

Prävalenz von Verhaltensstörungen in der Schweizer Pferdepopulation

I. Bachmann, M. Stauffacher

Institut für Nutztierwissenschaften, Gruppe Physiologie und Tierhaltung der ETH Zürich

Zusammenfassung

Mittels einer für die Schweiz repräsentativen schriftlichen Umfrage bei 1861 Pferdebetrieben wurde die Prävalenz von Verhaltensauffälligkeiten (echte Verhaltensstörungen, Untugenden) in der Schweizer Pferdepopulation erfasst. Insbesondere wurde untersucht, wie das Auftreten der Stereotypen Koppen, Weben und Boxenlaufen mit tiereigenen Faktoren (Rasse, Alter, Geschlecht) und mit Faktoren der Haltung, der Ernährung, des Managements und der Nutzung in Zusammenhang steht.

Bei einer Rücklaufquote von 35.2% (622 Betriebe) wurden für 418 von 2536 erfassten Pferden (16.5%) Verhaltensauffälligkeiten beschrieben. 89 Pferde (3.5%) zeigten die tierenschutzrelevanten Stereotypen Koppen, Weben, Boxenlaufen oder eine Kombination davon. Für 47 Pferde (1.9%) wurden Untugenden (z. B. Scheuen, Buckeln, Aggressivität gegen Menschen) genannt, und für 281 Pferde (11.1%) Mischformen, die je nach Ausprägungsform als Verhaltensstörungen oder als Untugend bezeichnet werden (z. B. Scharren, Lippenschlagen, Kopfschlagen, Boxenkicken). Für die Stereotypen Koppen, Weben und Boxenlaufen liessen sich in einem Modell eine Vielzahl statistisch signifikanter Zusammenhänge mit Faktoren der Genetik, der Haltung, des Managements und der Nutzungsart aufzeigen. Grösste Bedeutung kam neben der Rasse den Bereichen Sozialkontakt mit Artgenossen, freie Bewegung auf Weide, Fütterung, Beschäftigung und Nutzung zu.

Schlüsselwörter: Pferd – Verhaltensstörungen – Untugenden – Prävalenz Schweiz – fördernde Faktoren

Prevalence of behavioural disorders in the Swiss horse population

In the Swiss horse population, the prevalence of conspicuous behaviours (behavioural disorders and stable vices) was recorded with a written questionnaire in a representative survey among 1861 horse yards, and the occurrence of the stereotypic behavioural disorders crib-biting, weaving and boxwalking was analysed with emphasis on their association with horse specific (breed, age, sex) and environmental factors (e.g. housing system, nutrition, management and utilisation).

622 horse yards with a total number of 2536 horses answered to the questionnaire, and conspicuous behaviours were described for 418 horses (16.5%). Thereof, the most common stereotypic behavioural disorders with a potential negative impact on animal welfare, crib-biting, weaving, and/or boxwalking were named for 89 horses (3.5%). Stable vices (e.g. shying, bucking, aggressivity against humans) were noted for 47 horses (1.9%). For 281 horses (11.1%) conspicuous behaviours such as pawing, lip-liking, head shacking, kicking stall were given; these can be categorised as behavioural disorders or as stable vices depending on their intensity and causation. Data analysis revealed a number of statistically significant associations between genetic factors (breed), housing, management practices, utilisation and the three stereotypies. The strongest influence on the degree of behavioural disorders had the breed as well as the extent of direct social contact with other horses, free movement on pasture, feeding pattern and regular utilisation.

Key words: horse – behavioural disorders – stable vices – prevalence in Switzerland – causation

Einleitung

Verhaltensstörungen: eine Begriffsbestimmung

Verhaltensstörungen bzw. Verhaltensanomalien treten bei Pferden in menschlicher Obhut, nicht aber bei wildlebenden Equiden und ausgewilderten Hauspferden regelmässig auf (Fraser, 1992; Houpt, 1998; Kiley-Worthington, 1983). In der Klinik sind Verhaltensanomalien wichtige diagnostische Indikatoren für gesundheitliche Störungen, Schäden, Unwohlsein und Schmerz (Flecknell und Waterman-Pearson, 2001). In der Ethologie bedeuten Verhaltensstörungen Abweichungen vom Normalverhalten, die zu einer Minderung der physischen Funktionsfähigkeit und der für das Individuum und den Sozialverband erbrachten Verhaltensleistung führen (Stauffacher, 1992). Unter «normal» werden alle Verhaltensausprägungen innerhalb einer artspezifischen genetischen Bandbreite verstanden, die zum physischen und psychischen Wohlergehen eines Tieres beitragen; die Referenzwerte für das «Normalverhalten» werden in einer räumlich und sozial reich strukturierten und Wahlmöglichkeiten bietenden Umgebung erfasst (Stauffacher, 1997).

Verhaltensstörungen treten dann auf, wenn Umgebung und Nutzung die Ausprägung normalen Verhaltens behindern (Lebelt, 1998); sie können als Indikatoren für eine tiefe «Lebensqualität» eines Tieres verstanden werden (Cooper und Mason, 1998) und bekommen damit hohe Tierschutzrelevanz. Die Prävalenz von Verhaltensstörungen in einer Population, und die Zuordnung von Ausprägungsformen, Häufigkeiten und Intensitäten zu ganz bestimmten Haltungssystemen bzw. Nutzungsformen stellen ein feines Mass für deren Tier- bzw. Verhaltensgerechtigkeit dar. Die bekanntesten Verhaltensstörungen beim Pferd sind die Stereotypien Koppen, Weben und Boxenlaufen. Stereotypien sind formkonstante Verhaltensmuster, die in längeren Sequenzen und wiederholt auftreten und keinen erkennbaren Zweck haben (Übersicht in Mason, 1991). Oft verstehen Kliniker¹ und Verhaltenstherapeuten unter Verhaltensanomalien auch für den Tierhalter unerwünschte Verhaltensweisen bzw. Untugenden (Fraser, 1992). Im Gegensatz zu Verhaltensstörungen lassen sich diese aber einerseits auf adaptive Verhaltensreaktionen auf Furcht und Schmerz auslösende Situationen zurückführen, die durch falsche Behandlung verstärkt und personenspezifisch ausgeprägt werden (z. B. Scheuen, Durchgehen, Buckeln, Beissen). Andererseits entstehen Untugenden auch aus der Assozia-

tion eines zufällig ausgeführten Verhaltens mit einer zuwenden-den Reaktion des Menschen; in vergleichbaren Auslösesituationen tritt dann das Verhalten immer wieder, und bei ausbleibender Reaktion des Menschen mit gesteigerter Intensität, auf (z. B. Boxenkicken, Scharren); das Pferd hat über den Prozess der klassischen Konditionierung gelernt, auf sich aufmerksam zu machen und Zuwendung zu bekommen.

Die Behandlung schädigender Auswirkungen von Haltung, Fütterung und Nutzung auf die Gesundheit des Pferdes sind ein Schwerpunkt pferdemedizinischer Tätigkeit (Feige et al., 2002). Obschon Verhaltensstörungen bei Pferden seit Jahrhunderten bekannt sind (Fugger, 1578; Heizmann, 1937; Hochstetter, 1829), und obschon zu deren symptomatischer Behandlung verschiedene pharmakologische (McBride, 1996; McDonnell, 1998), mechanische (McGreevy und Nicol, 1998) und chirurgische (Frauenfelder, 1981) Therapien etabliert sind und oft mit therapeutischem Erfolg eingesetzt werden, ist die Ätiologie von Verhaltensstörungen noch ebenso unbekannt oder umstritten wie ihre Prävalenz in einer Population, ihre individuelle Ausprägung und ihre ursächliche Prävention. Trotz dieser offenen Fragen ist in Fachkreisen ein Zusammenhang der Genese von Verhaltensstörungen mit den unnatürlichen Lebensbedingungen bei stallgehaltenen Pferden weitgehend akzeptiert (Fraser, 1992; Houpt, 1986; Kiley-Worthington, 1983; Lebelt, 1998; Marsden, 1998; McGreevy et al., 1995a; Zeitler-Feicht, 2001).

Verhaltensstörungen im Wirkungsfeld von endogenen und exogenen Faktoren

Auf die physische und psychische Gesundheit eines Pferdes wirken viele Faktoren der tiereigenen Veranlagungen und der Umwelt ein (Bachmann und Stauffacher, 1998). Das Zusammenwirken dieser Faktoren kann günstige oder belastende Umwelteinflüsse abschwächen oder verstärken; darum ist eine tierschutzrelevante Bewertung einer Haltung- oder Nutzungssituation allein aufgrund eines einzigen oder einiger weniger Parameter kaum möglich. In Abbildung 1 ist das Wirkungsgefüge von Pferd und Umgebung schematisch dargestellt. Das Individuum (schattierte Fläche) hat eine Vielzahl von pferdetypischen, rassentypischen bzw. individuellen Veranlagungen und physischen und psychischen Ansprüchen an seine Umgebung. Die Veranlagungen, z. B. das Temperament, wirken direkt auf die Ausprägung von Ansprüchen. Umweltfaktoren, z. B. die Art der Nutzung, beeinflussen deren Erfüllung. Ob und in welchem Ausmass die physischen und psychischen Ansprüche eines Pferdes befriedigt werden, äussert sich unmittelbar

¹ Zur Vereinfachung der Lesbarkeit gilt die männliche Form jeweils pars pro toto.

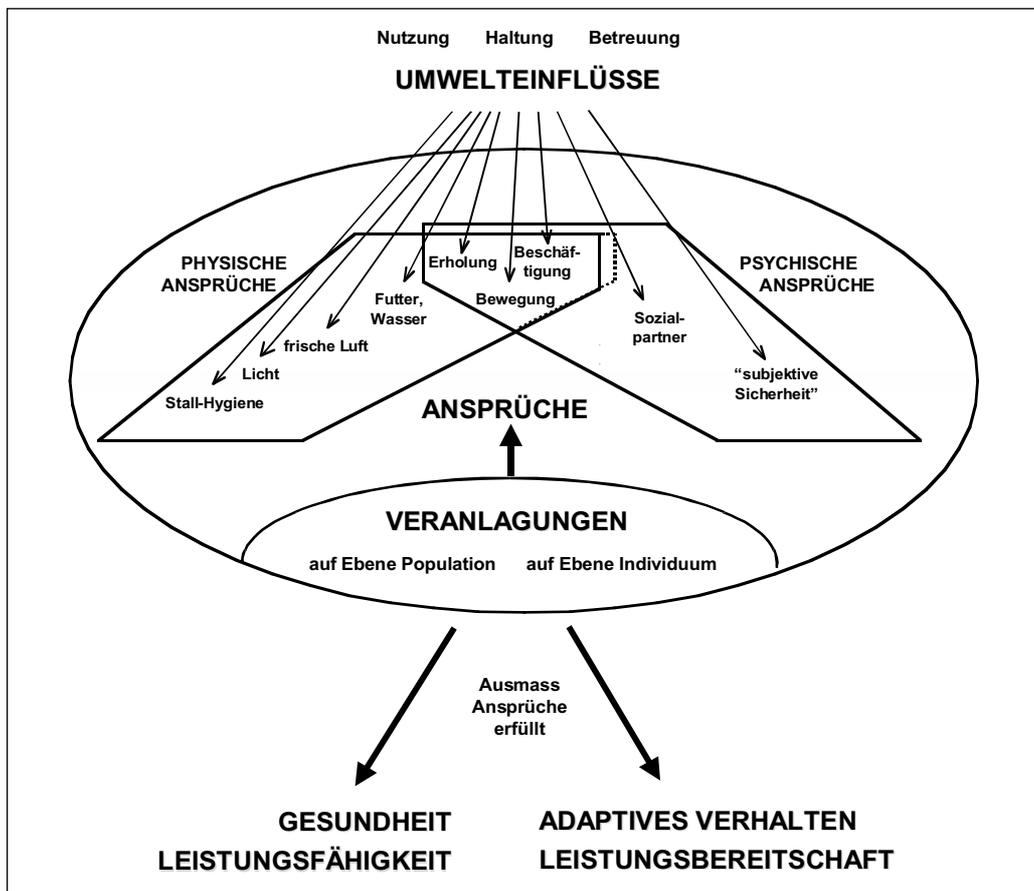


Abbildung 1: Wirkungsfuge Hauspferd und Umgebung

oder über Zeit in seiner Gesundheit und in seinem Verhalten ebenso wie in seiner Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft.

Epidemiologische Untersuchungen zur Prävalenz von Stereotypen in Pferdepopulationen haben jedoch sehr unterschiedliche Ergebnisse erbracht (Borroni und Canali, 1993; Lüscher et al., 1998; McGreevy et al., 1995a, 1995b; Prince, 1987; Redbo et al., 1998; Vecchiotti und Galanti, 1986). Die Auftretenshäufigkeit einer Stereotypie (z.B. Koppen, Weben, Boxenlaufen) in einer Population ist abhängig von der Wahl des Pferdebestandes (z.B. Sportpferde, Pensionspferde), der Grösse, Zusammensetzung und Repräsentativität der erfassten Stichprobe sowie von der Rasse und einer Vielzahl von Haltungs- und Nutzungsfaktoren. Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Erfassung der Prävalenz von Verhaltensstörungen in einer für die gesamte Schweizer Pferdepopulation repräsentativen Stichprobe (bezogen auf Betriebsgrösse, Nutzung und geographische Lage), sowie das Aufdecken der Wirkung von tiereigenen und exogenen Faktoren auf die Auftretenshäufigkeit der Stereotypen Koppen, Weben und Boxenlaufen.

Tiere, Material und Methoden

Erfasst wurde eine für die Schweiz repräsentative Stichprobe von 1861 Betrieben. Die Betriebsleiter wurden schriftlich befragt zu Betriebsstruktur und Ausbildung des Betriebsleiters, zum Pferdebestand, zum Management sowie für jedes Pferd einzeln zu Haltung, Fütterung, Sozialkontakt, Zugang zu Paddock/Weide, Nutzung und «Problemverhalten» (Rücklaufquote 35.2%, d.h. 622 Betriebe mit insgesamt 2536 Pferden; Bachmann und Stauffacher, 2002). Fragebogen, Durchführung der Umfrage sowie Methoden der Datenanalyse und der statistischen Auswertung sind in Bachmann und Stauffacher (2002) beschrieben. Da Begriffe wie Verhaltensstörungen und Untugenden sich allenfalls negativ auf die Bereitschaft zu vollständigen und korrekten Antworten hätten auswirken können, wurde neutraler nach dem Auftreten von «auffälligen Verhaltensweisen», deren Form, Häufigkeit und Entstehung gefragt. Die Pferdehalter wurden gebeten, beobachtete Verhaltensmuster zu beschreiben. Um Missverständnissen vorzubeugen, wurden dem Fragebogen ungewertete Beschreibungen für Koppen, Weben, Boxenlaufen, Boxenschlagen, Scharren, Lecken und Lippenschlagen angefügt.

Ergebnisse

Für 418 (16.5%) der erfassten 2536 Pferde wurden Verhaltensauffälligkeiten genannt (Tab.1). Dabei handelt es sich zum einen um echte Verhaltensstörungen wie Koppen, Weben und Boxenlaufen (95 Nennungen bei 89 Pferden), um Verhaltensauffälligkeiten und Kombinationen, die von ihrer Ätiologie her schwer einzuordnen sind, wie z. B. Lecken, Holznagen und Scharren (333 Nennungen bei 281 Pferden), sowie um eigentliche Untugenden, wie z. B. Scheuen und Bocken (84 Nennungen bei 47 Pferden).

Bei der Analyse der schriftlichen Befragung hat sich gezeigt, dass die Antworten mit Ausnahme der deutlich abgrenzbaren und vielen Pferdehaltern bekannten Störungen Koppen, Weben und Boxenlaufen oft schwierig bestimmten Verhaltensauffälligkeiten zuzuordnen waren. Dieses Problem konnte auch nicht mittels mündlicher Nachbefragungen zufriedenstellend gelöst werden. Die nachfolgenden Analysen konzentrieren sich darum auf die stereotypen Muster Koppen, Weben und Boxenlaufen.

Für 89 Pferde (3.5%) wurden Koppen, Weben, Boxenlaufen oder eine Kombination davon genannt. Das Alter dieser Pferde war mit im Median 10 Jahren (Bereich 1–28 Jahre, $n = 89$) signifikant höher als dasjenige der nicht stereotypierenden

Kontrollgruppe mit 8 Jahren (Bereich 0–44 Jahre, $n = 2415$; U-Test, $P \leq 0.01$). Zwischen den Geschlechtern bestanden keine signifikanten Unterschiede. Deutliche Unterschiede bestanden hingegen zwischen den verschiedenen Rassekategorien. Der Anteil an Koppfern, Webern und Boxenläufern war am höchsten bei den Vollblutpferden mit 8.3% (7 von 84 Pferden) und bei den Warmblutpferden mit 5.1% (53 von 1034). Es folgten die «diversen Reitpferde» mit 3.4% (6 von 178) sowie die «restlichen Pferde» mit 3.1% (2 von 64; Kategorienbildung siehe Bachmann und Stauffacher, 2002, Tab. 1). Die Freiburger wiesen einen Anteil von 2.6% (13 von 507) auf. Die Ponys und Esel hatten mit 1.2% (8 von 669) den geringsten Anteil koppender, webender oder boxenlaufender Tiere. Signifikante Unterschiede ergaben sich zwischen Warmblutpferden und Freiburgern (χ^2 -Test, $P \leq 0.05$) bzw. Ponys/Eseln ($P \leq 0.001$). Ebenso stereotypierten anteilmässig viel mehr Vollblutpferde als Freiburger ($P \leq 0.01$) und Ponys/Esel ($P \leq 0.001$), und mehr «diverse Reitpferde» als Ponys/Esel ($P \leq 0.05$).

Bezogen auf die wöchentliche Nutzungsdauer unterschieden sich koppende, webende und boxenlaufende Pferde nicht von den Kontrolltieren. Dagegen fanden sich bei Freizeitpferden (hier definiert als Pferde, welche nie in den Pferdesport-Wettkampfdisziplinen Springen, Dressur, Fahren,

Tabelle 1: Verhaltensauffälligkeiten bei 2536 erfassten Pferden.

Verhaltensauffälligkeit	beschrieben für Anzahl Pferde	%
Echte Stereotypien, tierschutzrelevant		
Koppen	50	1.97
Weben	23	0.91
Boxenlaufen	11	0.43
Koppen, Weben und Boxenlaufen	1	0.04
Koppen und Weben	2	0.08
Weben und Boxenlaufen	2	0.08
TOTAL	89	3.51
Verschiedene Verhaltensmuster, allenfalls tierschutzrelevant (lassen sich je nach Ausprägung Verhaltensstörungen oder Untugenden zuordnen)		
Boxenkicken	73	2.88
Scharren	105	4.14
Lecken	24	0.95
Lippenschlagen	4	0.16
Holznagen	14	0.55
Zähne an Objekt schleifen	4	0.16
Kopfschlagen	2	0.08
diverse Kombinationen obiger Verhalten ¹	55	2.17
TOTAL	281	11.12
Untugenden, nicht tierschutzrelevant		
aggressiv gegen Menschen oder Artgenossen	18	0.71
Rest (z.B. Scheuen, Durchgehen, Buckeln)	29	1.14
TOTAL	47	1.85
TOTAL Verhaltensauffälligkeiten	418	16.48

¹ Kombinationen mit Koppen, Weben oder Boxenlaufen sind in diesen enthalten.

Rennen eingesetzt werden) mit 3.5% (52 von 1500 Pferden) signifikant weniger Verhaltensstörungen als bei Sportpferden mit 6.5% (33 von 512; χ^2 -Test, $P \leq 0.01$).

In Einzelhaltung lag der Anteil stereotypierender Pferde mit 4.0% (82 von 2120 Pferden) signifikant höher als in Gruppenhaltung mit 1.6% (7 von 416; $P \leq 0.05$). Pferde, welche im Stall Körperkontakt zu einem Artgenossen aufnehmen konnten, wiesen mit 2.7% (36 von 1341) einen geringeren Anteil stereotypierender Tiere auf jene ohne diese Möglichkeiten (4.4%, 53 von 1195; $P \leq 0.05$). Hatten die Pferde täglich Weidegang, fanden sich mit 2.3% (21 von 905) weniger stereotypierende Pferde als dann, wenn Weidegang witterungsabhängig bzw. gar nicht angeboten wurde (4.0%, 64 von 1611; $P \leq 0.01$).

Dagegen bestand kein Unterschied in der täglichen Dauer der Nahrungsaufnahme, obschon bei viermal täglich mit Raufutter gefütterten Pferden ein signifikant höherer Anteil stereotypierender Tiere auftrat (8%, 9 von 112) als bei *ad libitum* gefütterten Pferden (2.3%, 7 von 302; $P \leq 0.01$) sowie andererseits als bei zwei- (3.3%, 37 von 1139; $P \leq 0.05$) bzw. dreimaliger Raufuttervorlage (4.0%, 32 von 808; $P \leq 0.05$). Wurde Kraftfutter dreimal pro Tag angeboten, fanden sich signifikant mehr Kopper, Weber oder Boxenläufer (5.9%, 24 von 409) als bei zweimaliger Kraftfuttergabe (3.6%, 43 von 1191; $P \leq 0.05$). Kein Unterschied bestand hingegen zwischen ein-, zwei- und viermaligem Kraftfutterangebot. Bezogen auf die Tagesmenge an Kraftfutter (in kg) konnte kein signifikanter Zusammenhang mit Koppern, Weben oder Boxenläufen gefunden

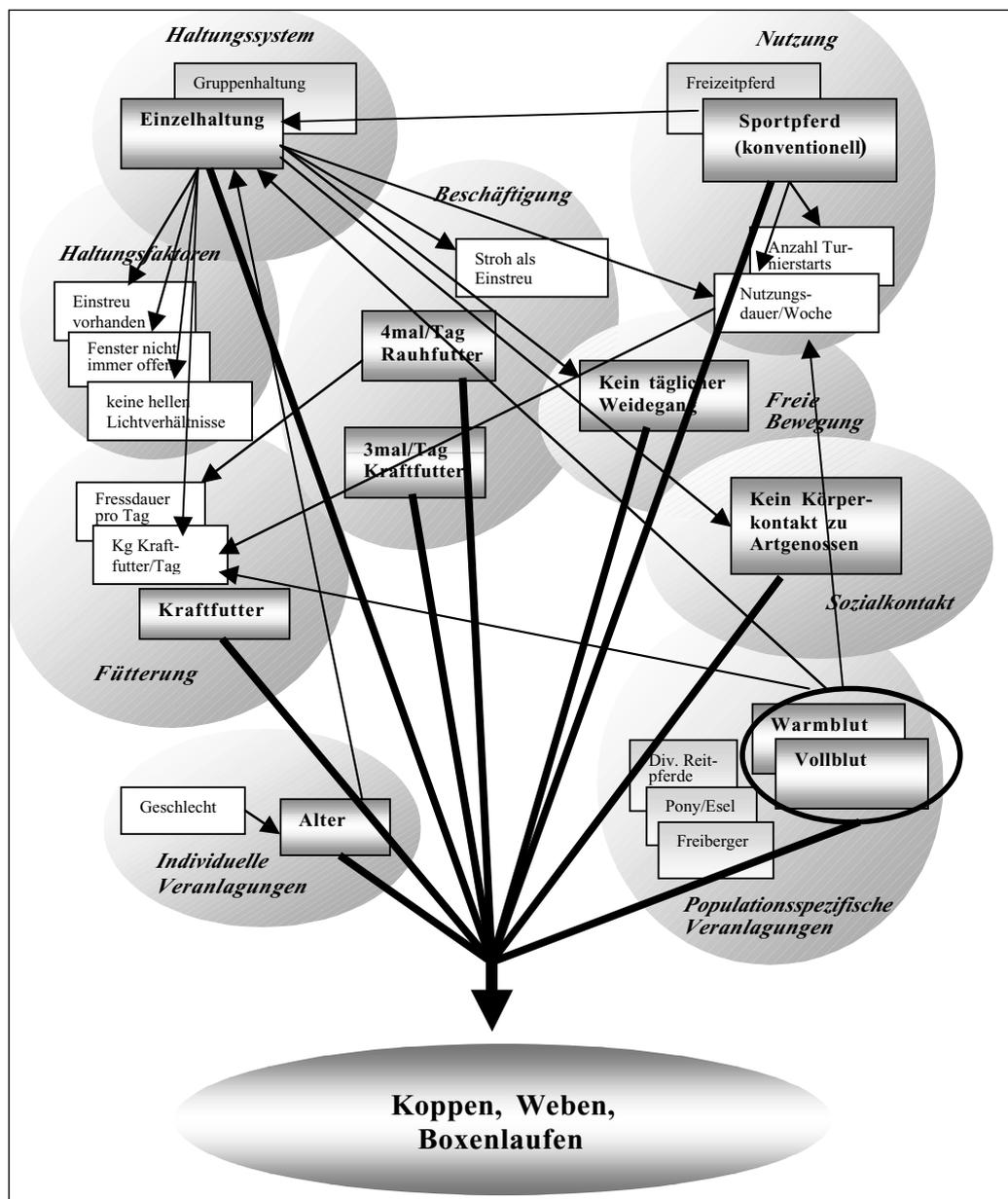


Abbildung 2: Modell von statistisch signifikanten Risikofaktoren aus Zucht, Haltung, Ernährung und Nutzung für die Entwicklung von Verhaltensstörungen.

werden. Bei Pferden, die kein Kraftfutter erhielten, fand sich hingegen ein signifikant geringerer Anteil stereotypierender Tiere (0.7%, 2 von 278) als bei solchen mit Kraftfüttergabe (3.9%, 87 von 2258; $P \leq 0.01$).

Bei 18 von 33 stereotypierenden Pferden (55%) mit entsprechenden Angaben wurde Koppen, Weben oder Boxenlaufen erstmals vor Erreichen des vierten Altersjahres beobachtet (Abb.2).

Es ist offensichtlich, dass mit bestimmten Faktoren aus Haltung, Nutzung und Zucht bzw. deren Interaktion ein erhöhtes Risiko für das Auftreten der Stereotypien Koppen, Weben und Boxenlaufen verbunden ist. Diese Faktoren sind in einem Modell dargestellt (Abb. 3), wobei Verbindungspfeile einen statistisch nachgewiesenen fördernden Zusammenhang bedeuten. Eine epidemiologische Analyse des Wirkungsgefüges mittels Pfadanalyse findet sich in Bachmann et al. (2002).

Diskussion

Während über eine Zuordnung der stereotypen Verhaltensmuster Koppen, Weben und Boxenlaufen zu Verhaltensstörungen im Sinne von Verhaltenspathologien weitestgehende Einigkeit besteht, finden sich zwischen Verhaltensstörungen, Verhaltensauffälligkeiten und Untugenden oft fließende Übergänge. Dies zeigt sich an den Befunden der vorliegenden Untersuchung: Der in Schweizer Pferdepopulation erfasste Anteil von 16.5% Verhaltensauffälligkeiten verteilt sich auf 3.5% Stereotypien, 1.9% und 11.1% Verhaltensauffälligkeiten, die sich nicht eindeutig entweder Verhaltensstörungen oder Untugenden zuordnen lassen. Trotzdem unterscheiden manche Autoren einzig zwischen Verhaltensstörungen und Untugenden. Auch werden für die Zuordnung von Verhaltensauffälligkeiten zu Stereotypien nicht stets die selben Kriterien angewandt, obschon diese seit Holzapfel (1939) klar vorgegeben sind: Formkonstanz, Repe-

titivität (Sequenz, über Zeit) und Funktionslosigkeit. Ein Vergleich der Daten zwischen den Autoren ist darum nur sehr bedingt möglich. In dieser Untersuchung wurde darum der Schwerpunkt der Analysen bewusst auf die zwar vergleichsweise eher selten auftretenden aber eindeutig zu identifizierenden und tiergesundheitslich wie ökonomisch relevanten Stereotypien Koppen, Weben und Boxenlaufen gelegt.

In der erfassten Stichprobe von 2536 Pferden fanden sich 89 Pferde (3.5%) mit den Stereotypien Koppen, Weben, Boxenlaufen oder Kombinationen davon. Deren Prävalenz lag bei Vollblutpferden mit 8.3% und bei Warmblutpferden mit 5.1% bedeutend höher als in der gesamten Stichprobe. Diese Werte entsprechen weitgehend den Befunden anderer Autoren (Tab. 2). Eine signifikant erhöhte Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Koppeln, Webern und Boxenläufern lässt sich mit einer Vielzahl von Faktoren der Haltung, des Managements, der Nutzungsart und der Rassenzugehörigkeit in Verbindung bringen. Grosse Bedeutung kommt dem Sozialkontakt mit Artgenossen, der freien Bewegung auf der Weide, der Fütterung, der Beschäftigung, der Nutzung sowie Rassenzugehörigkeit zu.

Nach McGreevy et al. (1995a) sind weniger Faktoren, welche die Zeit des Pferdes ausserhalb des Stalles betreffen, sondern viel mehr solche, die mit der Situation im Haltungssystem im Zusammenhang stehen, für das Auftreten von Stereotypien von Bedeutung. Dies steht vordergründig im Widerspruch zum Befund der vorliegenden Untersuchung, wonach sich die Art der Nutzung auf die Prävalenz von Stereotypien auswirkt: Sportpferde stereotypieren signifikant häufiger als Freizeitpferde. An diesem Befund zeigt sich, dass nicht ein einzelner Faktor, sondern die Interaktion von Faktoren in einem Wirkungsgefüge für die Auftretenswahrscheinlichkeit von Verhaltensstörungen verantwortlich ist. Für den Sport werden Vollblut- und Warmblutpferde stark bevorzugt. Obschon

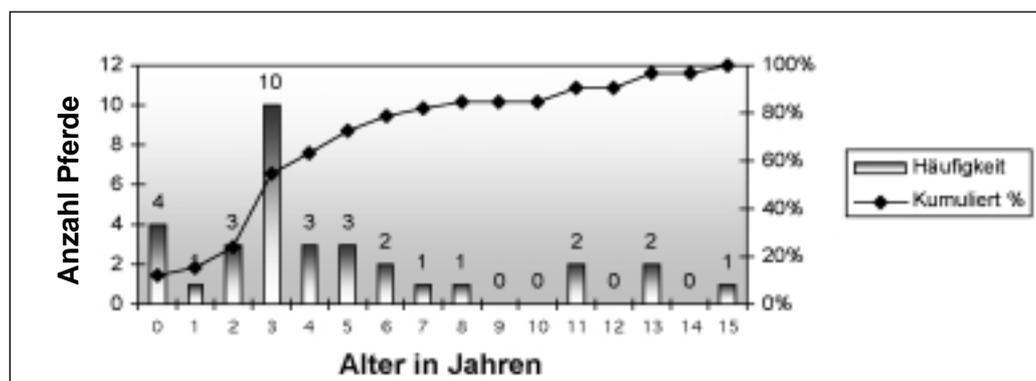


Abbildung 3: Alter, in welchem die Stereotypien Koppen, Weben oder Boxenlaufen erstmals festgestellt worden sind ($n = 33$ Pferde).

Tabelle 2: Prävalenz von Stereotypien bei Pferden.

Studie	Erfasste Pferde	Pferdegruppe	Anteil Kopper	Weber	Boxenläufer
vorliegende Untersuchung, Schweiz	2536	Repräsentative Stichprobe der gesamten Population	2.09	0.99	0.43
McGreevy et al. (1995b), England	744 796 211	Dressurpferde Springpferde Distanzpferde	7.5 8.3 3.1	9.4 9.5 3.9	3.8 3.6 5.5
Prince (1987), England	1033	Engl. Vollblutpferde	4.2	2.8	1.1
Vecchiotti und Galanti (1986), Italien	1035	Engl. Vollblutpferde	2.4	2.5	2.5
Redbo et al. (1998), Schweden	644 4597	Engl. Vollblutpferde Traber	2.8 0.4	5.0 0.1	1.0 0.2
Lüscher et al. (1998), Kanada	263 168 101 81 67 54 30	Engl. Vollblutpferde Amerikan. Traber Quarter Horses Araber Ponys Warmblutpferde andere	6.8 – 5.9 3.7 3.0 5.6 –	4.2 – 2.0 1.2 – 1.9 3.3	3.0 0.6 – 7.3 – – –
McBride und Long (2001), England	3454 3037 1936	Rennpferde Schulpferde Sportpferde	3.7 1.5 2.5	2.5 2.1 3.9	1.1 0.3 0.5

«hoch im Blut stehende» Pferde häufiger stereotype Verhaltensmuster zeigen als schwere Rassen, beschränkt sich der Nachweis für die Bedeutung der Genetik bis heute auf bestimmte Vollblut-Hengstlinien, bei denen die Wahrscheinlichkeit für stereotypierende Nachkommen deutlich grösser ist als bei der gesamten Vollblut-Stichprobe (Vecchiotti und Galanti, 1986). Sportpferde werden aber auch anders gehalten als Freizeitpferde: Warmblutpferde stehen bevorzugt in Einzelboxen und erhalten signifikant mehr Kraftfutter als andere Pferde (Bachmann und Stauffacher, 2002; für Aussagen zu Vollblutpferden ist die Stichprobe zu klein). Häufigeres und intensiveres Arbeiten mit Pferden sollte nach verbreiteter Auffassung das Risiko für die Entwicklung von Verhaltensstörungen senken (Haupt, 1986; Kiley-Worthington, 1983; McCall, 1993). Dies kann durch die vorliegende Studie nicht bestätigt werden. Viel mehr liegt die Vermutung nahe, dass eine intensivere Nutzung bei konzentriertem Arbeiten gerade bei temperamentvollen Pferden zu erhöhten Erregungszuständen führt. Dies wiederum steht nach Lebelt (1998) in direktem Zusammenhang mit der Genese von stereotypen Verhaltensmustern: Koppen, Weben und Boxenlaufen sind residual-reaktives Verhalten, das ursprünglich als Reaktion auf starke psychische Belastungen entsteht, sich über Zeit manifestiert und unabhängig von der ursprünglichen Ursache beibehalten wird. Die Hypothese von Lebelt (1998) wird durch Be-

funde zur Fütterungsintensität (Raufutter und Kraftfutter) gestützt. Bei einer viermaligen Raufuttermenge pro Tag war die Prävalenz von Stereotypien im Vergleich zu Fütterung ad libitum ebenso erhöht wie im Vergleich zu zwei- bzw. dreimaliger Futtermenge. McGreevy et al. (1995a) identifizierten eine dreimalige Raufuttermenge als Risikofaktor. Ebenso zeigten sich in der vorliegenden Studie bei Pferden mit dreimaligem Angebot von Kraftfutter mehr Verhaltensstörungen als bei Pferden mit zweimaliger Fütterung. Bedingt durch die wiederholte Erwartung von Futter treten nach Houpt (1995) bei mehrmals pro Tag gefütterten Pferden mehr Unruhe bzw. Erregungszustände auf. Diese dürften jedoch bei weiter erhöhter Fütterungsfrequenz wieder abnehmen, da Futter dann fast schon ad libitum vorliegt.

Demgegenüber zeigen klinische Befunde (pers. Mitteilung), dass bei stallgehaltenen Pferden die Anfälligkeit für Koliken bei zweimaliger Kraftfuttergabe grösser ist als bei dreimaliger oder noch häufiger Vorlage von entsprechend kleineren Futtermengen. Das gegenteilige Ergebnis der vorliegenden Studie, wonach die Prävalenz von Stereotypien bei zweimaliger Kraftfuttergabe geringer ist als bei dreimaliger könnte damit zusammenhängen, dass Pferden mit mehrstündigem Weidegang aus arbeitstechnischen Gründen nur zweimal Kraftfutter vorgelegt wird. Zudem könnten folgende Parameter zum Ergebnis beigetragen haben:

Weniger Kraftfutter erhielten die weniger hoch im Blut stehenden Kleinpferde und Ponys, die häufiger in Gruppen gehalten wurden und häufiger und länger Weidegang hatten als Warmblut und Vollblutpferde (Bachmann und Stauffacher, 2002), was sich günstig auf das Verhalten (und vermutlich auch auf die Gesundheit) auswirkte.

Bei 55% der erfassten Kopper, Weber und Boxenläufer wurde die Stereotypie erstmals beobachtet, bevor das Pferd vier Jahre alt war. Dieser Anteil dürfte effektiv noch höher liegen, da die befragten Pferdehalter ihre Tiere oft erst zugeritten gekauft hatten und wenig über deren Ontogenese wussten. Nach McGreevy et al. (1995a) koppten in einer Stichprobe von Vollblutpferden, die jünger als vier Jahre waren, 5.5% der Pferde. Die ersten vier Lebensjahre eines Pferdes sind üblicherweise von zwei einschneidenden Geschehnissen geprägt: (i) Das Absetzen von der Mutterstute, meist verbunden mit einer Futterumstellung, einem Verbringen an einen neuen Ort sowie einem Zusammentreffen mit neuen Artgenossen; und (ii) das Bereiten im Alter von drei Jahren, welches mit einer umfassenden Haltungsumstellung einhergeht. Auch hier liegt die Vermutung nahe, dass diese beiden Situationen zu psychischer Belastung und für das Pferd zu einem sogenannten «Initialtrauma» (Lebelt, 1998) führen können, was bei einer Veranlagung zur Ausbildung von Verhaltensstörungen die Entwicklung einer Störung auslösen kann.

Auch wenn der Vergleich von Faktorenpaaren, z. B. Einzel- und Gruppenhaltung, bezogen auf die Auftretenshäufigkeit von Verhaltensstörungen signifikante Unterschiede ergibt, darf nicht a priori von einem kausalen Zusammenhang eines Faktors mit der Genese von Stereotypen ausgegangen werden. Oft handelt es sich um indirekte Einflüsse innerhalb des Wirkungsgefüges, wie bereits für Voll- und Warmblutpferde diskutiert. Einzelhaltung ist ein Faktor, welcher sehr viele weitere Parameter mitbeeinflusst oder von ihnen beeinflusst wird (siehe Bachmann & Stauffacher, 2002): Der Anteil stereotypierender Pferde ist in Einzelhaltung 2.5mal höher als in Gruppenhaltung. Im Vergleich zur Gruppenhaltung verfügen einzeln aufgestallte Pferde häufiger über Einstreu, und diese Einstreu besteht häufiger aus Stroh. Sie haben häufiger geschlossene Fenster im Stall und schlechtere Lichtverhältnisse. Einzeln gehaltene Pferde erhalten mehr Kraftfutter pro Tag, werden mehr genutzt, erhalten weniger Weidegang und haben weniger Körperkontakt mit Artgenossen. Und Einzelhaltung wird vermehrt praktiziert bei bestimmten Rassen (Warmblut, Vollblut), bei älteren Pferden und bei Sportpferden. Welche Variablen nun welche anderen Variablen wie beeinflussen, kann mittels univariater Statistik nicht beantwortet werden.

Risikofaktoren, die das Auftreten von Verhaltensstörungen begünstigen, sowie Faktoren, die allenfalls eine präventive Wirkung haben, lassen sich nur deduktiv und mittels komplexer epidemiologischer Verfahren (multifaktorielle Risikofaktoren-Analysen) ermitteln. Diese Methoden erlauben die Prüfung der Tragfähigkeit eines vom Forschenden formulierten Modells direkter und indirekter kausaler Einflüsse von Variablen auf andere Variablen (Pedhazur, 1982). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bilden eine gute Grundlage zur Analyse der Wirkung des «Ursachen-Netzwerkes» von pferdespezifischen und Umweltfaktoren auf die Auftretenswahrscheinlichkeit von Verhaltensstörungen (Bachmann et al., 2002).

Verhaltensstörungen bei Pferden sind unerwünscht. Sie können nicht nur wertmindernd sein, sondern verunsichern auch die Pferdebesitzer, da sie unter anderem mit Mängeln in der Haltung, Nutzung und Betreuung in Verbindung gebracht werden. Die Bewertung der Erheblichkeit von Störungen und Untugenden durch den Pferdebesitzer ist oft sehr subjektiv und von emotionalen und ästhetischen Aspekten geleitet; sie entspricht häufig nicht den Belastungen, die den Pferden daraus entstehen (McBride und Long, 2001). Trotz der sorgfältigen und nicht wertenden Befragung ist davon auszugehen, dass in der erfassten Stichprobe eher mehr Pferde Verhaltensstörungen (und Untugenden) zeigten, als aus den Antworten hervorging. Eine Vermutung, die von Nicol (1999) mittels Direktbeobachtungen nach Befragungen bestätigt werden konnte.

Im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Nutztieren werden Verhaltensstörungen bei Pferden mechanisch, pharmakologisch oder chirurgisch therapiert. Weil die Behandlung fast immer auf die Symptome und nicht auf die Ursachen ausgerichtet ist, werden therapierte Pferde jedoch nicht «geheilt», sondern bestenfalls am Ausführen der Verhaltensstörung gehindert (z. B. Kopperriemen, Naloxontherapie, Kopperoperation: Mc Bride und Cuddeford, 2001; McGreevy und Nicol, 1998). Die Verhaltensstörung kann mit der Zeit in modifizierter Form wieder auftreten, oder mit anderen Störungen kompensiert werden (Cooper und Mason, 1998). Eine symptomatische Therapie ist darum nur bei chronischen gesundheitlichen Störungen angezeigt, sowie dann, wenn ein Pferd durch das Ausführen einer Verhaltensstörung sich selbst oder Artgenossen Schaden zufügt. Voraussetzung für eine ursächliche Behandlung von Verhaltensstörungen ist eine vertiefte Kenntnis des Verhaltens, seiner motivationalen Grundlage, seiner endogenen und exogenen Auslöser sowie seiner unmittelbaren und mittelbaren Funktion. Aufbauend auf modernen ethologischen Konzepten und experi-

mentellen Untersuchungen können gezielte Änderungen in der Haltungspraxis, insbesondere das Angebot von grösserer Abwechslung (Aussenboxe mit Fenster, Auslauf, Sozialkontakt) und Beschäftigung (Raufuttervorlage, vermehrtes aber massvolles Training), bei stereotypierenden Pferden zu einer nachhaltigen Reduktion der Störung führen (Cooper et al., 2000; McGreevy et al. 1995b; Zeitler-Feicht, 2001). Die Ursache von Verhaltensstörungen liegt aber häufig nicht in der aktuellen Haltungs- und Nutzungssituation sondern in der frühen Ontogenese (Nicol et al., 2001). Für die Prophylaxe von Verhaltensstörungen bei Pferden ist die Kenntnis von deren Genese während der Auf-

zucht und während der Anreitphase entscheidend; Zeitabschnitte, zu denen bis heute noch kaum experimentelle und epidemiologische Befunde vorliegen.

Dank

Wir danken dem Bundesamt für Veterinärwesen für die grosszügige finanzielle Förderung des Forschungsprojektes (Kooperationsvertrag 002.4.2.96.4) und den befragten Pferdehalterinnen und Pferdehaltern für die bereitwilligen Auskünfte über ihre Schützlinge.

Prévalence des anomalies du comportement dans la population des chevaux suisses

A l'aide d'un sondage par écrit et représentatif pour la Suisse dans 1861 écuries, la prévalence d'anomalies du comportement (troubles réels du comportement, vices) a été recensée pour les chevaux suisses. Il a été principalement examiné dans quelle mesure les stéréotypies telles que le tic aérophagique, le balancement et les déplacements incessants dans le box sont liées à des particularités de l'animal (race, âge, sexe) et des facteurs en relation avec le mode de détention, l'alimentation, le management et le type d'utilisation.

A la suite d'un taux de retour de 35.2% (622 écuries), des anomalies du comportement ont été rapportées pour 418 parmi 2536 chevaux (16.48%). 89 chevaux (3.5%) ont démontré les stéréotypies tic aérophagique, balancement et déplacements incessants dans le box ou une combinaison de celles-ci. Pour 47 chevaux (1.9%), des vices (par exemple accès de panique, ruer, agressivité contre les humains) ont été décrits et pour 281 chevaux (11.1%) des formes mélangées qui, selon le degré de gravité, sont décrites comme troubles du comportement ou vices (par exemple gratter, claquer les lèvres, cogner la tête et frapper dans le box). En ce qui concerne les stéréotypies tic aérophagique, balancement et déplacement incessants dans le box, de nombreuses associations significatives ont pu être démontrées au moyen d'un modèle avec des facteurs liés à la génétique, à la détention, au management et au type d'utilisation. En plus de la race, une grande importance a pu être attribuée aux contacts sociaux avec les individus de la même espèce, au mouvement libre sur le pâturage, à l'alimentation, au degré d'occupation et au type d'utilisation.

Prevalenza di disturbi comportamentali nella popolazione di cavalli svizzeri

La prevalenza di comportamenti anomali (veri e propri disturbi comportamentali, vizi) nella popolazione di cavalli svizzeri è stata rilevata tramite un sondaggio rappresentativo per la Svizzera in 1861 aziende con cavalli. È stata esaminata in special modo la relazione tra la presenza delle stereotipie tic d'appoggio, tic dell'orso ed il camminare nel box e fattori propri dell'animale (razza, età, sesso) e fattori riguardanti la tenuta, l'alimentazione, il management e l'utilizzo.

La quota di ritorno è stata del 35.2% (622 aziende). In 418 cavalli sui 2536 esaminati (16.48%) sono stati descritte deviazioni comportamentali. 89 cavalli (3.5%) hanno mostrato il tic d'appoggio, il tic dell'orso, il camminare nel box o una combinazione di queste stereotipie, considerate rilevanti dal punto di vista della protezione dell'animale. In 47 cavalli (1.9%) sono stati descritti vizi (per esempio cavalli ombrosi, l'impennarsi, l'avventarsi contro l'uomo), e in 281 cavalli (11.1%) sono state descritte forme miste che a seconda della gravità vengono definiti disturbi comportamentali o tic (per esempio raspare il suolo, battere le labbra, battere la testa, calciare il box). Per le stereotipie tic d'appoggio, tic dell'orso e il camminare nel box si è potuto mostrare in un modello diverse relazioni statisticamente significative con fattori genetici, di tenuta, del management e del tipo di utilizzo. Di grande importanza sono risultati il contatto sociale con individui della stessa specie, la libertà di movimento al pascolo, l'alimentazione, l'occupazione, l'utilizzo e la razza.

Literatur

- Bachmann I., Stauffacher M.:* Tierschutzrelevante Probleme bei der Haltung und Nutzung von Pferden: Eine Erhebung zum Status quo in der Schweiz. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Nutztierhaltung 1997. KTBL-Schrift 380. KTBL, Darmstadt, 1998, 80–90.
- Bachmann I., Audigé L., Stauffacher M.:* Risk factors associated with the occurrence of the behavioural disorders crib-biting, weaving and box-walking in Swiss horses. *Equine Vet. J.* 2002, (in press).
- Bachmann I., Stauffacher M.:* Haltung und Nutzung von Pferden in der Schweiz: Eine repräsentative Erfassung des Status quo. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 2002, 144: 331–347.
- Borroni A., Canali E.:* Behavioural problems in thoroughbred horses reared in Italy. In: Proceedings of the International Congress on Applied Ethology, Berlin. Eds: M. Nichelmann, H.K. Wierenga, S. Braun. KTBL, Darmstadt, 1993, 43–46.
- Cooper J.J., Mason G.J.:* The identification of abnormal behaviour and behavioural problems in stabled horses and their relationship to horse welfare: a comparative review. In: *Equine Clinical Behaviour*. Eds. V. Bracher, S. McDonnell, T. Stohler, R. Green. *Equine Vet. J.* 1998, Suppl. 27: 5–9.
- Cooper J.J., McDonald L., Mills D.S.:* The effect of increasing visual horizons on stereotypic weaving: implications for the social housing of stabled horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2000, 69: 67–83.
- Feige K., Fürst A., Wehrli Eser M.:* Auswirkungen von Haltung, Fütterung und Nutzung auf die Pferdegesundheit unter besonderer Berücksichtigung respiratorischer und gastro-intestinaler Krankheiten. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 2002, 144: 348–355.
- Flecknell P., Waterman-Pearson A.:* Pain Management in Animals. Harcourt Publ. Ltd., London, 2001.
- Fraser A.:* The Behaviour of the Horse. CAB International, Wallingford, 1992.
- Frauenfelder H.:* Treatment of crib-biting: A surgical approach in the standing horse. *Equine Vet. J.* 1981, 13: 62–63.
- Fugger M.:* Von der Zucht der Kriegs- und Bürgerpferde (1578). Aus dem Alt-Deutschen übersetzt von J.G. Wolstein. Wien, 1786.
- Heizmann E.:* Die Untugenden des Pferdes und ihre Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der Anschauungen darüber im Wandel der Zeit. Walter Richter, Leipzig-Mölkau, 1937.
- Hochstetter:* Der Jarsche Koppheiler. Monatschrift für Gestüte und Reitbahnen. L.A. Haller, Bern, 1829.
- Holzappel M.:* Über Bewegungstereotypen bei gehaltenen Säugern. *Z. Tierpsychol.*, 1939, 2: 46–72.
- Houpt K.A.:* Stable vices and trailer problems. *Vet. Clin. North-Am. Equine Pract.*, 1986, 2: 623–633.
- Houpt K.A.:* New perspectives on equine stereotypic behaviour. *Equine Vet. J.* 1995, 27: 82–83.
- Houpt K.A.:* Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists. 3rd ed., Manson Publ. Ltd., London, 1998.
- Kiley-Worthington M.:* Stereotypies in horses. *Equine Practice*, 1983, 5: 34–40.
- Lebelt D.:* Problemverhalten beim Pferd. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1998.
- Luescher U.A., McKeown D.B., Dean H.:* A cross-sectional study on compulsive behaviour (stable vices) in horses. In: *Equine Clinical Behaviour*. Eds. V. Bracher, S. McDonnell, T. Stohler, R. Green. *Equine Vet. J.* 1998, Suppl. 27: 14–18.
- Marsden M.D.:* Aetiology and treatment of «stable vices». In: *Equine Clinical Behaviour*. Eds. V. Bracher, S. McDonnell, T. Stohler, R. Green. *Equine Vet. J.* 1998, Suppl. 27: 52 (Abstract).
- Mason G.J.:* Stereotypies – a critical review. *Anim. Behav.*, 1991, 41: 1015–1037.
- McBride S.D.:* A comparison of physical and pharmacological treatments for stereotyped behaviour in the horse. In: Proceedings 30th International Congress International Society Applied Ethology. Eds. I.J.H. Duncan, T.M. Widowski, D.B. Haley. CSAW, Guelph, Canada, 1996, 26.
- McBride S.D., Cuddeford D.:* The putative welfare-reducing effects of preventing equine stereotypic behaviour. *Anim. Welfare*, 2001, 10: 173–189.
- McBride S.D., Long L.:* Management of horses showing stereotypic behaviour, owner perception and the implications for welfare. *Vet. Rec.*, 2001, 148: 799–802.
- McCall C.A.:* Solving behavior problems in horses. *Equine Practice*, 1993, 15: 30–31.
- McDonnell S.M.:* Pharmacological aids to behaviour modification in horses. In: *Equine Clinical Behaviour*. Eds. V. Bracher, S. McDonnell, T. Stohler, R. Green. *Equine Vet. J.* 1998, Suppl. 27: 50 (Abstract).
- McGreevy P.D., Cribbs P.J., French M.P., Green I.E., Nicol C.J.:* Management factors associated with stereotypic and redirected behaviour in the Thoroughbred Horse. *Equine Vet. J.* 1995a, 27: 86–91.
- McGreevy P.D., French N.P., Nicol C.J.:* The prevalence of abnormal behaviours in dressage, eventing and endurance horses in relation to stabling. *Vet. Rec.*, 1995b, 137: 36–37.
- McGreevy P.D., Nicol C.J.:* Prevention of crib-biting: a review. In: *Equine Clinical Behaviour*. Eds. V. Bracher, S. McDonnell, T. Stohler, R. Green. *Equine Vet. J.* 1998, Suppl. 27: 35–38.
- Nicol C.J.:* Stereotypies and their relation to stable management. Proc. BEVA Specialists Days on Behaviour and Nutrition. *Equine Vet. J.* Newmarket, 1999, 11–14.
- Nicol C.J., Wilson A.D., Waters A.J., Haris P.A., Davidson H.P.B.:* Crib-biting in foals is associated with gastric ulceration and mucosal inflammation. Proc. 35th Int. Congr. Applied Ethology (ISAE), U.C. Davis, California, USA, 2001, 40.
- Pedhazur, E.J.:* Multiple regression in behavioural research. 2nd edition. Holt, Rinehart and Winston, Fort Worth, Texas, USA, 1982, 577–635.

Prince D.: Stable Vices. In: Behaviour Problems in Horses. Ed. S. McBane. David & Charles, Devon, UK, 1987, 115–122.

Redbo I., Redbo-Törstensson P., Oedberg F.O., Hedendahl A., Holm J.: Factors affecting behavioural disturbances in race-horses. *J. Anim. Sci.*, 1998, 66: 475–481.

Stauffacher M.: Grundlagen der Verhaltensontogenese – ein Beitrag zur Genese von Verhaltensstörungen. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 1992, 134: 13–25.

Stauffacher M.: Housing requirements: What ethology can tell us. In: Animal Alternatives, Welfare and Ethics. Eds. L.M.F. van Zutphen, M. Balls, Elsevier Science B.V. Publ., Amsterdam, 1997, 179–186.

Vecchiotti G., Galanti, R.: Evidence of heredity of cribbing, weaving and stall-walking in thoroughbred horses. *Livestock Prod. Sci.*, 1986, 14: 91–95.

Zeitler-Feicht M.H.: Handbuch Pferdeverhalten. Ursachen, Therapie und Prophylaxe von Problemverhalten. Ulmer Verlag, Stuttgart, 2001.

Korrespondenzadresse

Dr. Markus Stauffacher, Institut für Nutztierwissenschaften, Physiologie und Tierhaltung,
ETH Standort Schwerzenbach, Schorenstrasse 16, CH-8603 Schwerzenbach
markus.stauffacher@inw.agrl.ethz.ch

Manuskripteingang: 20. März 2002

In vorliegender Form angenommen: 15. April 2002