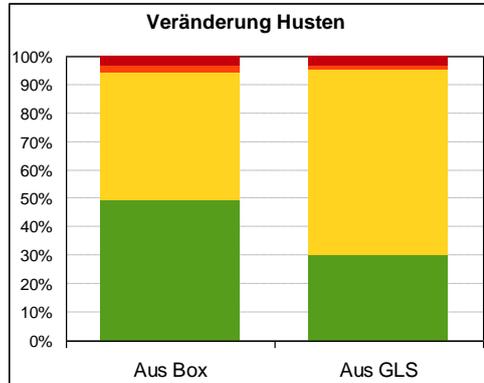


Abbildung 38: Veränderung Husten nach vorheriger Aufstellungsart

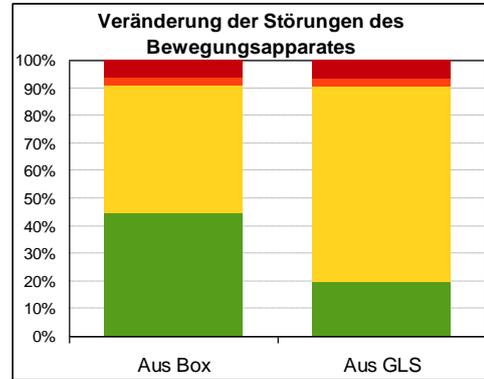


Abbildung 40: Veränderung Verletzungen nach vorheriger Aufstellungsart

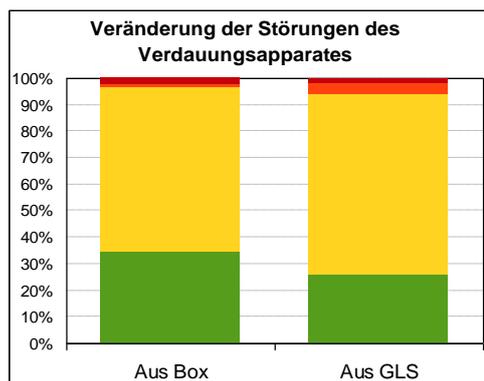


Abbildung 39: Veränderung Störungen des Verdauungsapparates nach vorheriger Aufstellungsart

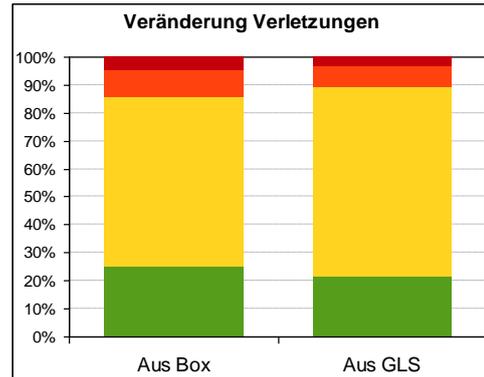


Abbildung 41: Veränderung Verletzungen nach vorheriger Aufstellungsart

#### 4.2.6 Verhalten

Auf die Frage „Konnten Sie bei Ihrem Pferd schon unerwünschte Verhaltensweisen beobachten?“ gaben 72,8 % (415/570) der Pferdebesitzerinnen an, ihr Pferde zeige keine unerwünschten Verhaltensweisen, während 27,2 % (155/570) zumindest eine unerwünschte Verhaltensweise angaben. Die Anzahl angekreuzter unerwünschter Verhaltensweisen pro Pferd war zumeist eine (18,9 %, 108/570). Nur wenige der Pferde zeigen mehr als eine unerwünschte Verhaltensweise (8,2 %, 47/570). 30 Teilnehmerinnen machten keine Angaben.

Die am häufigsten genannte unerwünschte Verhaltensweise war „Benagen von Holz, Krippen, Zäunen...“ (8,4 %, 48/570 Pferde), gefolgt von „Koppen“ mit 5,1 % (29/570) und „Zähne an Kanten, Stäben oder Gittern wetzen“ mit 4,7 % (27/570). Weben wies eine Prävalenz von 0,9 % (5/570) auf und Boxen-, Zaun- oder Achterlaufen 0,7 % (4/570). Weiter wurden „Exzessives Schweifreiben“ 21/570 mal (3,7 %), Exzessives Ablecken von Gegenständen oder spielen mit der Zunge 19/570 mal (3,3 %), Headshaking 19/570 mal (3,3 %), Fressen von ungewöhnlichen Materialien wie Kot oder Erde 16/570 mal (2,8 %), Gesteigerte Aggressivität gegen Artgenossen 15/570 mal (2,6 %), Sonstiges 13/570 mal (2,3 %), Gesteigerte Aggressivität gegen sich selbst 4/570 mal (0,7 %) und Aggression gegen Menschen 2/570 mal (0,3 %) genannt. Letzteres war nur als freie Angabe, unter „Sonstiges“ möglich (siehe Abbildung 42).

Die Untersuchung der Unterschiede zwischen den vorherigen Aufstallungsarten hinsichtlich des Auftretens unerwünschter Verhaltensweisen zeigte, dass 34,3 % (80/233) der Gruppe „Aus Box“ und 24,0 % (49/204) der Gruppe „Aus GLS“ unerwünschte Verhaltensweisen zeigten. Pferde der Gruppe „kein Wechsel“ (18,4 %, 18/98) zeigten die wenigsten unerwünschten Verhaltensweisen. Siehe dazu Tabelle 32 und Abbildung 43.

Die Gruppe „Aus Box“ hatte einen signifikant höheren Anteil ( $p = 0,023$ ) an Pferden, die unerwünschte Verhaltensweisen zeigen, im Vergleich zu Pferden, die aus einem Gruppenlaufstall kamen.

Für den Unterschied der Gruppen „Aus Box“ und „kein Wechsel“ liegt ebenfalls Signifikanz vor ( $p = 0,003$ ). „Aus GLS“ und „kein Wechsel“ unterscheiden sich nicht signifikant ( $p = 0,232$ ).

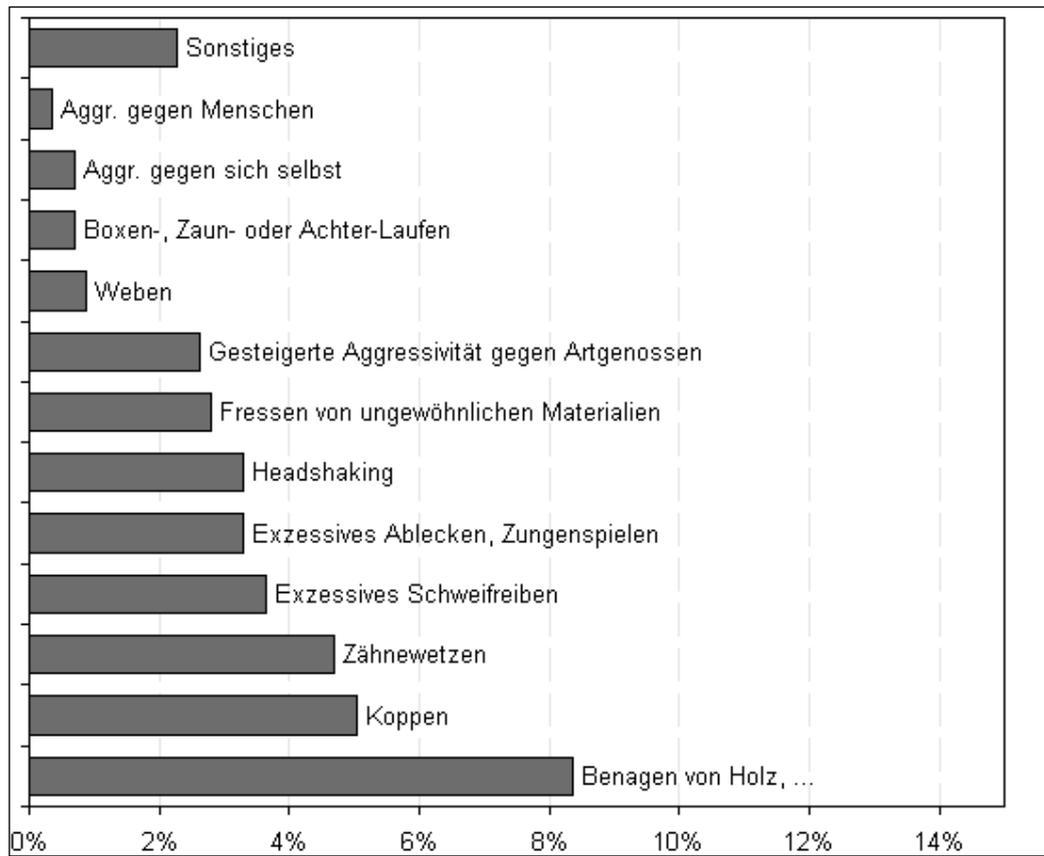


Abbildung 42: "Konnten Sie bei Ihrem Pferd schon unerwünschte Verhaltensweisen beobachten?"

Tabelle 32: unerwünschte Verhaltensweisen ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle nach vorheriger Aufstallungsart

		zeigt unerwünschtes Verhalten	kein unerwünschtes Verhalten	gesamt
Aus Box	Anzahl	80	152	232
	Erwartete Anzahl	69,2	162,8	232,0
	%	34,5 %	65,5 %	
Aus GLS	Anzahl	50	154	204
	Erwartete Anzahl	60,8	143,2	204,0
	%	24,5 %	75,5 %	
kein Wechsel	Anzahl	18	80	98
	Erwartete Anzahl	26,3	71,7	98,0
	%	18,4 %	81,6 %	

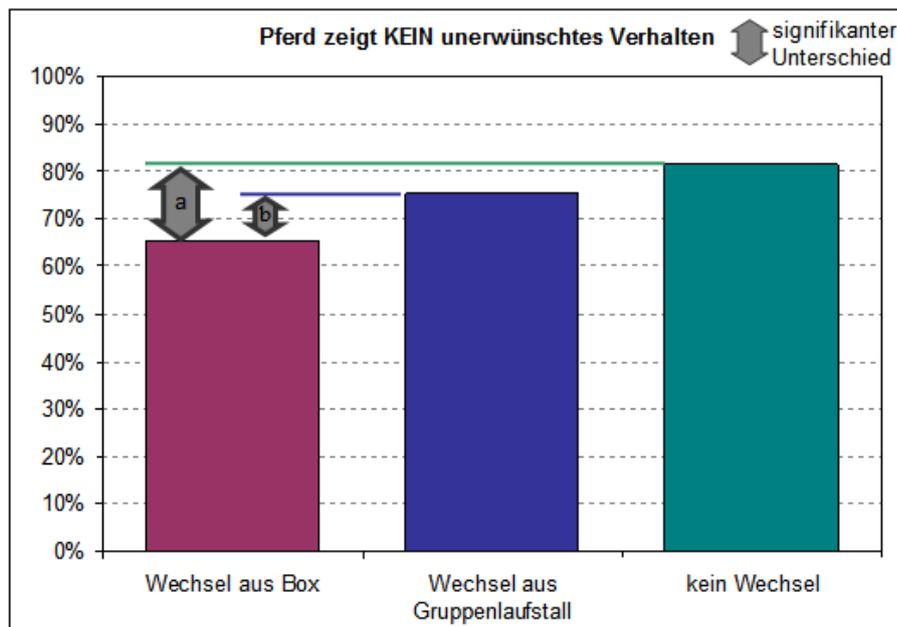


Abbildung 43: Pferde zeigt KEINE unerwünschten Verhaltensweisen (ohne im LAG-Stall neu aufgetretene Fälle) nach vorheriger Aufstellungsart (a...  $p = 0,003$ , b...  $p = 0,023$ )

› „Hat sich das Verhalten Ihres Pferdes geändert seit er/sie LAG-Betrieb zu Hause ist?“ (n = 538)

Zur Änderung des Verhaltens machten 538 Teilnehmerinnen gültige Angaben, 62 gaben keine Antwort. 53,9 % (290/538) gaben an, dass sich das Verhalten Ihres Pferdes gebessert hätte. Eine Verschlechterung wollen 3,5 % (19/538) bemerkt haben. Eine erst im neuen Stall aufgetretene unerwünschte Verhaltensweise gaben 4,1 % (22/538) der Teilnehmerinnen an und 42,0 % (226/538) gaben an, die Verhaltensweise hätte sich nicht verändert (siehe Abbildung 44). Die Summe dieser Prozentangaben liegt über 100, da Mehrfachauswahl möglich war, z.B. bei Pferden, bei denen sich eine Verhaltensweise verbessert und eine andere verschlechtert hat.

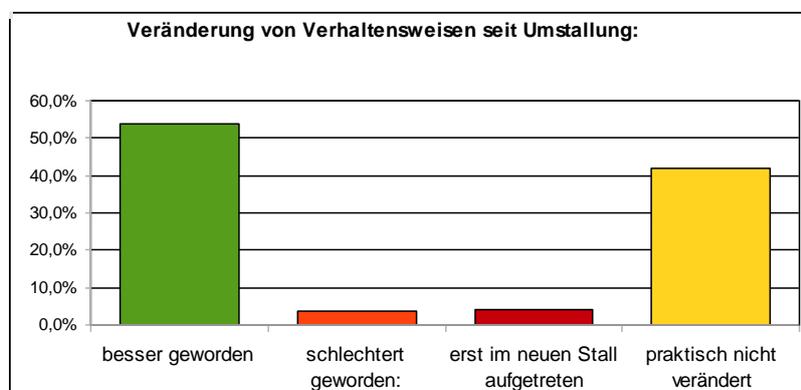


Abbildung 44: Veränderung unerwünschter Verhalten seit Umstallung in den LAG-Betrieb

Geht man nun der Frage nach, welche Verhaltensweisen sich wie verändert haben, seit das Pferd umgestallt wurde, zeigt sich, dass hier besonders viele „freie Angaben“ gemacht wurden, die im Fragebogen nicht zur Auswahl standen: Fast jeder dritte (29,2 %, 157/538) gab an, das Pferd wäre ausgeglichener. Eine Verbesserung des Sozialverhaltens beobachteten 4,5 % (24/538), als „rittiger“ bezeichnen 3,9 % (21/538) der Teilnehmerinnen ihr Pferd und 3,3 % (18/538) bemerkten eine gesteigerte Selbstsicherheit (siehe Abbildung 45).

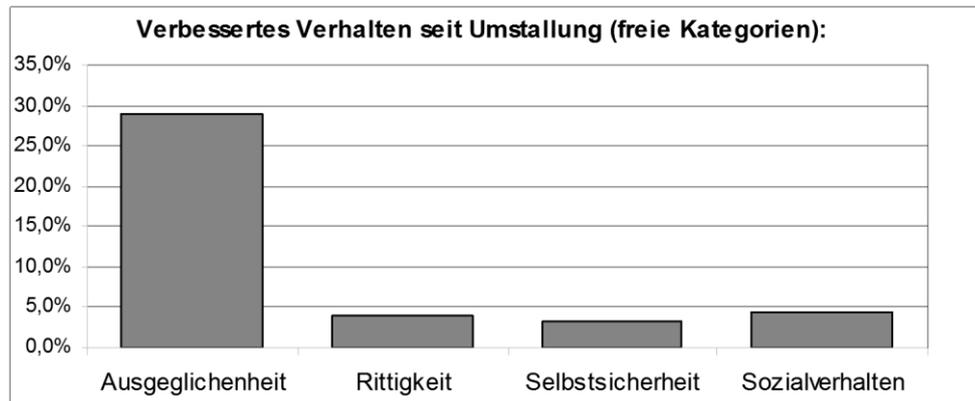


Abbildung 45: Verbessertes Verhalten seit Umstallung (freie Kategorien)

Die Veränderung der unerwünschten Verhaltensweisen seit der Umstallung in den LAG-Betrieb sind in Tabelle 33 dargestellt.

Tabelle 33: Veränderung unerwünschter Verhaltensweisen seit Umstallung

	insgesamt	besser	schlechter	erst im neuen Stall aufgetreten	keine Veränderung
Benagen von Holz, Krippen, Zäunen,...	48	10	0	0	1
Koppen	29	14	0	3	1
Zähne an Kanten, Stäben oder Gitter wetzen	27	10	1	0	3
Exzessives Schweifreiben	21	8	1	0	0
Exzessives Ablecken von Gegenständen oder spielen mit der Zunge	19	4	0	0	2
Headshaking	19	8	0	0	3
Fressen von ungewöhnlichen Materialien wie Kot oder Erde	15	3	0	0	0
Gesteigerte Aggressivität gegen Artgenossen	15	15	1	5	0
Weben	5	5	0	0	0
Boxen-, Zaun- oder Achter-Laufen	4	3	0	0	1
Gesteigerte Aggressivität gegen sich selbst	4	2	0	0	0
Aggression gegen Menschen	2	1	0	0	1
Sonstiges	13	0	0	0	0

Gliedert man die Veränderung unerwünschter Verhaltensweisen nach vorheriger Aufstallungsart auf, zeigt sich, dass sich unerwünschte Verhaltensweisen eher bei Pferden der Gruppe „Aus Box“ (73,5 %, 36/49) besserte als bei der Gruppe „Aus GLS“ (60,0 %, 12/20). Diese Unterschiede sind nicht signifikant ( $p = 0,168$ ). Siehe dazu Tabelle 34.

*Tabelle 34: Veränderung unerwünschter Verhaltensweisen nach vorheriger Aufstallungsart*

Veränderung unerwünschter Verhaltensweisen		un- verändert	besser	schlechter	neu aufge- treten	eine besser und eine unveränder- t	Gesamt
Aus Box	Anzahl	6	36	1	3	3	6
	Erwartete Anzahl	5,7	34,1	1,4	5,7	2,1	5,7
	%	12,2 %	73,5 %	2,0 %	6,1 %	6,1 %	12,2 %
Aus GLS	Anzahl	2	12	1	5	0	2
	Erwartete Anzahl	2,3	13,9	0,6	2,3	0,9	2,3
	%	10,0 %	60,0 %	5,0 %	25,0 %	0,0 %	10,0 %

### 4.2.7 Überblick

Für einen besseren Überblick werden hier die Abbildungen zur Prävalenz aufgliedert nach vorheriger Aufstellungsart verkleinert gegenüber gestellt. Für alle Abbildungen gilt folgende Legende:

■ Wechsel aus Box   ■ Wechsel aus Gruppenlaufstall   ■ kein Wechsel

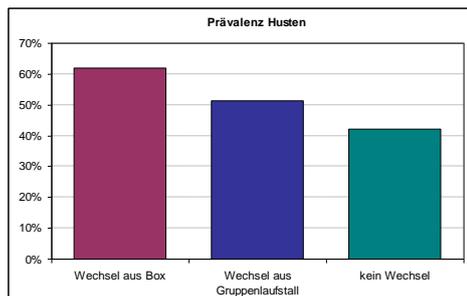


Abbildung 46: Husten

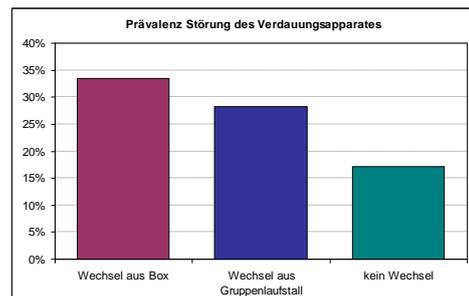


Abbildung 49: Verdauungsap.

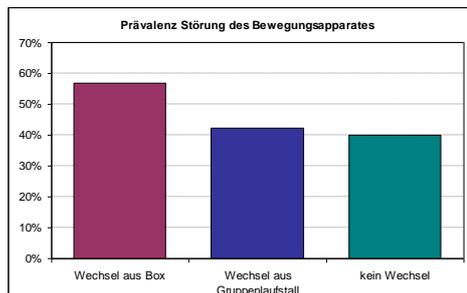


Abbildung 47: Bewegungsap.

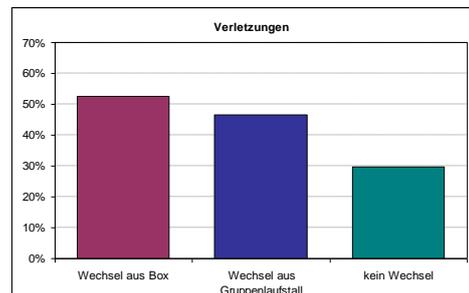


Abbildung 50: Verletzungen

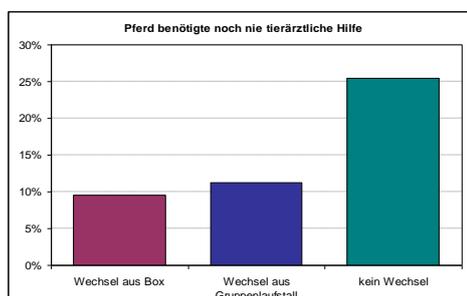


Abbildung 48: noch nie tierärztliche Hilfe nötig

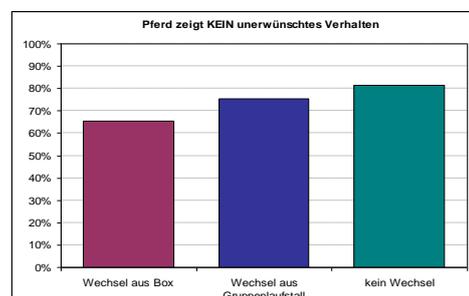


Abbildung 51: zeigt KEIN unerwünschtes Verhalten

## **4.2.8 Auswertung nach Besitzerinnen-Gruppe**

Die Pferdebesitzerinnen wurden in Besitzerinnen-Gruppe 1 und 2 eingeteilt. Die Zuteilung erfolgte nach der Motivation für den Wechsel aus dem vorherigen Einstellbetrieb in den LAG-Betrieb. Besitzerinnen-Gruppe 1 wechselte den Betrieb um eine Verbesserung des Gesundheitszustandes, des Verhaltens oder des Ernährungszustandes des Pferdes zu erzielen bzw. weil dem Pferd ein Leben in der Herde bzw. in einen Offenlaufstall geboten werden wollte. Besitzerinnen-Gruppe 2 wechselte wegen persönlicher Gründe (z.B. Umzug, Jobwechsel) oder Unzufrieden mit diversen Begebenheiten im vorherigen Betrieb (siehe dazu Kapitel 3.1.2).

### **4.2.8.1 Einfluss der Besitzerinnen-Gruppe auf die Auswahl des neuen Stalls**

Besitzerinnen-Gruppe 1 wählte für ihre Pferde im Mittel Ställe mit 3,98 Stall-Sternen (die höchst mögliche Auszeichnung sind fünf Sterne) während Besitzerinnen-Gruppe 2 Ställe mit 3,66 Stall-Sternen aussuchte. Die Antworten, die für die Zuordnung zur Besitzerinnen-Gruppe 1 ausschlaggebend waren, sind in Tabelle 15 mit einem \* markiert. Der Median liegt in beiden Fällen bei 4,00 Sternen. Dieser Unterschied ist sehr gering, jedoch signifikant (Mann-Whitney-Test: 2-seitige asymptotische Signifikanz:  $p = 0,002$ ).

#### 4.2.8.2 Einfluss der Besitzerinnen-Gruppe auf die Veränderungen der Gesundheit und des Verhaltens des Pferdes nach Umstallung

##### 4.2.8.2.1 Husten

Bei ehemaligen Boxenpferden bemerkten 52,0 % (77/148) der Besitzerinnen-Gruppe 1 und 42,0 % (21/50) der Besitzerinnen-Gruppe 2 eine Verbesserung des Hustens nach der Umstallung. Dieser Unterschied ist nicht signifikant ( $p = 0,356$ ).

Bei den Pferden, die aus einem anderem Gruppenlaufstall in den LAG-Betrieb gewechselt waren, ist der Unterschied größer: Verbesserungsraten von 39,7 % (27/68) bei der Besitzerinnen-Gruppe 1 stehen 23,7 % (23/97) bei der Besitzerinnen-Gruppe 2 gegenüber. Dieser Unterschied ist signifikant ( $p = 0,040$ ; s. Tabelle 35).

Tabelle 35: Veränderung Husten nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe)

Veränderung Husten		un-verändert	besser	schlechter	neu aufgetreten	gesamt	
Aus Box	B.-Gr.2	Anzahl	26	21	2	1	50
		Erwartete Anzahl	22,5	24,7	1,0	1,8	50,0
		%	52,0 %	42,0 %	4,0 %	2,0 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	63	77	2	6	148
		Erwartete Anzahl	66,5	73,3	3,0	5,2	148,0
		%	42,6 %	52,0 %	1,4 %	4,1 %	100,0 %
Aus GLS	B.-Gr.2	Anzahl	70	23	0	4	97
		Erwartete Anzahl	62,9	29,4	1,2	3,5	97,0
		%	72,2 %	23,7 %	0,0 %	4,1 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	37	27	2	2	68
		Erwartete Anzahl	44,1	20,6	,8	2,5	68,0
		%	54,4 %	39,7 %	2,9 %	2,9 %	100,0 %

#### 4.2.8.2.2 Verdauungsapparat

Bei ehemaligen Boxenpferden wurden folgende Verbesserung beobachtet: 38,2 % (52/136) bei der Besitzerinnen-Gruppe 1 und 24,5 % (13/53) bei der Besitzerinnen-Gruppe 2. Dieser Unterschied ist nicht signifikant ( $p = 0,309$ ).

Bei den Pferden, die aus einem anderem Gruppenlaufstall in den LAG-Betrieb gewechselt hatten, ist der Unterschied größer: Verbesserungsraten von 36,6 % (26/71) bei der Besitzerinnen-Gruppe 1 stehen 17,4 % (16/92) bei der Besitzerinnen-Gruppe 2 gegenüber. Dieser Unterschied ist signifikant ( $p = 0,030$ ). Siehe dazu Tabelle 36.

*Tabelle 36: Veränderung der Neigung zu Störung des Verdauungsapparates nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe)*

		Veränderung Störung des Verdauungsapparates	un- verändert	besser	schlechter	neu auf- getreten	gesamt
Aus Box	B.-Gr.2	Anzahl	38	13	1	1	53
		Erwartete Anzahl	33,1	18,2	0,6	1,1	53,0
		%	71,7 %	24,5 %	1,9 %	1,9 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	80	52	1	3	136
		Erwartete Anzahl	84,9	46,8	1,4	2,9	136,0
		%	58,8 %	38,2 %	0,7 %	2,2 %	100,0 %
Aus GLS	B.-Gr.2	Anzahl	71	16	3	2	92
		Erwartete Anzahl	62,7	23,7	4,0	1,7	92,0
		%	77,2 %	17,4 %	3,3 %	2,2 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	40	26	4	1	71
		Erwartete Anzahl	48,3	18,3	3,0	1,3	71,0
		%	56,3 %	36,6 %	5,6 %	1,4 %	100,0 %

#### 4.2.8.2.3 Bewegungsapparat

Auch bei den Störung des Bewegungsapparates sind die Unterschiede der Verbesserungen der ehemaligen Boxenpferde nicht signifikant ( $p = 0,891$ ). Ähnliche Verbesserungsraten zeigen Pferde der Besitzerinnen-Gruppe 1 (45,0 %, 63/140) und der Besitzerinnen-Gruppe 2 (43,1 %, 22/51).

Bei den Pferden, die aus einem anderem Gruppenlaufstall in den LAG-Betrieb gewechselt hatten, ist der Unterschied deutlicher: Verbesserungsraten von 29,0 % (20/69) bei der Besitzerinnen-Gruppe 1 stehen 11,7 % (11/94) bei der Besitzerinnen-Gruppe 2 gegenüber. Dieser Unterschied ist signifikant ( $p = 0,035$ ). Siehe dazu Tabelle 37.

*Tabelle 37: Veränderung der Neigung zu Störung des Bewegungsapparates nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe)*

Veränderung Störung des Bewegungsapparates		un- verändert	besser	schlechter	neu auf- getreten	Gesamt	
Aus Box	B.-Gr.2	Anzahl	24	22	1	4	51
		Erwartete Anzahl	23,5	22,7	1,6	3,2	51,0
		%	47,1 %	43,1 %	2,0 %	7,8 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	64	63	5	8	140
		Erwartete Anzahl	64,5	62,3	4,4	8,8	140,0
		%	45,7 %	45,0 %	3,6 %	5,7 %	100,0 %
Aus GLS	B.-Gr.2	Anzahl	73	11	4	6	94
		Erwartete Anzahl	66,9	17,9	2,9	6,3	94,0
		%	77,7 %	11,7 %	4,3 %	6,4 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	43	20	1	5	69
		Erwartete Anzahl	49,1	13,1	2,1	4,7	69,0
		%	62,3 %	29,0 %	1,4 %	7,2 %	100,0 %

#### 4.2.8.2.4 Verletzungen

Bei ehemaligen Boxenpferden bemerkten 25,0 % (35/140) der Besitzerinnen-Gruppe 1 und 25,5 % (12/47) der Besitzerinnen-Gruppe 2 eine Verbesserung der Neigung zu Verletzungen nach der Umstallung. Dieser sehr geringe Unterschied ist auch nicht signifikant ( $p = 0,523$ ).

Bei den Pferden, die aus einem anderem Gruppenlaufstall in den LAG-Betrieb gewechselt hatten, ist der Unterschied deutlich größer: Verbesserungsdaten von 36,0 % (27/75) bei der Besitzerinnen-Gruppe 1 stehen 11,0 % (11/100) bei der Besitzerinnen-Gruppe 2 gegenüber. Dieser Unterschied ist deutlich signifikant ( $p = 0,0001$ ). Siehe dazu Tabelle 38.

*Tabelle 38: Veränderung der Neigung zu Verletzungen nach Erwartungshaltung und vorheriger Aufstallungsart (B.-Gr. = Besitzerinnen-Gruppe)*

Veränderung Verletzungen		unver-ändert	besser	schlechter	neu auf- getreten	Gesamt	
Aus Box	B.-Gr.2	Anzahl	31	12	2	2	47
		Erwartete Anzahl	28,4	11,8	4,5	2,3	47,0
		%	66,0 %	25,5 %	4,3 %	4,3 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	82	35	16	7	140
		Erwartete Anzahl	84,6	35,2	13,5	6,7	140,0
		%	58,6 %	25,0 %	11,4 %	5,0 %	100,0 %
Aus GLS	B.-Gr.2	Anzahl	79	11	8	2	100
		Erwartete Anzahl	67,4	21,7	7,4	3,4	100,0
		%	79,0 %	11,0 %	8,0 %	2,0 %	100,0 %
	B.-Gr.1	Anzahl	39	27	5	4	75
		Erwartete Anzahl	50,6	16,3	5,6	2,6	75,0
		%	52,0 %	36,0 %	6,7 %	5,3 %	100,0 %

#### 4.2.8.2.5 Verhalten

Die Verbesserung der unerwünschten Verhaltensweisen wird auf Grund ihrer geringen Prävalenz nur in absoluten Zahlen angegeben: Boxenpferde besserten sich in 30 von 38 Fällen bei Besitzerinnen-Gruppe 1 und in 5 von 10 Fällen bei Besitzerinnen-Gruppe 2.

Bei den Pferden, die aus einem anderen Gruppenlaufstall kamen, verbesserten sich 8 von 9 bei Besitzerinnen-Gruppe 1 bzw. 4 von 11 bei Besitzerinnen-Gruppe 2. Siehe dazu Tabelle 39.

*Tabelle 39: Veränderung der unerwünschten Verhaltensweisen nach Umstallung in den LAG-Betrieb gegliedert nach vorheriger Aufstallungsart*

Veränderung unerwünschte Verhaltensweisen			unverändert	besser	schlechter	neu aufgetreten	eine besser und eine unverändert	gesamt
Aus Box	B.-Gr.2	Anzahl	1	5	1	2	1	10
		Erwartete Anzahl	1,3	7,3	0,2	0,6	0,6	10,0
	B.-Gr.1	Anzahl	5	30	0	1	2	38
		Erwartete Anzahl	4,8	27,7	0,8	2,4	2,4	38,0
Aus GLS	B.-Gr.2	Anzahl	2	4	1	4	-	11
		Erwartete Anzahl	1,1	6,6	0,6	2,8	-	11,0
	B.-Gr.1	Anzahl	0	8	0	1	-	9
		Erwartete Anzahl	0,9	5,4	0,5	2,3	-	9,0

Bei der Betrachtung der Tabelle 40 wird deutlich, dass die Motivation für den Stallwechsel für die Verbesserung der Gesundheit bzw. des Verhaltens keine Rolle spielte, wenn das Pferd aus einer Einzelbox in den LAG-Betrieb umgestallt wurde. Das heißt, die Verbesserung trat unabhängig davon ein, ob die Besitzerin gezielt eine Verbesserung herbeiführen wollte (Besitzerinnen-Gruppe 1) oder der Stallwechsel eher zufällig war. Das Gegenteil trifft für die Pferde, die aus einem anderen Gruppenlaufstall kamen, zu: Hier trat eine Verbesserung eher ein, wenn sie erwartet wurde, als bei einem zufälligen Stallwechsel.

Tabelle 40: Signifikanz der Unterschiede zwischen Besitzerinnen-Gruppe 1 und Besitzerinnen-Gruppe 2 hinsichtlich der Verbesserung eines Gesundheitsproblems

Unterschiede zwischen Besitzerinnen-Gruppe 1 und Besitzerinnen-Gruppe 2	ehemaliger Boxen- Pferde	ehemaliger Gruppenlaufstall- Pferde
Verbesserung der ...		
... Neigung zu Störungen des Atmungsapparats	-	○
... Neigung zu Störungen des Verdauungsapparats	-	○
... Neigung zu Störungen des Bewegungsapparats	-	○
... Neigung zu Verletzungen	-	●
- ...nicht signifikant ○ ...signifikant, $p \leq 0,05$ ● ... signifikant, $p \leq 0,01$		

#### 4.2.9 Ausschließliche Auswertung der Besitzerinnen-Gruppe 2

##### Einfluss der vorherigen Aufstallungsart

Betrachtet man nur die Veränderungen der Pferde, deren Besitzerin der Besitzerinnen-Gruppe 2 angehört, bestehen hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart signifikante Unterschiede bei der Veränderung des Hustens ( $p = 0,018$ ) und deutlich signifikante Unterschiede bei Veränderung der Neigung zu Störung des Bewegungsapparates ( $p = 0,0001$ ). Die Unterschiede zwischen Pferden aus der Box und jenen aus anderen Gruppenlaufställen sind nicht signifikant für die Veränderung der Neigung zu Störung des Verdauungsapparates ( $p = 0,745$ ) und Neigung zu Verletzungen ( $p = 0,098$ , siehe Tabelle 41).

Tabelle 41: Signifikanz der Unterschiede zwischen Besitzerinnen-Gruppe 2 und allen Pferdebesitzerinnen hinsichtlich der Verbesserung eines Gesundheitsproblems

Unterschiede zwischen ehemaligen Boxen- und ehemaligen Gruppenlaufstallpferden	Nur Besitzerinne n-Gruppe 2	Alle Pferde- besitzerinnen	Anteil der B.-Gr. 2 an allen Besitzer- innen
Verbesserung der ...			
... Neigung zu Störungen des Atmungsapparats	○	○	40,4 %
... Neigung zu Störungen des Verdauungsapparats	-	-	41,2 %
... Neigung zu Störungen des Bewegungsapparats	●	●	40,8 %
... Neigung zu Verletzungen	-	-	40,5 %
- ...nicht signifikant ○ ...signifikant, $p \leq 0,05$ ● ... signifikant, $p \leq 0,01$			

### 4.3 Daten der teilnehmenden LAG-Betriebe

Die Mindestanforderung für die Miteinbeziehung in die Auswertung war der ständige Zugang zu einem Auslauf im Freien. 98,2 % (587/598) der Pferde verbrachten 24h pro Tag in der Herde. 1,8 % (11/598) der Pferde waren in einer Einzeloffenbox oder Offenlaufbox (mit getrennten Funktionsbereichen) untergebracht (siehe Tabelle 42). Von 2 Pferden ist das genaue Haltungssystem nicht bekannt.

Tabelle 42: Haltungssystem der teilnehmenden Pferde

Haltungssystem	Pferde	Anteil (%)
Offenlaufstall (Gruppenlaufstall mit ständig zugänglichem, direkt angrenzendem Auslauf über den die verschiedenen Funktionsbereiche (z.B. Fress-, Trink-, Ruhebereich) erreichbar sind)	480	80,3 %
Offenstall (Gruppenlaufstall mit ständig zugänglichem, direkt angrenzendem Auslauf)	76	12,7 %
Gruppenhaltung ganzjährig auf Weide	31	5,2 %
Offenbox oder Offenlaufbox	11	1,8 %
k.A. (Gruppen- oder Einzelhaltung mit ständig zugänglichem, direkt angrenzendem Auslauf)	2	-

Eine aktuelle LAG-Stallbewertung konnte 468 Pferden zugeordnet werden. 4,1 % (19/468) der Pferde standen in Betrieben mit einem Stern, 12,4 % (58/468) in Zwei-Sterne-Ställen, 17,5 % (82/468) in Drei-Sterne-Ställen, 33,5 % (157/468) in Vier-Sterne-Ställen und 32,5 % (152/468) in Fünf-Sterne-Ställen (siehe Abbildung 52).

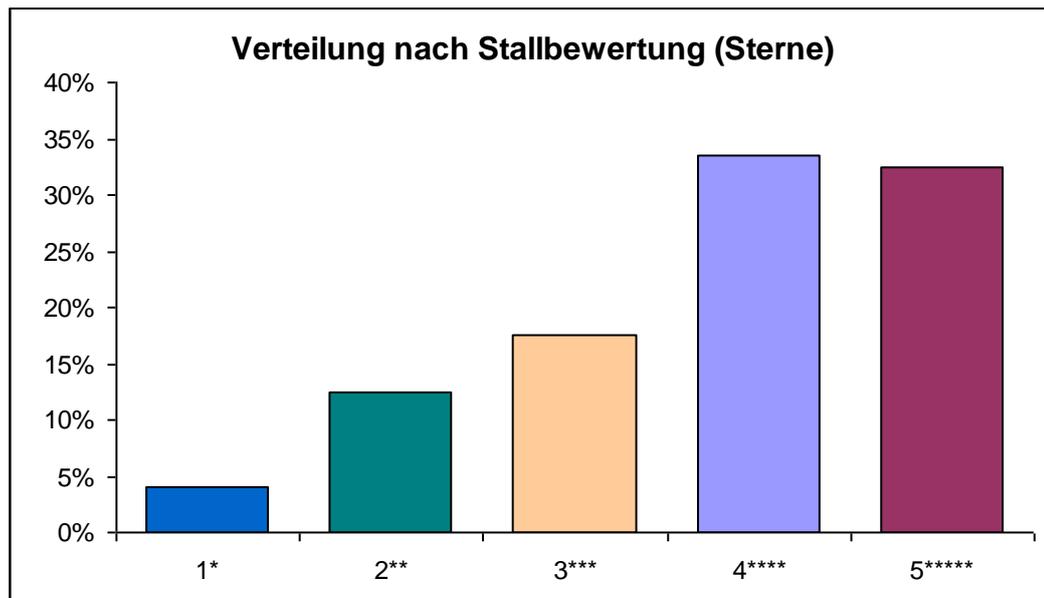


Abbildung 52: Verteilung der Pferde auf LAG-Betriebe nach Stallbewertung

Die Bewertungen der verschiedenen Einflussfaktoren auf die Gesundheit waren kaum unterschiedlich hinsichtlich der Prävalenz der damit assoziierten Gesundheitsstörungen. So war beispielsweise die Durchschnittsnote für die Einflussfaktoren auf den Verdauungsapparat 1,62 für Tiere, die noch nie tierärztliche Hilfe wegen einer Störung des Verdauungsapparates benötigten, wogegen die Note 1,91 die durchschnittlich Note für diejenigen war, die bereits tierärztliche Hilfe bedurften. Siehe dazu Tabelle 43 und Abbildung 53.

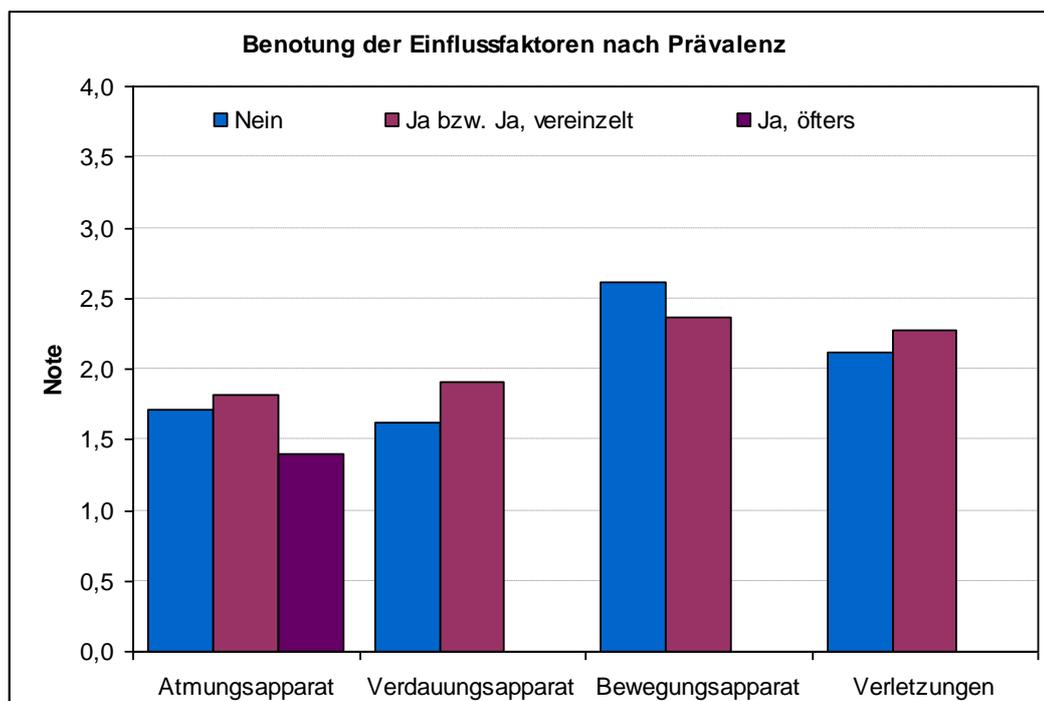


Abbildung 53: Die Benotung (1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = befriedigend, 4 = mangelhaft) der verschiedenen Einflussfaktoren auf die Gesundheit hinsichtlich der Prävalenz der damit assoziierten Gesundheitsstörungen

Tabelle 43: Benotung der Einflussfaktoren auf die Gesundheit hinsichtlich des Auftretens von damit assoziierten Gesundheitsstörungen

	Auftreten der Gesundheitsstörung		
	Nein	Ja bzw. Ja, vereinzelt	Ja, öfters
Einflussfaktoren auf ...	Mittelwert		
... Atmungsapparat	1,71	1,82	1,40
... Verdauungsapparat	1,62	1,91	
... Bewegungsapparat	2,62	2,36	
... Verletzungen	2,12	2,27	
	Median		
... Atmungsapparat	2,00	2,00	1,00
... Verdauungsapparat	2,00	2,00	
... Bewegungsapparat	3,00	2,00	
... Verletzungen	2,00	2,00	
	Standardabweichung		
... Atmungsapparat	0,73	0,72	0,55
... Verdauungsapparat	0,61	0,54	
... Bewegungsapparat	0,58	0,49	
... Verletzungen	0,78	0,70	

Es konnten auch keine relevanten bzw. signifikanten Unterschiede der Verteilung der Stallklasse des LAG-Betriebs (hohe oder durchschnittliche Qualität) hinsichtlich der Prävalenz von Gesundheitsstörungen, Verletzungen oder dem Auftreten unerwünschter Verhaltensweisen aufgezeigt werden (siehe Abbildung 54).

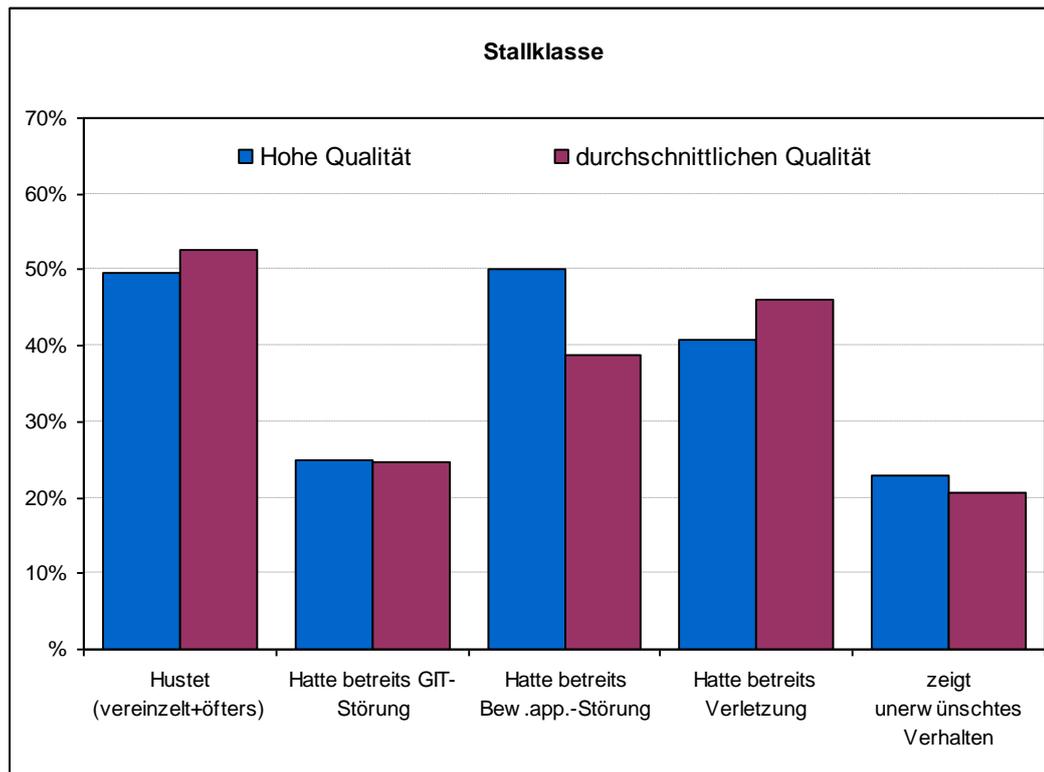


Abbildung 54: Verteilung der Stallklassen hinsichtlich der Prävalenz

## **5 Diskussion**

### **5.1 Diskussion zu MATERIAL UND METHODE**

#### **5.1.1 Umfrage**

##### **5.1.1.1 Durchführung**

Die Umfrage richtete sich nur an Pferdebesitzerinnen, die ihr Pferd in einem LAG-Betrieb eingestellt hatten. Daher kann man eine Tendenz der Umfrageergebnisse zu Gunsten der Gruppenlaufstallhaltung erwarten.

Da die Umfrage „online“ durchgeführt wurde, können Abschreibfehler ausgeschlossen werden. Zudem konnte wahrscheinlich durch die wenig aufwändige Art der Teilnahme eine hohe Teilnehmerzahl erreicht werden, obwohl die Pferdebesitzerinnen nicht direkt um ihre Teilnahme gebeten werden konnten, da jeweils nur die Kontaktdaten der Stallbetreiberinnen zur Verfügung standen. Diese wurden ersucht die Einstellerinnen in ihrem Betrieb zur Teilnahme an der Umfrage zu motivieren. Aus demselben Grund könnte sich auch der hohe Anteil an Ställen von hoher Qualität ergeben haben.

Die unterschiedliche Art der Kontaktaufnahme hat sich anscheinend nicht auf die Resonanz ausgewirkt. Betriebe in der Schweiz (Antwortrate 32,0 %) wurden per Brief verständigt. Die Antwortrate war etwa gleich hoch wie die in Österreich (26,7 %) und Deutschland (34,0 %), wo die Betriebe hauptsächlich per Mail kontaktiert wurden (siehe Tabelle 9).

##### **5.1.1.2 Fragen und Antwortmöglichkeiten der Umfrage**

Die Zuordnung zum richtigen Stallsystem in den Fällen mit mehreren Stallsystemen pro Betrieb bereitete manchen Pferdebesitzerinnen Schwierigkeiten. Da auch in der Literatur keine einheitliche Nomenklatur, die die wichtigsten Kriterien eines Systems zweifelsfrei definiert, zu finden war, wird nun vertiefend auf dieses Thema eingegangen und eine systematische Benennung von Aufstallungsarten versucht.

Die Bezeichnungen, die in der Richtlinie der Schweiz (BVET, 2001), in den deutschen Leitlinien (BMELV, 2009) oder im Bewertungskatalog der LAG (LAG, 2007) Verwendung finden (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2), sind teilweise

missverständlich und sehr lang. Damit sind sie für den täglichen Sprachgebrauch unpraktisch. Wünschenswert wären Begriffe, die im gesamten deutschsprachigen Raum einheitlich sind und im täglichen Sprachgebrauch tatsächlich Verwendung finden. Gut gewählte Wortkombinationen erklären die relevanten Unterschiede der Haltungssysteme möglichst kurz und eindeutig. Hier wird der Versuch einer dementsprechenden Nomenklatur unternommen:

Es gibt drei relevante Unterschiede zwischen den verschiedenen Haltungstypen:

1. Einzel- oder Gruppenhaltung
2. Stallhaltung oder Haltung im ständig frei zugänglichen Auslauf
3. voneinander getrennt gelegene Funktionsbereiche

Dementsprechend soll ein eindeutiger Begriff diese drei Aspekte berücksichtigen. Ob es sich um Einzel- oder Gruppenhaltung handelt wird mit „-**box**“ für Einzelhaltung und „-**stall**“ für Gruppenhaltung ausgedrückt. Haltung mit ständig zugänglichen Ausläufen sind „offen“, und werden somit durch den Wortteil „Offen-“ gekennzeichnet. Somit ist ein „**Offenstall**“ eine Gruppenhaltung mit permanent zugänglichem Auslauf und eine „**Offenbox**“ dessen Pendant in der Einzelhaltung. Gibt es keinen ständig zugänglichen Auslauf, ist bei Einzelhaltung die Bezeichnung „**Innenbox**“ für Boxen ohne Fenster bzw. „**Außenbox**“ für Boxen mit einem solchen üblich und zweckmäßig. Im Gegensatz dazu findet man Gruppenhaltung ohne direkt zugänglichem Auslauf – mit Ausnahme von Jungpferdeaufzuchtbetrieben – sehr selten. Daher wäre hier die Einteilung in „Innenställe“ und „Außenställe“ weniger zweckmäßig, da diese Begriffe kaum verwendet würden. In der Rinderwirtschaft bezeichnet man Gruppenhaltungen, bei denen sich die Tiere innerhalb des Stallgebäudes frei bewegen können, als „Laufställe“. Der Begriff „Laufstall“ hat sich in der Pferdehaltung aber auch für Gruppenhaltungen mit ständig zugänglichem Auslauf und getrennten Funktionsbereichen manifestiert und so gibt es hier besonders oft Missverständnisse zwischen Pferdebesitzerinnen und Stallbetreiberinnen. Als Kompromiss könnte der Begriff „**Innenlaufstall**“ für geschlossene Gruppenhaltungen ohne direkt angeschlossenem Auslauf Verwendung finden. Ob in einem solchen ein Fenster vorhanden ist oder nicht, muss sich nicht unbedingt in der Bezeichnung des Stallsystems widerspiegeln, da diese Aufstallungsart, wie gesagt selten ist. Außerdem ist der Begriff „Außenlaufstall“, im Sinne der

Leitlinien des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMLEV, 2009) in Deutschland, dem Begriff „Offenlaufstall“ recht ähnlich, doch für ein solcher Art aufgestalltes Pferd ist der Unterschied zwischen den beiden Aufstallungsarten groß und so wären Verwechslungen hier besonders unangenehm. Um Missverständnissen vorzubeugen, sollte auf den Begriff „Außenlaufstall“ im alltäglichen Sprachgebrauch verzichtet werden. Für Pensionspferdebetriebe spielt die Gruppenhaltung ohne ständig zugänglichem Auslauf ohnehin eine sehr untergeordnete Rolle.

Von größerer Bedeutung im Bereich der Pensionspferdehaltung ist die Frage, wie weit die Funktionsbereiche Fressen, Trinken und Ruhen voneinander getrennt sind – Bewegung also gefördert wird. Muss das Pferd mehrere Meter über den Auslauf gehen um von einem Funktionsbereich zum nächsten zu gelangen, lässt der Begriff „**Offenlaufstall**“ bzw. „**Offenlaufbox**“ wenig Spielraum für Verwechslungen.

Tabelle 44 zeigt den Entscheidungsbaum für die systematische Bezeichnung von Aufstallungssystemen.

Tabelle 44: Entscheidungshilfe für die Begriffsbezeichnung von Haltungssystemen

<b>Einzelhaltung</b>	Gibt es einen ständigen Zugang zu einem direkt angeschlossenen Auslauf?	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	getrennte Funktionsbereiche?	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Offenlaufbox</b>
				Nein <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Offenbox</b>
		Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ständig geöffnetes Fenster?	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Außenbox</b>
				Nein <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Innenbox</b>
<b>Gruppenhaltung</b>	Gibt es einen ständigen Zugang zu einem direkt angeschlossenen Auslauf?	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	getrennte Funktionsbereiche?	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Offenlaufstall</b>
				Nein <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Offenstall</b>
		Nein <input checked="" type="checkbox"/>			<b>Innenlaufstall</b>

### 5.1.1.3 Bemerkungen zur Erfassung der Prävalenz:

Zur Abschätzung der Prävalenz wurde ein für Laien eindeutig erkennbares Kriterium abgefragt. Da Laien die Schwere von Verletzungen bzw. Störungen des Verdauungs- bzw. Bewegungsapparats schlecht beurteilen können, wurde das Einholen tierärztlicher Hilfe als Kriterium gewählt. Welche Erkrankung zu

welchem Organsystem gezählt wird, war im Fragebogen zwar nicht eindeutig definiert, es wurden jedoch Beispiele genannt. Zahnprobleme, die zu den Störungen des Verdauungsapparates zählen, oder Verletzungen, die eine Lahmheit verursachen, könnten beispielsweise bei der Zuordnung Schwierigkeiten verursacht haben.

Für Störungen des Atmungsapparats wurde das Auftreten von Husten als Kriterium gewählt, da anzunehmen ist, dass Husten von jedem Pferdebesitzer zweifelsfrei erkannt werden kann.

Die letzte Frage „Würden Sie mir Ihre Emailadresse oder Telefonnummer geben für eventuelle Rückfragen?“ erwies sich als sehr wertvoll, da tatsächlich oft Rückfragen nötig waren und so viele Ergebnisse erhalten blieben, die sonst gestrichen worden wären.

#### **5.1.1.4 Bearbeitung der Daten**

Alle Angaben der Pferdebesitzerinnen sind als Laienmeinungen zu betrachten. Es gab keine Überprüfung der Aussagen und auch keine Evaluierung der Qualifikationen. Alle Fragebögen wurden gleich bewertet. Unglaubliche Antworten (wie z.B. 3 Jähriger ist seit 10 Jahren im LAG-Betrieb eingestallt) wurden gestrichen und die Ergebnisse dadurch in ihrer Aussagekraft erhöht.

#### **5.1.2 Stallbewertung**

Die Benotung der Ställe wurde nach einem festgelegten Schema durch jeweils zwei erfahrene Inspektoren der LAG vorgenommen. Dass alle Inspektoren das Bewertungsschema einheitlich anwenden, wird jährlich durch eine Testbewertung sichergestellt. Dabei beurteilen alle Inspektoren denselben Betrieb und vergleichen danach die vergeben Bemessungspunkte. Eventuelle Abweichungen werden kritisch diskutiert. In die Berechnung der Stallsterne flossen auch Bemessungspunkte für Parameter (Stallapotheke, Tränke, u.a.) ein, die von der Autorin als weniger relevant für die Gesundheit der Pferde erachtet wurden. Daher wurden zusätzlich Noten für Einflussfaktoren auf den Atmungs-, Verdauungs- oder Bewegungsapparat des Pferdes bzw. das Verletzungsrisiko oder die Stressbelastung berechnet. Die Berechnung der Einflussfaktornote wurde nicht gewichtet sondern war lediglich eine Durchschnittsnote.

### 5.1.3 Statistische Berechnung

Die Verarbeitung und statistische Berechnung der Daten erfolgte mit etablierten Programmen und mit der Unterstützung von Herrn PD Dr. med. vet. Sven Reese (Fachtierarzt für Informationstechnologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München).

## 5.2 Diskussion der ERGEBNISSE

### 5.2.1 Daten zu Pferd und Betrieb

**BETRIEBE:** Da die LAG in Deutschland am stärksten vertreten ist, überrascht es nicht, dass 87,3 % der Pferde dieser Arbeit in deutschen Betrieben eingestallt sind. Die bisherige Einstelldauer ist mit bis zu 30 Jahren (im Mittel 5,3 Jahre) sehr lange. Länger als drei Jahre waren die Pferde im vorherigen Betrieb nur zu 38,8 % (203/523) eingestellt, wogegen der Anteil der Pferde die seit über drei Jahren im LAG-Betrieb stehen 82,8 % (448/541) beträgt. Das ist ein Hinweis darauf, dass die Pferdebesitzerinnen mit ihrer aktuellen Stallwahl zufrieden sind.

**BESITZDAUER:** Die Pferdebesitzerinnen haben ihre Pferde im Durchschnitt seit 8,9 Jahren. 40,7 % (220/541) der Pferde sind sogar schon über 10 Jahre lang im Besitz. Das bedeutet, dass die Veränderung der Neigungen zu Erkrankungen und Verletzungen zumeist über mehrere Jahre beobachtet wurde.

**ALTER:** 73,8 %, (394/534 Pferde) der erfassten Pferde war über 10 Jahre alt, jedes fünfte (22,3 %, 119/534 Pferde) sogar über 20 Jahre, also noch älter als die in Offenlaufställen gehaltenen Pferde einer Untersuchung von POLLMANN (2005): diese waren zu 59,1 % über 10 Jahre alt und zu 13,2 % (von 751 Pferden) über 20 Jahre alt. Die Pferde in BACHMANNs (2002) Umfrage (alle Haltungssysteme) waren im Median um 6,7 Jahre jünger (8 Jahre gegenüber 14,7 Jahren) als die Pferde der vorliegenden Studie. 14 Jahre und älter waren in BACHMANNs (2002) Umfrage 24,40 %; die hier untersuchten Pferde waren zu 20,3 % (110/534 Pferde) über 14 Jahre alt.

Da für Vergleiche der Prävalenz das Alter der Pferde eine wichtige Rolle spielt, wurde in dieser Arbeit auch das Alter der drei Gruppen („Aus Box“, „Aus GLS“ und „kein Wechsel“) verglichen. Es konnte gezeigt werden, dass alle Gruppen vergleichbar alt waren und dass das Alter damit keinen Einfluss auf die

Unterschiede der Prävalenz haben sollte (siehe Tabelle 9 und Abbildung 5).

**NUTZUNG:** Die hier ermittelte durchschnittliche Wochenarbeitsdauer liegt bei 233 Minuten (3,9 Stunden). Dieser Durchschnittswert scheint recht niedrig zu sein, liegt aber im Bereich der Ergebnisse anderer Studien: RODEWALD (1989) gibt für Privatpferde eine wöchentliche reiterliche Arbeit von 287 Minuten (4,8 Stunden) an. BACHMANN (2002) ermittelte in ihrer Umfrage in schweizer Betrieben (alle Haltungssysteme) eine wöchentliche Nutzungsdauer von 270 Minuten (4,5 Stunden) im Median.

POLLMANN (2005) hält in ihrer Arbeit fest, dass die Pferde aus der Offenlaufstall (OLS)-Haltung bis ins hohe Alter leistungsfähig, d.h. auch gesund sind. Der hohe Anteil an älteren Pferden in der vorliegenden Studie, die noch genutzt werden, bestärkt diese Annahme: die Pferde werden von 6 bis 18 Jahren überdurchschnittlich viel genutzt und sogar die Altersklasse der 22- bis 24-jährigen Pferde wird mindestens 4 Stunden pro Woche bewegt (siehe Abbildung 14).

**RASSEN:** Der Anteil an Ponys von 26,8 % ist gleich hoch wie der von BACHMANN (2002) ermittelte Wert von 26,4 %.

**VORHERIGE AUFSTALLUNGSART:** Überraschend ist, dass nur 44,2 % (242/548) der Pferde aus einer Einzelbox in den LAG-Betrieb wechselten, obwohl dies die weitaus häufigste Haltungsform ist (Anteile je nach Studie zwischen 78 % und 94 % - siehe Kapitel 2.1.5). Beinahe ebenso viele Pferde kamen aus einem Gruppenlaufstall (38,9 %, 213/548).

**FLUKTUATION:** Eine geringe Fluktuation im Stall hat Vorteile für die Pferde, deren Besitzerinnen sowie für die Stallbetreiberin selbst und sollte daher das Ziel jedes guten Stallmanagements sein. Nur 266 der 1640 (das entspricht 16,2 %) genannten Gründe für einen Stallwechsel hängen mit der persönlichen Situation der Pferdebesitzerin zusammen (Jobwechsel, Umzug,...) und sind daher nicht von der Stallbetreiberin beeinflussbar. 1289 der 1640 (78,6 %) genannten Gründe für den Stallwechsel hingen mit dem Pferd oder dem Stall selbst zusammen. Diese Abgänge (d.h. Verlust von Kunden) wären somit - mehr oder weniger leicht - zu vermeiden gewesen.

**AUFKLÄRUNG DURCH TIERARZT:** In nur 8,2 % (14/170) der Fälle erfolgte

der Umzug in den neuen Stall auf Anraten des Tierarztes bzw. der Tierärztin. Mögliche Ursachen dafür könnten sein:

- ♣ Unwissenheit des Tierarztes oder der Tierärztin
- ♣ Unwillen darauf aufmerksam zu machen, weil Angst vor wirtschaftlichen Einbußen oder schlechter Nachrede durch den „angeschwärzten“ Stallbetreiber besteht
- ♣ Resignation da Tierärzte vermuten, dass ohnehin nur wenige Pferdebesitzer bereit wären, etwas zu ändern, was ARNDT (2001) bestätigt: durchschnittlich sind ca. 75 % der Tierhalter nicht bereit, während oder nach der Therapie die Haltung ihrer erkrankten Pferde zu ändern.

Was kann man tun um dies zu verbessern?

- ♣ Tierärzte schulen und informieren
- ♣ wirtschaftlich unabhängige Vertrauensinstitutionen der Pferdebesitzer mit deren Aufklärung betrauen (Universitätskliniken, Vereine, ...)



Abbildung 55: Pferdeherde in Weidehaltung

### 5.2.2 Prävalenz

Ungefähr die Hälfte der Pferde benötigte schon einmal tierärztliche Hilfe wegen einer Verletzung bzw. einer Störung des Bewegungsapparats. Ebenso viele wurden schon beim Husten beobachtet. Verdauungsstörungen liegen mit knapp 30 % deutlich hinter den anderen Problemen zurück.

VERGLEICHSTUDIEN VERLETZUNGEN: Dass ungefähr jede zweite (49,3 %, 290/588) Pferdebesitzerin schon einmal tierärztliche Hilfe wegen einer Verletzung benötigte, deckt sich mit den Angaben von 64 Offenlaufstallbetreiberinnen aus der Umfrage von POLLMANN (2005): in 58 % der Betriebe kamen bisher keine oder nur geringfügige Verletzungen vor, obwohl die Betriebe teilweise bereits seit Jahrzehnten geführt werden.

PRÄVALENZ vs. AUSLAUFDAUER: signifikante Unterschiede ( $p = 0,001$ ) zeigten sich bei der Gegenüberstellung der Auslaufzeit im vorherigen Betrieb mit dem Auftreten von Lahmheiten. Nur die Pferde mit einer 24-stündigen Auslaufzeit (46,7 %) zeigten deutlich weniger Störung des Bewegungsapparates. Halbtägiger freier Auslauf (71,0 %) hatte ähnlich hohe Werte wie sehr kurze tägliche Auslaufzeiten (67,9 %; siehe dazu Tabelle 24 und Abbildung 30).

VERHALTEN: Im Vergleich zu anderen Untersuchungen zeigt sich eine etwas höhere Prävalenz für Stereotypien. Während BACHMANN (2002) eine Prävalenz für die Verhaltensstörungen Koppen, Weben und Boxenlauf von 4 % und KORRIES (2003) von 3 % ermittelte, gibt ZEITLER-FEICHT et al. (2002) eine Prävalenz von Verhaltensstörungen von 6,5 % an (Koppen 2,8 %, Weben 1,5 %). In der vorliegenden Umfrage gaben deutlich mehr - nämlich 27,2 % - der Pferdebesitzerinnen an, dass ihr Pferd zumindest eine unerwünschte Verhaltensweise zeige. Dies lag zu einem daran, dass beispielsweise auch exzessives Schweifreiben und Holzknagen als unerwünschte Verhaltensweisen gezählt wurde. Die Prävalenz der Verhaltensstörungen Koppen (5,1 %), Weben (0,9 %) und Boxen-/Achterlaufen (0,7 %) lag eher in den von anderen Autoren ermittelten Bereichen. Andererseits ist anzunehmen, dass den Pferdebesitzerinnen eine Verhaltensstörung eher auffällt, als den Stallbetreibern, die die Quelle für die Werte von BACHMANN (2002) und KORRIES (2003) waren.

### 5.2.3 Überblick Gruppen nach vorheriger Aufstellungsart

Die Prävalenzen für alle vier Problemkreise (Husten, Störungen des Verdauungs- bzw. Bewegungsapparat, Verletzungen) liegen für Pferde, die aus Boxenhaltung kamen, signifikant über der jener Pferde, die den Stall nicht gewechselt hatten. Zwischen diesen beiden Gruppen wurden zudem signifikante Unterschiede festgestellt bei den Antworten „benötigte noch nie einen Tierarzt“ und „Zeigt kein unerwünschtes Verhalten“.

Der Unterschied zwischen den Gruppen „Aus GLS“ und „kein Wechsel“ ist besonders deutlich in den Kategorien „Verdauungsapparat“, „Verletzungen“ und „benötigte noch nie einen TA“. Das kann bedeuten, dass sich ein Stallwechsel negativ auf Verdauung und Verletzungsrisiko ausgewirkt hat.

Die Gruppen „Aus Box“ und „Aus GLS“ unterscheiden sich signifikant bei Husten und unerwünschten Verhaltensweisen. Hochsignifikante Unterschiede konnten für Störungen des Bewegungsapparates aufgezeigt werden. Das Umstallen eines Boxenpferdes mit Störungen des Bewegungsapparates in einen Offen(lauf)stall wirkte sich also besonders positiv auf das Problem aus (siehe Tabelle 45).

VERHALTEN: 36 Pferde zeigten Koppen (29), Weben (5) oder Boxenlaufen (4) zeigen. Zwei Pferde davon koppten und webten. Das war für eine zuverlässige statistische Auswertung eine zu geringe Anzahl, jedoch lässt sich die Tendenz erkennen, dass Pferde, die zuvor in Boxen eingestallt waren häufiger Koppen, Weben oder Boxen-/Achterlaufen zeigen: 23 der 36 Pferde (das entspricht 63,9 %), die Koppen, Weben oder Boxenlaufen zeigten, waren zuvor in einer Box eingestallt. Der Gesamtanteil der Pferde, die zuvor in einer Box eingestallt waren, liegt jedoch deutlich darunter: 44,2 % (242/548). Pferde, die immer schon in Gruppenhaltung gehalten wurden, zeigen signifikant seltener unerwünschte Verhaltensweisen (siehe Tabelle 45).

Tabelle 45: Signifikanz der Unterschiede der Prävalenz hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart

Prävalenz der Störungen des ...	Aus Box vs. Wechsel aus Gruppenlaufstall	Aus Box vs. kein Wechsel	Wechsel aus Gruppenlaufstall vs. kein Wechsel
...Atmungsapparats	○	●	-
...Verdauungsapparats	-	●	○
...Bewegungsapparats	●	●	-
Verletzungen	-	●	●
benötigte noch nie einen TA	-	●	●
unerwünschte Verhaltensweisen	○	●	-
- ...nicht signifikant ○ ...signifikant, $p \leq 0,05$ ● ... signifikant, $p \leq 0,01$			

#### 5.2.4 Veränderung

**ALLGEMEINES VERHALTEN:** Bei der Verbesserung seit der Umstallung fiel auf, dass die Antworten „ausgeglichener“, „rittiger“, „selbstsicherer“ und „besseres Sozialverhalten“ sehr oft gegeben wurden (220/538; 40,9 %). Bemerkenswert daran ist, dass diese Antworten nicht zur Auswahl standen sondern nur in ein freies Textfeld eingegeben werden konnten. Somit bestätigt diese Arbeit (wie z.B. auch die Arbeit von HOFFMANN, 2008), dass Pferde, die in Offenlaufställen gehalten werden, ruhiger und ausgeglichener sind, was ein angenehmeres und risikoärmeres Arbeiten mit ihnen ermöglicht.

**PROBLEMKREISE:** Vergleicht man die vier abgefragten Problemkreise zeigt sich, dass die meisten Verbesserungen bei Husten, Verdauungs- und Bewegungsapparatstörungen angegeben wurden. Die Neigung zu Verletzungen besserte sich deutlich weniger häufig.

Bei Pferden aus Boxenhaltung sind die Verbesserungsraten höher als bei Pferden die bereits davor in einem Gruppenlaufstall standen. Besonders deutlich sind die Verbesserungen bei Husten und Störungen des Bewegungsapparates. Bei diesen beiden Krankheitskreisen waren die Unterschiede hinsichtlich der vorherigen Aufstallungsart signifikant ( $p = 0,001$  bzw.  $p = 0,0001$ ).

### 5.2.5 Besitzerinnen-Gruppen

PROBLEMBEWUSSTSEIN: Pferdebesitzerinnen, die für ihr Pferd einen neuen Stall suchten, weil sie den Gesundheitszustand, das Verhalten oder den Ernährungszustand ihres Pferdes verbessern wollten, erwarten offenbar, dass die Umstallung ihrem Pferd Vorteile bringen wird. Dasselbe gilt für jene Pferdebesitzerinnen, die als Grund für den Stallwechsel angaben, sie wollten ihrem Pferd ein Leben in der Herde bzw. in einem Offenlaufstall bieten. In der vorliegenden Arbeit werden sie als Besitzerinnen-Gruppe 1 bezeichnet. Es ist wahrscheinlich, dass sich die Besitzerinnen-Gruppe 1 schon über Offenlaufstallhaltung informiert hat und positive Erwartungen mit der Umstallung verknüpft. Besitzerinnen-Gruppe 2 wechselte den Stall dagegen eher zufällig. Genannt Gründe für den Stallwechsel waren hier persönlicher Gründe (z.B. Umzug, Jobwechsel) oder Unzufrieden mit diversen Begebenheiten im vorherigen Betrieb (siehe dazu Kapitel 3.1.2). Zweck der Unterteilung in Besitzerinnen-Gruppe 1 und 2 war, zu untersuchen, ob die gezielte Auswahl des Stalls bzw. die Erwartung einer Verbesserung tatsächlich häufiger Verbesserungen nach sich zieht.

Die Ergebnisse unterschieden sich stark zwischen der Gruppe der ehemaligen Boxen-Pferde und der der ehemaligen GLS-Pferde. Übersiedelte ein Pferd aus einer Box in den Offen(lauf)stall, waren die Unterschiede der Verbesserung nicht signifikant korreliert mit der Erwartung einer Verbesserung. Das lässt darauf schließen, dass der Wechsel aus einer Box in einen Offen(lauf)stall an sich eine Verbesserung bewirkt.

Pferde, die aus andern Gruppenlaufställen umgestallt wurden, verbesserten sich dagegen signifikant, wenn eine Verbesserung von der Besitzerin erwartet wurde. Am deutlichsten zeigte sich das bei der Veränderung der Neigung zu Verletzungen ( $p = 0,0001$ ). Das deutet darauf hin, dass diese Besitzerinnen den neuen Stall gezielt für die Bedürfnisse ihres Pferdes ausgewählt haben. Dafür spricht auch, dass Besitzerinnen-Gruppe 1 mit deutlich signifikantem Unterschied qualitativ höherwertige Ställe auswählten als die Besitzerinnen-Gruppe 2.

Die Signifikanz der Unterschiede ist in Tabelle 40 dargestellt.

PLACEBOEFFEKT: Besitzerinnen-Gruppe 2 erwartete keine Verbesserung von Gesundheit oder Verhalten durch die Umstallung. Die beobachteten Verbesserungen sind also bei dieser Gruppe nicht von einer Erwartungshaltung beeinflusst. Die ausschließliche Auswertung der Besitzerinnen-Gruppe 2 ergab signifikante Unterschiede bezüglich Verbesserungen der Störungen des Atmungs- bzw. Bewegungsapparats zwischen den ehemaligen Boxenpferden und den Pferden, die auch zuvor in einer Gruppenhaltung aufgestellt waren. Genau dieselben Unterschiede ergaben sich für die gesamte Studie (siehe Tabelle 41). Das lässt den Schluss zu, dass die beobachteten Verbesserungen tatsächlich durch die Umstallung bedingt waren und die Erwartung einer Verbesserung nur einen geringen Einfluss auf die nach der Umstallung beobachteten Veränderungen von Gesundheit und Verhalten hatte.

### **5.2.6 Stallbewertungen**

Hinsichtlich der Stallbenotung kann gesagt werden, dass die Qualität der teilnehmenden Ställe sehr hoch war und nur geringe Unterschiede zwischen den Ställen festgestellt werden konnten. So waren zwei von drei Pferden (309/468) in Vier- oder Fünf-Sterne-Ställen untergebracht.

Das erklärt, warum hinsichtlich des Auftretens von Erkrankungen und Verhaltensstörungen keine Unterschiede zwischen den Ställen nachgewiesen werden konnten. Daher konzentriert sich diese Arbeit mehr auf die Unterscheidung der Pferde nach ihrer vorherigen Aufstallungsart (siehe vorheriges Kapitel).

## 5.3 Schlussfolgerungen

### 5.3.1 Bedürfnisse des Pferdes

Bezüglich der Bedürfnisse des Pferdes können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

**RUHEVERHALTEN:** Um eine ausreichende Befriedigung des Ruhebedürfnisses gewährleisten zu können, ist eine große Liegefläche mit trockener Einstreu wichtig. Die Lage und Struktur des Liegebereichs sind ebenso wichtig. Im Hinblick auf die Gestaltung des Liegebereichs können jedoch das Bedürfnis nach Sichtschutz sowie das Bedürfnis nach Sicherheit (Aussicht, Ausweichmöglichkeiten gegenüber Ranghöheren) im Widerspruch zueinander stehen. Weitere Untersuchungen sind hier notwendig um detaillierte Empfehlungen abgeben zu können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die geringe Fluktuation innerhalb der Herde. Häufige Zu- und Abgänge sollten vermieden werden. Eine niedrige Position in der Rangordnung kann einen negativen Einfluss auf die Liegedauer haben, besonders bei kleinen Liegeflächen und schlechter Herdenzusammenstellung. Eine ideale Herdengröße in Hinblick auf das Ruheverhalten kann anhand der Literatur nicht angegeben werden. Im Liegebereich sollte nicht gefüttert werden. Ist Stroh als Einstreu über längere Phasen des Tages die einzige Raufutterquelle, kann das dazu führen, dass rangniedere Tiere weniger zum Ruhen kommen, wenn ranghohe Tiere im Liegebereich ihren Raufutterbedarf decken.

**FAZIT:** Zusammenfassend kann gesagt werden, dass nur Pferde, die sich wohl und sicher fühlen, ausreichend zum **Ruhen** kommen (siehe Abbildung 56). Einzelhaltung führt nicht - wie oft vermutet wird - zwangsläufig zu längeren Liegezeiten. Ein Pferd, das in der Box liegt und dabei nicht sieht, ob einer der Stallkameraden „Wache steht“, fühlt sich unter Umständen nicht sicher genug um sein Ruhebedürfnis ausreichend zu befriedigen. Genauso wenig ist eine Gruppenhaltung mit großer und strukturierter Liegefläche ein Garant für die Befriedigung des Ruhebedürfnisses jedes Pferdes. Bei welcher Haltungsform das Ruhebedürfnis eher befriedigt wird, ist für jedes Pferd gesondert zu beurteilen. Die Anwesenheit von Artgenossen kann sich positiv oder negativ auf die Liegedauer eines Pferdes auswirken. Generell kann aber gesagt werden, dass sich kleine oder ungünstig gelegene Liegeflächen sowie Unruhe innerhalb der Gruppe

(häufige Stallwechsel, Randordnungsprobleme) negativ auf das Ruheverhalten einiger Gruppenmitglieder auswirken.

Das Ruhebedürfnis von Pferden in Gruppenhaltung bedarf unbedingt einer intensiven Beobachtung. Einzelnen Tieren, die mit den Gegebenheiten offensichtlich nicht zu Recht kommen, muss eine andere Möglichkeit zu ruhen geboten werden.



*Abbildung 56: Im Liegen ruhende Stute im Auslauf eines Offenlaufstalls*

**BEWEGUNGSVERHALTEN:** Die Größe des Auslaufs spielt ab einem gewissen Mindestmaß keine Rolle für die täglich zurückgelegte Wegstrecke. Pferde bewegen sich kaum um der Bewegung selbst Willen, sondern vielmehr nur zum Zweck ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Das ist der grundlegende Gedanke von Offenlaufboxen/-ställen bzw. Bewegungsställen, welche Pferde zu mehr Bewegung motivieren, indem die verschiedenen Funktionsbereiche räumlich voneinander getrennt werden. Demzufolge ist es nicht sinnvoll eine Quadratmeteranzahl, die jedem Pferd zur Verfügung stehen sollte, anzugeben, sondern vielmehr die Mindestabstände, die nötig sind, damit rangniedere Tiere im Bedarfsfall gefahrlos ausweichen können. Untersuchungen zu Mindestabständen um stark frequentierte Bereiche wie Futter- und Wasserstelle, Ausgänge, Wegbreiten, usw. gibt es jedoch noch nicht.

Bei Jungpferden scheinen sich größere Gruppen mehr zu bewegen als

Kleingruppen. Ob diese Ergebnisse auch auf erwachsene Pferde umzulegen ist, wurde noch nicht untersucht. Wichtig ist jedoch, dass die Bewegung NICHT aus sozialem Stress entstehen sollte. Bewegung, die dadurch entsteht, dass viele Pferde auf begrenztem Raumgehalten werden und sich gegenseitig treiben, ist negativ zu beurteilen.

Eine Besonderheit bei der Befriedigung des Bewegungsverhaltens unserer Pferde ist, dass eine ausreichende Bewegung im Winterhalbjahr wesentlich schwieriger zu gewährleisten ist als im Sommer. So ist ein kleines Stück Grünland als einzige Bewegungsmöglichkeit im Winter keine zufrieden stellende Lösung, da es bei Regen durch den Tritt der Pferde rasch vermatscht. Wenn diese extrem unebene Fläche bei Minusgraden festfriert, wird die Winterweide unbenutzbar. Das Anlegen eines wetterunabhängigen Paddocks, mit befestigtem, wetterfestem Boden ist in den meisten Regionen unumgänglich. Leider ist dies aber aufwendig und kostenintensiv, wodurch vielen Pferden besonders im Winter keine ausreichende Befriedigung ihres Bewegungsbedürfnisses gewährt wird.

**FAZIT:** In Bezug auf das **Bewegungsverhalten** ist der Gruppenhaltung eindeutig der Vorzug zu geben. Erwähnt sei jedoch, dass sich - hingegen der verbreiteten Meinung - auch Pferde im Offenlaufstall deutlich weniger bewegen als in naturnaher Weidehaltung (FRENTZEN, 1994, HOFFMANN, 2008). Daher sollten jedem Pferd zusätzliche Bewegungsangebote - wie Weidegang oder Training – gewährt werden. Die Bewegung soll einer positiven Motivation (Aufsuchen der Futterstelle etc.) folgen und nicht durch Stressoren (schlecht integrierte Herde, ungünstige Platzverhältnisse) herbeigeführt werden.

**NAHRUNGS-AUFNAHMEVERHALTEN:** Bei Pferden dient die Nahrungsaufnahme nicht ausschließlich der Ernährung, sondern ist ein wichtiges Element des Verhaltensrepertoires, das unter natürlichen Bedingungen den größten Teil des Tages in Anspruch nimmt. Um eine ausreichende Befriedigung des Nahrungsaufnahmeverhaltens gewährleisten zu können, ist eine Bereitstellung von Raufutter über mindestens 12 Stunden des Tages – aufgeteilt auf mehrere Etappen mit maximalen Fresspausen von vier Stunden – zu gewährleisten. Hier wird bewusst das Wort „Etappe“ und nicht „Portion“ verwendet, weil die Fressdauer beim Pferd eine extrem wichtige Rolle für das physische und psychische Wohlbefinden hat. So sind bei leichtfuttrigen Pferden geeignete

Maßnahmen zu ergreifen, die ein langsames Fressen gewährleisten. Betont sei hier noch die Wichtigkeit der sozialen Komponente bei der Nahrungsaufnahme, denn unter natürlichen Bedingungen nehmen Pferde ihr Futter gemeinsam auf (siehe Abbildung 55).

**FAZIT:** Optimal kann das **Nahrungsaufnahmeverhalten** nur bei Weidehaltung befriedigt werden. In Mitteleuropa ist diese Art der Ernährung im Winterhalbjahr kaum möglich bzw. scheitert sie in und um Ballungszentren an der Verfügbarkeit von Grünfläche. Dementsprechend gilt es das Weideverhalten möglichst zu imitieren: einen Schritt machen - ein Grasbüschel abbeißen - einen Schritt machen - ein Grasbüschel abbeißen - einen Schritt machen - ein Grasbüschel abbeißen usw. über mindestens die Hälfte des Tages. Diese Ernährungsweise ist nur durch ausreichende Mengen an Raufutter zu gewährleisten. Die damit verbundene schrittweise Bewegung ist aber weder in einer Box noch an einer Raufe oder einem Fressstand möglich.

#### **KOMFORT- UND SOZIALVERHALTEN:**

Für das Wohlbefinden von Pferden ist es wichtig, dass sie ihr Komfort und Sozialverhalten ausleben können. Für einige Verhaltensweisen sind gewisse Einrichtungen nötig (Wälzplatz, Schrubberbaum,...) für andere ein Herdenpartner (gegenseitiges Beknabbern). Damit das Sozialverhalten ausgelebt werden kann, muss das Pferd jedoch in seiner Jugend Gelegenheit gehabt haben, die sozialen Spielregeln, die zwischen Pferden gelten, zu erlernen (ZEITLER-FEICHT, 2008).

**FAZIT: Sozialverhalten** und zum Teil auch das **Komfortverhalten** ist nur in Gruppenhaltung möglich. Einrichtungen wie Wälzplatz oder „Schrubberbürsten“ und „-bäume“ gewähren zusätzliche Möglichkeiten das Komfortverhalten auszuüben. Dass die **Stressbelastung** in Gruppenhaltung niedriger ist als in Einzelhaltung, kann jedoch nicht pauschal gesagt werden. Wichtig hierfür ist eine gute Integration des neuen Pferdes, was eine kompetente, aufmerksame Betriebsleitung und geeignete Stalleinrichtungen (Integrationsbox) erfordert. Nach Meinung der Autorin ist neben den baulichen Gegebenheiten und dem Stallmanagement das Vermögen des jeweiligen Pferdes sich in eine Herde zu integrieren maßgeblich für eine geringe Stressbelastung (siehe Abbildung 57). Für die Entwicklung dieser „sozialen Kompetenz“ ist eine Aufzucht in einer heterogenen Herde wichtig (ZEITLER-FEICHT, 2008).



Abbildung 57: Erster Kontakt einer Stute zu ihrer neuen Herde, die sehr interessiert zu sein scheint. Ein massiver Zaun wäre für diese Situation allerdings geeigneter.

### 5.3.2 Welches ist das pferdegerechteste Haltungssystem?

Die Frage nach dem besten Haltungssystem ist aufgrund der vielfältigen Vernetzungen zwischen den einzelnen Faktoren sehr komplex und lässt sich daher nur für jedes Pferd individuell beantworten. Im Allgemeinen liegen die Stärken der Gruppenhaltung bei der Ermöglichung von **Bewegungsverhalten** sowie **Sozial- und Komfortverhalten**. Dagegen ist in Einzelhaltung die individuelle Fütterung einfacher zu gewährleisten, lässt aber die soziale **Futteraufnahme** nur bei spezieller Konstruktion der Boxenwände zu. Bei Herden mit homogenem Futterbedarf ist allerdings auch in Bezug auf die Fütterung der Gruppenhaltung der Vorzug zu geben. Die Frage nach der besseren Haltungsform in Hinblick auf eine ausreichende Befriedigung des **Ruhebedürfnisses** ist für jedes Pferd individuell zu beantworten, bedarf aber im Offenlaufstall genauerer Beobachtung, was ein funktionierendes Stallmanagement voraussetzt (s. Abbildung 58).

Der Erfolg einer Gruppenhaltung ist stärker von einer fachkundigen und aufmerksamen Leitung abhängig als der der Einzelhaltung. Hohe Fluktuation ist ebenso ein Problem in Offenlaufställen. Bei kompetenter Betriebsführung und

geringer Fluktuation ist die Gruppehaltung die pferdegerechtere Haltungsform.

Entscheidet man sich dafür das Pferd in einer Box unterzubringen, ist unbedingt darauf zu achten, dass das Pferd täglich mindestens 12 Stunden in einem Auslauf mit adäquater Einrichtung (Bodenbeschaffenheit, Witterungsschutz, Tränke, Raufutter) verbracht wird. Die Boxenwände sollen so gestaltet sein, dass das Pferd auch im Liegen Artgenossen sehen kann. Die Luft im Stall sollte man auch bodennahe prüfen. Stickige, staubige, nach Schadgasen riechende Luft ist ein deutliches Zeichen für mangelnde Belüftung und Hygiene. Leider wird dieser typische „Stallgeruch“ oft kritiklos als normal eingestuft, obwohl die negativen Auswirkungen auf den Respirationstrakt bereits mehrfach publiziert wurden (siehe 2.2.1).

Abschließend sei betont, dass auch die Offenlaufstallhaltung keine naturnahe Haltung ist, denn über die Herdenzusammensetzung entscheidet letztlich der Mensch und nicht das Pferd selbst. Außerdem ist der zur Verfügung stehende Raum immer begrenzt, was sich bei der Befriedigung des Fress- und Ruhebedürfnisses für rangniedrige Tiere negativ auswirken kann. Denn um Futter und Liegeplätze herrscht auf begrenztem Raum ein Konkurrenzdruck, der so in der Natur nicht vorkommt. Oberstes Ziel für jeden Pferdehalter sollte demnach sein, den Tieren möglichst viel Weidegang in der Herde zu ermöglichen.



Abbildung 58: Abschätzung der Stärken von Einzelhaltung (Boxen) und Gruppenhaltung (Offenlaufstall) bezüglich Pferdegerechtigkeit

### 5.3.3 Empfehlungen bei der Auswahl eines Einstellplatzes

Der Überblick über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Haltungssysteme

zeigt deutlich, dass es kein für jedes Pferd gültiges Patentrezept für die Wahl der Aufstallungsart gibt. Dennoch können für Pferdebesitzerinnen folgende **Empfehlungen bei der Auswahl eines Einstellplatzes** gegeben werden:

- ⤴ **Freie Bewegungsmöglichkeiten** sollten zeitlich möglichst unbeschränkt gewährt werden, da seltene Aufenthalte in Ausläufen und auf Weiden durch überschießende Bewegung des nicht aufgewärmten Bewegungsapparats häufiger zu Verletzungen führt (WILKE, 2003). Außerdem ist Bewegung über viele Stunden des Tages ein wirksames Mittel zur Erhaltung der physischen wie psychischen Gesundheit des Pferdes. Die Ausläufe sollten die Gesundheit des Pferdes nicht unnötig gefährden, z.B. durch erhebliche Mängel bei Zaunqualität, Grundriss (enge Sackgassen) oder Bodenbeschaffenheit.
- ⤴ **Zusätzliche Bewegungsmöglichkeiten** sind auch bei der Haltung im Offenlaufstall von Vorteil. So sollte der gewählte Stall für die das Pferd betreuende Person in einer realistischen Entfernung zu deren Wohnort liegen. Darüber hinaus sollte der Stall über eine Infrastruktur verfügen, die eine Betreuung des Pferdes auch während der kalten Jahreszeit ermöglicht (beleuchteter, überdachter Putzplatz, Reitinfrastruktur). Die Betreuung ist nicht nur für Reitpferde wichtig. Auch junge und **ganz besonders alte Pferde brauchen Pflege und Betreuung**. Daher ist es abzulehnen, Pferde, die man nicht reiten kann oder will, ohne weitere Betreuung in einen Offenlaufstall zu stellen/„abzuschieben“.
- ⤴ **Weidehaltung** ist die natürlichste Form der Pferdehaltung und sollte jedem Pferd zumindest zeitweise gegönnt werden. Die Größe der Weide sollte unbedingt von der Stallbetreiberin erfragt werden. Gemäß den Anforderungen des RAUS-(regelmäßiger Auslauf im Freien)-Programms (EVD, 2008) muss je Pferd mindestens 800 m<sup>2</sup> eingezäunte Weidefläche zu Verfügung stehen. Werden mehr als 5 Tiere gemeinsam geweidet, so kann die Fläche um maximal 20 Prozent reduziert werden. Heu muss in diesem Fall noch zugekauft werden. Für die komplette Grundfuttermittellversorgung (Weide im Sommer und Heu im Winter) sind 5000 m<sup>2</sup> Grünland pro Pferd nötig

(BENDER, 2008). Der Flächenbedarf hängt von Lage, Boden, Pflege und Klima ab. Abgesehen vom Vorhandensein ausreichender Flächen ist natürlich zu erfragen, wann die Pferde auf die Weide gelassen werden. Oft bleibt Pferden der Zugang zu den Weiden verwehrt um die Grasnarbe zu schonen, was natürlich sinnvoll ist, aber den Weidegang nicht übermäßig einschränken sollte.

- ♣ Die **Futterfrequenz und -qualität** ist von entscheidender Bedeutung für die Gesundheit und Beschäftigung der Pferde. Letztere ist für den Laien schwierig zu beurteilen und kann dazu stark schwanken (Zukäufe schlechter Qualität, Missernten, Lagerungsfehler). Das Abfragen der Futterfrequenz ist jedoch sehr einfach und deren Bedeutung sollte nicht unterschätzt werden. Raufutter sollte möglichst zwölf Stunden täglich angeboten werden mit maximalen Fresspausen von vier Stunden (BMELV, 2009). Das erfordert mindestens 5-6 Rationen pro Tag, sofern nicht Raufutter in einer Raufe zur Verfügung steht. Häufige Kraftfuttermahlzeiten sind nur bei Sportpferden mit hohem Kraftfutterbedarf nötig. Kraftfutter sollte grundsätzlich nach dem Raufutter verabreicht werden.
- ♣ Die **Fachkompetenz** des betreuenden Personals und der Stallbetreiberinnen ist besonders in Gruppenhaltung von außerordentlicher Wichtigkeit. Oft genannte „jahrelange Erfahrung“ ist kein Garant für hohe Fachkompetenz und kann Fortbildung nicht ersetzen.

Wenige Betriebe erfüllen all diese Kriterien. Ein sorgfältiges Abwiegen der Vor- und Nachteile vor der Stallwahl und die Kenntnis der Bedürfnisse eines Pferdes können Erkrankungen und Verletzung und unnötige Stallwechsel (= Stress) vermeiden.

### 5.3.4 Blick in die Zukunft

In den letzten Jahren wurden viele Studien über den Einfluss der Haltung auf die Gesundheit von Pferden publiziert. Dennoch werden viele Haltungsfehler begangen.

- ❖ Es braucht Vorbilder im Pferdesport, die zur Haltung ihrer Pferde öffentlich Stellung zu beziehen.
- ❖ Tierärzte und Tierärztinnen sollen besser über die Auswirkung der Haltung auf die Gesundheit von Pferden informiert werden. Die Aufklärung der Pferdebesitzer- und Stallbetreiberinnen soll durch Vertrauensinstitutionen wie Universitätskliniken oder Vereine, die wirtschaftlich von Pferdebesitzern unabhängig sind, geschehen.
- ❖ Diese Studie zeigt, dass nur 16,2 % der Umstellungen in einen anderen Betrieb unvermeidbar waren (Jobwechsel, Umzug,...). Stallbetreiberinnen sollten daher in die Qualität ihrer Haltung investieren, um die Fluktuation so weit als möglich zu vermeiden. Denn ein häufiger Stallwechsel birgt wirtschaftliche Einbußen für die Stallbetreiberinnen und wirkt sich negativ auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Pferde aus.
- ❖ Die Etablierung einheitlicher Bezeichnung von Haltungssystemen kann Missverständnissen vorbeugen.
- ❖ Im Hinblick auf die Gestaltung des Liegebereichs können das Bedürfnis nach Sichtschutz sowie das Bedürfnis nach Sicherheit (Aussicht, Ausweichmöglichkeiten gegenüber Ranghöheren) im Widerspruch zueinander stehen. Weitere Untersuchungen sind hier notwendig um detaillierte Empfehlungen abgeben zu können.
- ❖ Demzufolge ist es nicht sinnvoll eine Quadratmeteranzahl, die jedem Pferd zur Verfügung stehen sollte, anzugeben, sondern vielmehr Mindestabstände, die nötig sind, damit rangniedere Tiere im Bedarfsfall gefahrlos ausweichen können. Untersuchungen zu Mindestabständen um stark frequentiere Bereiche wie Futter- und Wasserstelle, Ausgänge, Wegbreiten, usw. gibt es jedoch noch nicht.



*Abbildung 59: Sozialkontakte zwischen zwei Stuten einer Offenlaufstallherde mit Weide.*

## 6 Zusammenfassung

### **Untersuchung zur Offenlaufstallhaltung von Pferden unter dem Aspekt des Zusammenhangs zwischen Haltung und Gesundheit**

Ziel der vorliegenden Arbeit war zu untersuchen, ob haltungsbedingte Pferdekrankheiten durch Verbesserung der Haltung „geheilt“ oder gelindert werden können. Dazu wurden 600 Pferdebesitzer/innen per Online-Umfrage zur Gesundheit und zum Verhalten ihres Pferdes befragt. Die Umfrage richtete sich ausschließlich an Pferdebesitzer/innen, die ihr Pferd in einem Betrieb eingestellt hatten, der zuvor (2008 bis 2010) durch den Verein „Laufstall-Arbeits-Gemeinschaft“ (LAG) positiv bewertet wurde. Als Mindestanforderung galt der unbeschränkte Zugang zu einem Auslauf.

Es wurde die Prävalenz zu den fünf Problemkreisen Husten, Störungen des Verdauungs- bzw. Bewegungsapparates, Verletzungen und unerwünschte Verhaltensweisen per Fragebogen erhoben. Außerdem wurde gefragt, wie sich das Verhalten bzw. die Neigung zu Erkrankungen verändert hätte, seit das Pferd in den LAG-Betrieb umgestellt wurde. Verbesserungen wurden vor allem bei Problemen mit dem Atmungs- (52,9 %), Verdauungs- (55,7 %) und Bewegungsapparat (45,3 %) bemerkt. Das Verhalten des Pferdes besserte sich bei 53,9 %. Die Neigung zu Verletzungen verbesserte sich nur um 28,4 %.

Pferde, die zuvor in Boxen gehalten wurden, benötigten signifikant häufiger tierärztliche Hilfe wegen Störungen des Verdauungs- ( $p = 0,002$ ) bzw. Bewegungsapparates ( $p = 0,004$ ) sowie Verletzungen ( $p = 0,0001$ ), als jene Pferde, die seit ihrer Geburt bzw. seit dem Pferdekauf im LAG-Betrieb eingestellt waren. Zudem wurden diese Pferde auch signifikant seltener beim Husten beobachtet ( $p = 0,002$ ), zeigen seltener unerwünschte Verhaltensweisen ( $p = 0,003$ ) und hatten häufiger noch nie eine tierärztliche Behandlung nötig ( $p = 0,0001$ ).

Ehemalige Boxenpferde zeigten signifikant häufiger Husten ( $p = 0,044$ ) und unerwünschte Verhaltensweisen ( $p = 0,023$ ) gegenüber Pferden, die aus einem anderen Gruppenlaufstall (GLS) in den LAG-Betrieb umgestellt wurden. Besonders deutliche Unterschiede konnten für Störungen des Bewegungsapparates ( $p = 0,002$ ) aufgezeigt werden. Die Umstellung eines

Boxenpferdes mit Störungen des Bewegungsapparates in einen Offen(lauf)stall wirkte sich nach Ansicht der Besitzerinnen besonders positiv auf die Erkrankung aus.

Den Stall nicht zu wechseln scheint sich besonders positiv auf die Kategorien „Verletzungen“ ( $p = 0,002$ ) und „Pferd benötigte noch nie einen Tierarzt“ ( $p = 0,002$ ) auszuwirken. Aber auch bei der Gesundheit des Verdauungsapparates liegt die Prävalenz für Pferde, die nicht den Betrieb gewechselt hatten unter der jener Pferde, die aus einem anderen Gruppenlaufstall kamen ( $p = 0,031$ ).

Betrachtet man die Verbesserungsraten getrennt nach der vorherigen Aufstallungsart, wird deutlich, dass bei Pferden aus Boxenhaltung die Verbesserungsraten höher sind, als bei Pferden die bereits davor in einem Gruppenlaufstall standen. Deutlich signifikant sind diese Unterschiede bei Husten ( $p = 0,001$ ) und Störungen des Bewegungsapparates ( $p = 0,0001$ ).

Hinsichtlich der Stallbenotung konnten keine Unterschiede des Auftretens von Erkrankungen und Verhaltensstörungen zwischen den Ställen nachgewiesen werden, da das Niveau aller teilnehmenden Betriebe ungefähr gleich hoch war.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich nach Ansicht der Pferdebesitzer/innen die Umstallung aus Boxenhaltung in einen Offenlaufstall besonders positiv auf den Atmungs- und Bewegungsapparat sowie das Verhalten auswirkt. Unnötig häufige Stallwechsel können hinsichtlich der Gesundheit des Verdauungsapparates und dem Auftreten von Verletzungen nicht empfohlen werden.

## 7 Summary

### **Investigations of open barn systems of horses regarding the correlation of health and housing system**

The aim of this thesis was investigating if improved husbandry has a positive influence on the recovery of special health issues. Therefore 600 horse owners were asked to answer an on-line questionnaire about their horses' behavior and health status. All horses were kept in housing systems, which had been rated positively by the Laufstall-Arbeits-Gemeinschaft (LAG), and had permanent access to a paddock or a pastern.

The prevalence of coughing, gastrointestinal diseases, orthopedic disorders, injuries and unwanted behaviour patterns were compiled. Further it was asked, how the health or the behaviour had changed since the horse had been stabled in the new farm.

The improvement of respiratory diseases was recognized by 52.9 % of the horse owners, gastrointestinal diseases by 55.7 % and orthopedic disorders by 45.3 %. 53.9% of the horses showed an improvement of unwanted behaviour patterns. The tendency to injuries improved only by 28.4 %.

Horses, which had been individually stabled before, needed significantly more often veterinary care for gastrointestinal diseases ( $p = 0.002$ ), orthopedic disorders ( $p = 0.004$ ) or injuries ( $p = 0.0001$ ) than horses which have not been stabled in another farm than the current. Further these horses coughed less ( $p = 0.002$ ) and showed less unwanted behaviour patterns ( $p = 0.003$ ). These horses more often never had a demand for veterinary care ( $p = 0.0001$ ).

Horses, which had been individually stabled before, showed significantly more often respiratory diseases ( $p = 0.044$ ) and unwanted behavior patterns ( $p = 0.023$ ) than horses, which had been stabled in other group housing systems before. In particular the differences regarding orthopedic disorders ( $p = 0.002$ ) became clearly.

Not changing the farm has a significantly positive impact on the categories "injuries" ( $p = 0.002$ ) and "never having needed a veterinary" ( $p = 0.002$ ) compared to horses which came from another group housing system. Also the

prevalence for disorders of the digestive system was the lowest for horses, which have not been stabled in another farm than the current before ( $p = 0.031$ ).

Considering the rates of the improvements discriminating between the corresponding prior housing systems, it becomes clear, that horses, which were stabled in boxes, show increased improvement rates compared to horses, which were stables in open barn systems. In particular the differences regarding both, coughing ( $p = 0.001$ ) and orthopedic disorders ( $p = 0.0001$ ), are significant.

The grading of the stables did not show a significant correlation to the frequency of the health issues nor unwanted behaviour patterns, probably due to the low variation of the grades among the stables.

Summing up according to the owners' opinions changing from boxes to an open barn system resulted in a significant improvement of the health of the respiratory and the musculoskeletal system as well as the behavior of the horses. Frequent changes of the farm should be avoided due to both, the effects on the digestive system and the occurrence of injuries.

## **8 Declaration on oath / Eidesstattliche Erklärung**

I hereby declare, on oath, that I have written the present dissertation by my own and have not used other than the acknowledged resources and aids.

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

München, den 28.3.2012

Signature / Unterschrift

Handwritten signature in cursive script, appearing to read "Barbara Siock".

## 9 Literaturverzeichnis

1. AHLWEDE L (1991). Pferdefütterung. In: PIRKELMANN H. (Hrsg.): Pferdehaltung. 2. Auflage. Ulmer Verlag, Stuttgart, 267-375. ISBN 978-3800143573.
2. ARNDT S (2001) Vergleich der Pferdehaltung in bäuerlich-ländlichen Kleinbetrieben mit derjenigen in hauptberuflichen, städtischen Pferdewirtschaftsbetrieben im Hinblick auf einen möglichen Zusammenhang mit Atemwegserkrankungen. Dissertation, Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen.
3. BACHMANN I (2002). Pferde in der Schweiz: Prävalenz und Ursachen von Verhaltensstörungen unter Berücksichtigung der Haltung und der Nutzung. Dissertation, Eidgenössische technische Hochschule Zürich.
4. BENDER I (2008). Praxishandbuch Pferdefütterung. Kosmos Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3-440-11777-4.
5. BRACHER V, VON FELLEBERG R, WINDER CN, GRUENIG G, HERMANN M und KRAEHEMANN A (1991). An investigation of the incidence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in random populations of Swiss horses. *Equine Vet J*, 23:136–141.
6. BRAMA PA, TEKOPPELE JM, BANK RA, BARNEVELD A, VAN WEEREN PR (2002). Development of biochemical heterogeneity of articular cartilage: influences of age and exercise. *Equine Vet J* 34:265-269.
7. CHERDCHUTHAM W, BECKER C and SMITH RKW (2002). Age-related changes and effect of exercise on the molecular composition of immature equine superficial digital flexor tendons. *Equine Vet J Suppl* 1999; 31:86-94.
8. COX R, BURDEN F, GOSDEN L, PROUDMAN C, TRAWFORD A, PINCHBECK G. (2009). Case control study to investigate risk factors for impaction colic in donkeys in the UK. *Prev Vet Med.* 2009 Nov 15; 92(3):179-87.

9. DEUTSCHE REITERLICHE VEREINIGUNG (2010). FN Jahresbericht 2009, Warendorf. S.134 Übersicht 0d .
10. FADER C (2002). Ausscheide- und Ruheverhalten von Pferden in Offenlaufstall- und Boxenhaltung. Dissertation Technische Universität München. Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt.
11. FRASER AF (2007). In: BROOM DM. und FRASER AF. (Hrsg.): Domestic animal behaviour and welfare. CAB International, Cambridge, 90-132. ISBN 978-1845932879.
12. FRENTZEN F (1994). Bewegungsaktivitäten und -verhalten von Pferden in Abhängigkeit von Aufstallungsform und Fütterungsrhythmus unter besonderer Berücksichtigung unterschiedlich gestalteter Auslaufsysteme. Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover.
13. HAUSCHILDT V (2008). Zum Ruheverhalten von Pferden in Abhängigkeit von unterschiedlichen Liegeflächenmaterialien in Ruheräumen einer bestehenden Gruppenhaltungsanlage. Bakkalaureatsarbeit an der veterinärmedizinischen Universität Wien.
14. HERTSCH B (2003), persönliche Mitteilung 11.4.2003 zitiert in WILKE (2003)
15. HILLYER MH, TAYLOR FG, PROUDMAN CJ, EDWARDS GB, SMITH JE, FRENCH NP (2002). Case control study to identify risk factors for simple colonic obstruction and distension colic in horses. Equine Vet J 34(5):455-63.
16. HOFFMANN G (2008). Bewegungsaktivität und Stressbelastung bei Pferden in Auslaufhaltungssystemen mit verschiedenen Bewegungsangeboten. Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen.
17. HOFFMANN G, BOCKISCH FJ, KREIMEIER P (2009). Einfluss des Haltungssystems auf die Bewegungsaktivität und Stressbelastung bei Pferden in Auslaufhaltungssystemen / Landbauforschung - vTI Agriculture a. Forestry Res. 2 2009 (59)105-112
18. KNAAP J und GERDING M (1999) Aufzucht und Osteochondrose im

- ersten Lebensjahr. In: Göttinger Pferdetage 1999, Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung, Warendorf
19. KNUBBEN JM, GYGAX L, AUER J, FÜRST A, STAUFFACHER M (2008). Erkrankungen und Verletzungen in der Schweizer Pferdepopulation. Schweiz. Archiv für Tierheilkunde, Band 150, 8:399-408
  20. KORRIES O (2003). Untersuchung pferdehaltender Betriebe in Niedersachsen - Bewertung unter dem Aspekt der Tiergerechtheit bei Trennung in verschiedene Nutzungsgruppen und Beachtung haltungsbedingter Schäden. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
  21. KRAPP A (2007) Der Einfluss verschiedener Einstreumaterialien im Liegebereich einer Gruppenhaltungsanlage auf das Liegeverhalten und das Ausscheideverhalten von Pferden. Diplomarbeit, Veterinärmedizinische Universität Wien.
  22. KTBL (2006). Nationaler Bewertungsrahmen -Methode zur Bewertung von Tierhaltungsanlagen. ISBN 3-939371-13-0
  23. KUSONOSE R, HATAKEYAMA F, KUBO K, KIGUSCHI A, ASAI Y, FUJII Y und ITO K (1985). Behavioural studies on yearling horses in field environments. 1. Effects of the field size on the behaviour of horses. Bulletin of Equine Research Institute, 22: 1-7.
  24. LAG (2007). LAG-Bewertungskatalog Ausgabe 1/2007, <http://www.lag-online.de/pferdehaltung/haltungssysteme> (Datum des Zugriffs: 1. August 2010)
  25. MANTON AD (2004). Eine Untersuchung des individuellen Ruheverhaltens von Pferden im Liegebereich eines Offenlaufstalls. Diplomarbeit, Fachhochschule Nürtingen.
  26. NIEDERHÖFER S (2009). Stressbelastung bei Pferden in Abhängigkeit des Haltungssystems. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
  27. PETERSEN S, TÖLLE KH, BLOBEL K, GRABNER A, KRIETER J (2006). Erhebungen zur Pferdehaltung in Pensionsbetrieben Schleswig-

- Holsteins. Züchtungskunde, 78, (3) S. 207 – 217, 2006, ISSN 0044-5401  
Ulmer KG, Stuttgart
28. PIOTROWSKI J (1989). Tiergerechte Pferdehaltung: Mehrraum-Pferdeauslaufhaltung mit individueller Vorratsfütterung. In: KTBL (Hrsg.) Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 1988. KTBL-Schrift Nr. 336, S. 150-162
29. PIRKELMANN H (2002). Tiergerechte Haltung von Pferden. In: METHLING W und UNSHELM J (Hrsg.). Umwelt- und tiergerechte Haltung von Nutz-, Heim- und Begleittieren. Buchverlag Parey, Berlin, 525-545. ISBN 978-3830440000
30. PIRKELMANN H, AHLWEDE L, ZEITLER-FEICHT MH (2008). Pferdehaltung. Ulmer Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3800151424
31. PIRKELMANN, H., SCHÄFER M. und SCHULZ H. (1976) Pferdeställe und Pferdehaltung. Verlag Ulmer, Stuttgart. ISBN 9783800143290
32. POLLMANN U (2000). Einfluss der Strukturierung des Liegebereichs einer Gruppenauslaufhaltung auf das Verhalten der Pferde. 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 Haustier-genetik, 71-75 (2003)
33. POLLMANN U (2005). Datenerhebung in Offenlaufställen für Pferde. Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg, Referat Ethologie und Tierschutz.
34. RODEWALD A (1989). Fehler bei der Haltung und Nutzung als Schadensursache bei Pferden in Reitbetrieben. Dissertation, München, Ludwig-Maximilians-Universität.
35. ROSE-MEIERHÖFER S, STANDKE K und HOFFMANN G (2010). Auswirkungen verschiedener Gruppengrößen auf Bewegungsaktivität, Body Condition Score, Liege- und Sozialverhalten bei Jungpferden. Züchtungskunde, 82, (4) S. 282–291.
36. SACHSEN-COBURG UND GOTHA V (2005). Zur Bewertung der

- Tiergerechtigkeit beim Umgang mit Pferden für den Bereich des Galopprennsports. Habilitationsschrift, Justus-Liebig-Universität Gießen.
37. SCHÄFER M (1974). Die Sprache des Pferdes - Lebensweise und Ausdrucksformen. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart. ISBN 978-3440067048
  38. SCHNITZER U (1970). Untersuchungen zur Planung von Reitanlagen. Hrsg.: KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.) Bauschrift 6, Landwirtschaftsverlag, Hiltrup.
  39. SØNDERGAARD u. SCHOUGAARD (2000). The effect of social environment on feed intake, growth and health in young danish warmblood horses. In: 51. Annual Meeting of the European Association for Animal Production Den Haag 2000, Kongr.ber., 365
  40. STEIDELE, Natalie (2011). Beobachtungen einer Przewalski-Junggesellenherde im Jahresverlauf unter besonderer Berücksichtigung von Ruheverhalten und Rangordnung. Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München.
  41. VOSWINKEL L (2009). Einfluss der Bewegungsaktivität auf Wachstums- und Ausdauerparameter beim Pferd. Dissertation, Christian-Albrechts-Universität Kiel.
  42. WARAN NK, CLARKE N, FARNWORTH M (2008). The effects of weaning on the domestic horse (*Equus caballus*). *Appl. Anim. Behav. Sci.* 110: 42–57
  43. WILKE A (2003) Der Einfluss von Aufzucht und Haltung auf das Auftreten von Osteochondrose beim Reitpferd. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
  44. WILLE E (2010). Vergleichende Untersuchungen von Pferden in zeitweiliger Anbindehaltung, Einzelboxenhaltung und Gruppenhaltung unter besonderer Berücksichtigung des Liegeverhaltens. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
  45. WÖHR AC, ERHARD MH (2006). Polysomnographische Untersuchungen zum Schlafverhalten des Pferdes. In: KTBL (Hrsg.):

- Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung;448:127-135. ISBN 978-3-939371-18-2.
46. ZEEB K (1998). *Haltungsbedingte Fortbewegung bei Pferden*. Selbstverl., Freiburg.
  47. ZEITLER-FEICHT HM und PRANTNER V (2000) *Liegeverhalten von Pferden in Gruppenauslaufhaltung*, Aus der Technischen Universität München, Freising-Weihenstephan, *Arch. Tierz.*, Dummerstorf 43 (2000) 4, 327-335.
  48. ZEITLER-FEICHT HM, MIESBAUER D, DEMPFLER L (2002). *Zur Prävalenz von Verhaltensstörungen bei Reitpferden in Deutschland*. *KTBL-Schrift* 418, Landwirtschaftsverlag Münster, S. 86-93.
  49. ZEITLER-FEICHT MH (2008). *Handbuch Pferdeverhalten*. Verlag Ulmer, Stuttgart. ISBN 978-3-8001-5579-8.

**Richtlinien, Gesetze und Verordnungen:**

1. Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten vom 9. Juni 2009. BMELV (Hrsg.), Bonn
2. Richtlinie 800.106.06 (2) vom 23. April 2001 zur Haltung von Pferden, Ponys, Eseln, Maultieren und Mauleseln. BVET (Hrsg.). Bern
3. Tierhaltungsverordnung vom 17. Dezember 2004. BMGF (hrsg.). BGBl. II Nr. 485/2004. Wien
4. Tierschutzgesetz (TSchG) vom 16. Dezember 2005 (SR 455) Schweizerische Bundesrat, Bern
5. Tierschutz-Kontrollhandbuch Pferde vom 1. November 2008 Version 2.0 BVET (Hrsg.). Bern
6. Verordnung des EVD über Ethoprogramme (Ethoprogrammverordnung) 910.132.4 vom 25. Juni 2008. EVD (Hrsg.). Bern

## 10 Anhang

### 10.1 Fragebogen

Mit \* gekennzeichnete Fragen wurden nur eingeblendet, wenn auf die vorhergehende Frage entsprechend geantwortet wurde.

Erläuterungen zu den Antwortmöglichkeiten:	
XXX	freie Eingabe
•	Einfachauswahl
<input type="checkbox"/>	Mehrfachauswahl

#### Teil 1: Angaben zum jetzigen Betrieb

- 1) Name des Stallbetreibers: XXX
- 2) LAG-Nummer des Betriebes: XXX
- 3) Land:
  - Deutschland
  - Österreich
  - Schweiz
- 4) Seit wann steht Ihr Pferd in diesem Betrieb?XXX
- 5) Falls es mehrere Stallsysteme in diesem Betrieb gibt, in welchem davon steht Ihr Pferd?
  - Einzel-Innenbox
  - Einzel-Außenbox
  - Einzel-Offen-/Laufbox
  - Gruppen-Innenbuchtenstall
  - Gruppen-Offenstall (Futter und Wasser im Stall)
  - Gruppen-Gruppenlaufstall (Futter und/oder Wasser außen)
  - Gruppenhaltung ganzjährig auf Weide

Anmerkung: Diese Frage wurde nicht ausgewertet. Sie diente nur der Zuordnung des richtigen Stallsystems bei Betrieben, die mehrere Systeme betreiben.

#### Teil 2: Angaben zum Pferd 1/3

- 6) Wie ist der Name Ihres Pferdes? XXX
- 7) Seit wann ist das Pferd in Ihrem Besitz?
- 8) Wann wurde das Pferd geboren?
- 9) Geschlecht:

- Stute
  - Wallach
  - Hengst
- 10) Rasse:
- Warmblut (Hannoveraner, Trakehner, ...)
  - Kaltblut (Noriker, Freiburger, ...)
  - Vollblut (Englisch, Arabisch)
  - Barock-Pferd (Friese, Lippizaner, Andalusier,...)
  - Pferd vom arabischen Typ (Anglo A., Shagya, Berber, ...)
  - typische Westernrasse (Quater H., Appaloosa,...)
  - Traber
  - Pony (Haflinger, Fjord, ...)
  - Sonstiges: XXX
- 11) Stockmaß:
- größer als 148 cm
  - 130 bis 148 cm
  - kleiner als 130 cm
- 12) Wie würden Sie das Temperament von Ihrem Pferd beschreiben?<sup>1</sup>
- nervös, temperamentvoll
  - ausgeglichen, manchmal etwas nervös
  - ausgeglichen, manchmal etwas träge
  - träge, ruhig
- 13) Ernährungszustand: Ist Ihr Pferd<sup>2</sup> ...
- ... zu dünn
  - ... optimal genährt bis ein bisschen zu dünn
  - ... optimal genährt bis ein wenig zu dick
  - ... zu dick
- 14) Wie wird das Pferd bewegt? (Mehrfachauswahl möglich)
- Dressurreiten
  - Westernreiten

---

<sup>2</sup> Anmerkung: Die Fragen zu Temperament und Ernährungszustand hatten nur vier Antwortmöglichkeiten. „Ausgeglichen“ war keine Antwortmöglichkeit, die Teilnehmerinnen mussten sich also für eine Tendenz Richtung entscheiden.

- Springreiten
- Vielseitigkeit
- Fahren
- Bodenarbeit
- Ausritte
- Spaziergänge
- Schulbetrieb
- Therapiereiten
- Führanlage
- Laufband
- Trabrennen/-training
- Galopprennen/-training
- Keine Nutzung (z.B. Gnadenbrotpferd, Beistellpferd,...)
- Sonstiges: XXX

15) Wie oft pro Woche wird Ihr Pferd im Durchschnitt bewegt? XXX

16) Wie viele MINUTEN dauert durchschnittlich eine solche Bewegungs-/Trainingseinheit? XXX

## **Teil 2: Angaben zur Gesundheit Ihres Pferdes 2/3**

17) Haben Sie Ihr Pferd schon einmal husten gehört?

- nein, noch nie
- ja, vereinzelt
- ja, schon öfters

18) Hat sich daran etwas verändert seit das Pferd im LAG-Stall steht?

- nein
- ja, es ist besser geworden
- ja, es ist schlechter geworden
- erst im neuen Stall aufgetreten
- weiß nicht

19) Brauchte Ihr Pferd schon einmal tierärztliche Hilfe wegen Verdauungsstörungen, wie Kolik oder Durchfall?

- Ja
- Nein

20) Wie lange ist das ungefähr her?

- innerhalb des letzten Monats
- innerhalb der letzten 6 Monate
- innerhalb der letzten 12 Monate

- das ist über 1 Jahr her
- 21) Hat sich die Neigung Ihres Pferdes zu Verdauungsbeschwerden verändert seit das Pferd im LAG-Stall steht?
- nein
  - ja, es ist besser geworden
  - ja, es ist schlechter geworden
  - erst im neuen Stall aufgetreten
  - weiß nicht
- 22) Brauchte das Pferd schon einmal tierärztliche Hilfe wegen Lahmheit und anderer Störungen des Bewegungsapparats?
- Ja
  - Nein
- 23) Wie lange ist das ungefähr her?
- innerhalb des letzten Monats
  - innerhalb der letzten 6 Monate
  - innerhalb der letzten 12 Monate
  - das ist über 1 Jahr her
- 24) Hat sich die Neigung Ihres Pferdes zu Lahmheiten verändert seit das Pferd im LAG-Stall steht?
- nein
  - ja, es ist besser geworden
  - ja, es ist schlechter geworden
  - erst im neuen Stall aufgetreten
  - weiß nicht
- 25) Brauchte das Pferd schon einmal tierärztliche Hilfe wegen einer Verletzung?
- Ja
  - Nein
- 26) Wo hat sich das Pferd die letzte Verletzung zugezogen?
- auf der Koppel oder im Stall / in der Box
  - bei der Arbeit oder der Vorbereitung dazu
  - weiß nicht weiß nicht
- 27) Wie lange ist das ungefähr her?
- innerhalb des letzten Monats
  - innerhalb der letzten 6 Monate
  - innerhalb der letzten 12 Monate

- das ist über 1 Jahr her
- 28) Hat sich die Häufigkeit von Verletzungen verändert seit das Pferd im LAG-Stall steht?
- nein
  - ja, es ist besser geworden
  - ja, es ist schlechter geworden
  - erst im neuen Stall aufgetreten
  - weiß nicht
- 29) Benötigt Ihr Pferd dauerhaft Medikamente wegen chronischer Erkrankungen?
- Ja
  - Nein
- 30) \* Welche Medikamente bekommt das Pferd? XXX
- 31) Warum benötigte Ihr Pferd zuletzt den Tierarzt oder die Tierärztin außer für Routinetätigkeiten wie Impfung, Entwurmung oder Zahnbehandlung?
- Beschwerden des Atmungsapparates (Husten, Nasenausfluss,...)
  - Beschwerden des Verdauungsapparates (Kolik, Durchfall,...)
  - Störungen des Bewegungsapparates (Lähmheit, Rückenbeschwerden,...)
  - Verletzung
  - Mein Pferd musste noch nie vom Tierarzt behandelt werden. Mein
  - Sonstiges: XXX

### **Teil 2: Angaben m Verhalten Ihres Pferdes 3/3**

- 32) Konnten Sie bei Ihrem Pferd schon unerwünschte Verhaltensweisen beobachten?
- Koppen
  - Benagen von Holz, Krippen, Zäunen,...
  - Zähne an Kanten, Stäben oder Gitter wetzen
  - Exzessives Ablecken von Gegenständen oder spielen mit der Zunge
  - Fressen von ungewöhnlichen Materialien wie Kot oder Erde
  - Weben
  - Boxen-, Zaun- oder Achter-Laufen
  - Gesteigerte Aggressivität gegen Artgenossen
  - Gesteigerte Aggressivität gegen sich selbst
  - Exzessives Schweifreiben
  - Headshaking (Kopfschütteln ohne erkennbaren Reiz)
  - Nein, keines davon

- Sonstiges: *XXX*
- 33) Hat sich das Verhalten Ihres Pferdes geändert seit er/sie im LAG-Stall zu Hause ist?
  - Folgendes hat sich gebessert: *XXX*
  - Folgendes hat sich verschlechtert: *XXX*
  - Erst im neuen Stall aufgetreten: *XXX*
  - Es hat sich praktisch nichts am Verhalten geändert.

### **Teil 3: VORHERIGER Betrieb**

- 34) Wie war Ihr Pferd aufgestallt, BEVOR es in den LAG-Stall übersiedelte?
  - weiß nichts genaues, weil das Pferd im anfangs genannten LAG-Stall steht, seit es in meinem Besitz ist
  - Ständerhaltung
  - Einzelbox
  - Gruppenlaufstall (24 Stunden/Tag in der Herde)
- 35) \* Hatte die Box ein Fenster oder war oberhalb einer halbhohen Wand komplett offen? (Mehrfachauswahl möglich)
  - ja, nach außen (zum Hof)
  - ja, nach innen (zur Stallgasse)
  - ja, zur Nachbarbox
  - nein, rundum geschlossen (z.B. mit Gittern)
- 36) Kam das Pferd dort auf die Weide oder einen Allwetter-Auslauf (= Paddock ohne Grasbewuchs)?
  - Nein
  - Weide
  - Allwetter-Auslauf
  - Allwetter-Auslauf und Weide
- 37) \* Waren andere Pferde gleichzeitig auf dieser Weide?
  - nein, nur einzeln
  - ja, noch 1-2 weitere Pferde
  - ja, noch 3 oder mehr weitere Pferde
- 38) \* Waren andere Pferde gleichzeitig auf diesem Allwetter-Auslauf?
  - nein, nur einzeln
  - ja, noch 1-2 weitere Pferde
  - ja, noch 3 oder mehr weitere Pferde
- 39) \* Wie groß war dieser Allwetter-Auslauf?
  - klein (ausreichend für ein paar einzelne Schritte)

- mittel (ausreichend für einige Schritte im Trab)
  - groß (ausreichend für mehrere Galoppsprünge)
- 40) \* Wie viele Stunden pro Tag hatte Ihr Pferd durchschnittlich freie Bewegungsmöglichkeit im Allwetter-Auslauf bzw. auf der Weide?
- | im Sommer: | im Winter : |
|------------|-------------|
| bis 1 Std. | bis 1 Std.  |
| 2-3 Std.   | 2-3 Std.    |
| 4-6 Std.   | 4-6 Std.    |
| 6-12 Std.  | 6-12 Std.   |
| 12-18 Std. | 12-18 Std.  |
| 18-23 Std. | 18-23 Std.  |
| 24 Std.    | 24 Std.     |
- 41) Futter: Womit wurde das Pferd im VORHERIGEN Betrieb gefüttert?
- Heu
  - Gras/Grünfutter
  - Heulage
  - Silage
  - Stroh
  - Gras-Cobs
  - Getreide (Hafer, Gerste...)
  - Fertigfutter (Müsli, Pellets)
  - Mineralfutter
  - Sonstiges: XXX
- 42) Wie oft pro Tag bekam Ihr Pferd dort außerhalb der Weidesaison Raufutter?
- 1x pro Tag
  - 2x pro Tag
  - 3x pro Tag
  - 4x pro Tag
  - öfter als 4x pro Tag
  - zur freien Verfügung (24 Stunden)
  - weiß nicht
- 43) Wie lange war Ihr Pferd in diesem Stall untergebracht?
- länger als 3 Jahre
  - 1 - 3 Jahre
  - kürzer als 1 Jahr

- weiß nicht
- 44) Warum haben Sie den Betrieb gewechselt?
- Umzug oder Jobwechsel
  - Nähe zum Wohnort
  - finanzielle Gründe
  - persönliche Gründe (Freundschaften, Mobbing, ...)
  - Um den Gesundheitszustand meines Pferdes zu verbessern
  - Um den Ernährungszustand meines Pferdes zu verbessern
  - Um das Verhalten meines Pferdes zu verbessern
  - Verträglichkeit mit anderen Pferden
  - mangelnde Hygiene und Ordentlichkeit im Stall
  - zu wenig oder zu schlechtes Futter
  - Unzufrieden mit Einstreu
  - Weide/Auslauf war mangelhaft
  - wollte meinem Pferd ein Leben in der Herde bieten
  - wollte meinem Pferd einen Offenlaufstall bieten
  - bessere Reitanlage / Ausreitgelände
  - bessere Verkehrsanbindung des neuen Stalls
  - Unzufriedenheit mit früherem Stallbetreiber/Stallmanagement
  - besseres Preis-Leistungs-Verhältnis im neuen Stall
  - Sonstiges: XXX
- 45) \* Warum nahmen Sie an, dass sich der Gesundheitszustand Ihres Pferdes im LAG-Stall bessern würde?
- Der Tierarzt hat mir einen Stallwechsel empfohlen.
  - Durch Fortbildung (Bücher,...) kam ich selbst zu dieser Annahme.
  - Sonstiges: XXX
- 46) Würden Sie mir die Kontaktdaten Ihres Tierarztes geben, damit ich von ihm/ihr nähere Daten über die Gesundheitsgeschichte Ihres Pferdes einholen kann?
- Ja: XXX
  - Nein

#### **Teil 4: Persönliche Angaben**

- 47) Haben Sie sich schon über die Haltung, Gesundheit und/oder Fütterung von Pferden informiert?
- Nein
  - Magazine

- Fachbücher
  - Internet
  - Kurse/Seminare
  - Sonstiges: XXX
- 48) Möchten Sie die Ergebnisse dieser Dissertation per Email gesandt bekommen?
- Ja, bitte
  - Nein, danke.
- 49) Würden Sie mir Ihre Emailadresse oder Telefonnummer geben für eventuelle Rückfragen? XXX

**10.2 Danksagung**

Ich danke Prof. Dr. Dr. Michael Erhard für die Annahme meines Themas, das ich mir selbst erarbeitet hatte.

Besonders danke ich Dr. Anna-Caroline Wöhr für ihre Betreuung und Unterstützung.

PD Dr. med. vet. Sven Reese danke ich für die Hilfe bei der Statistik

Dr. Chris van der Meijden danke ich für die technische Unterstützung bei der Online-Umfrage.

Dem AMS Österreich danke ich für die finanzielle Unterstützung.

Besonderer Dank gebührt meinen Freunden und meiner Familie für Motivation in schwierigen Phasen.