

Welche Verhaltensweisen eignen sich als Indikator für Wohlbefinden beim Pferd unter dem Aspekt der Validität und Praktikabilität?

Margit H. Zeitler-Feicht und Miriam Baumgartner

Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Lehrstuhl für ökologischen Landbau, AG Ethologie, Tierhaltung und Tierschutz

Zusammenfassung: An der Technischen Universität München-Weihenstephan wird derzeit ein Bewertungssystem zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit von Sport- und Freizeitpferdhaltungen entwickelt. Hierfür werden tierbezogene Indikatoren aus dem Bereich des Verhaltens gesucht, die geeignet sind Rückschlüsse auf das aktuelle Wohlbefinden der Tiere zu ziehen. Untersuchungen zur möglichen Eignung von Kurzzeitaktivitäten liegen für Nutztiere, nicht aber für Pferde vor. Ziel vorliegender Studie war anhand der Literatur herauszufinden, welche kurzfristig auftretenden Verhaltensweisen sich beim Pferd als tierbezogener Indikator für das Vorhandensein eines positiven emotionalen Status eignen könnten. In der Literatur wird beim Pferd das Zusammen Sein, das solitäre und soziale Spiel, Wälzen und Scheuern, die soziale Fellpflege sowie das Erkundungsverhalten mit Wohlbefinden in Verbindung gebracht. Als Fazit ergab sich, dass lediglich die affiliative Verhaltensweise Zusammen sein unter dem Aspekt der Validität und der Praktikabilität ein potentieller Indikator für Wohlbefinden beim Pferd sein könnte. Alle anderen Kurzzeitaktivitäten sind in ihrer Aussagekraft nicht eindeutig einem positiven emotionalen Status zuzuordnen und können darüber hinaus nicht zuverlässig genug in einer begrenzten Beobachtungszeit erhoben werden. Um die Verhaltensweise Zusammen sein als Indikator für Wohlbefinden in einem Bewertungssystem einsetzen zu können, sollten weitere Untersuchungen zur Validität durchgeführt werden.

Schlüsselwörter: Pferde, Bewertungssystem, Tierbezogene Indikatoren, Verhalten, Wohlbefinden

Which behavioural patterns are suitable as indicators for well-being in horses considering the aspects of validity and feasibility?

A welfare assessment system for horse husbandries is currently under development at the Technical University Munich–Weihenstephan. It shall be applied both for sport horses and for leisure horses. The research project evaluates animal-based indicators out of the field of animal behaviour in order to make conclusions about the current welfare state of the animals. Studies of potential suitability of different behavioural events exist for farm animals but not for horses. The aim of the present study was to evaluate the suitability of short-term behavioural patterns of horses as animal-based indicators of the presence of a positive emotional state. According to literature, affiliative behaviour, play behaviour, comfort behaviour as well as explorative behaviour are associated with well-being in horses. The affiliative behavioural pattern being-together (associate, nearest neighbour) is connected with positive emotions in horses. It is crucial, that this being-together amongst horses is voluntary and not caused by climatic conditions or lack of space. According to literature the distance between horses varies from physical contact to a few meters depending on occupation (ex: feeding, resting). Object play (solitary play) is principally also connected with a good welfare state of horses. Because of the lack of feasibility (too seldom), however, we excluded object play as an indicator for well-being. Social play, especially fighting games, is not exclusively linked with a positive emotional state in adult horses. Several studies show that horses that play more have a higher stress level under housing conditions compared to field report data. Hence, as a tool of stress relief, social play cannot be associated with well-being. It is only considered to be a potential indicator of positive emotions in juvenile animals. Comfort behaviour such as rolling, self-grooming or mutual grooming contributes to well-being. However, they are also connected with negative emotions (ex: rolling because of abdominal pain; mutual grooming because of stress). A comprehensive differential diagnosis is necessary to link comfort behaviour with positive emotions. Furthermore comfort behaviour occurs too seldom to be collected in limited observation periods for an on-farm welfare assessment system. Literature research revealed that a higher explorative activity is shown in horses living in restrictive housing conditions such as tie stalls. Therefore a high frequency of explorative behaviour is rather connected with poor welfare and had to be eliminated as an animal-based indicator for well-being. In summary, the research of the existing literature revealed that, except for being-together, the above-mentioned behavioural patterns cannot be exclusively associated with one particular (positive) affective state in horses. In addition it could be determined, that both play behaviour and comfort behaviour occurred too infrequently to allow reliable recording within a limited observation time. In conclusion, in terms of feasibility and validity the affiliative behavioural pattern being-together could be a potential indicator of well-being. Assuming that the context is considered, being-together potentially indicates a positive emotional state. Furthermore literature indicates that it can be sufficiently collected in a limited observation time. It is intended to conduct further studies on the validity of being-together in order to apply it in an integral on-farm welfare assessment system for horse husbandries. As part of this study process, a clear definition of being-together needs to be found to take account of all influencing factors. Further studies should also address the validation of the behavioural pattern being-together using physiological measures in order to verify the presence of a positive emotional state.

Keywords: horses, welfare assessment system, animal-based indicators, behaviour, well-being

Zitation: Zeitler-Feicht M. H., Baumgartner M. (2016) Welche Verhaltensweisen eignen sich als Indikator für Wohlbefinden beim Pferd unter dem Aspekt der Validität und Praktikabilität? *Pferdeheilkunde* 32, 501-507

Korrespondenz: Dr. Margit H. Zeitler-Feicht, Technische Universität München-Weihenstephan, Hans Eisenmann Zentrum, Liesel-Beckmann Str. 2, 85354 Freising; E-Mail: zeitler-feicht@wzw.tum.de

Einleitung

Das Tierwohl gewinnt in der Öffentlichkeit, nicht nur in der Nutztier-, sondern auch in der Pferdehaltung zunehmend an

Bedeutung. Um zu erfassen, ob den Tieren in ihrem Haltungsumfeld die Voraussetzungen für Wohlbefinden geboten werden, wurden in den vergangenen Jahren auf internationaler Ebene verschiedene Konzepte zur Beurteilung der Tiergerech-

heit erstellt (u.a. Welfare Quality® 2009a,b,c, KTBL 2014, AWIN 2015). Vorliegende Ausführungen beziehen sich auf das Bewertungssystem, das derzeit an der Technischen Universität München-Weihenstephan für die Einzel- und Gruppenhaltung von Sport- und Freizeitpferden entwickelt wird (Baumgartner et al. 2013, 2014, 2015). Es soll speziell für die Pferdehaltung in Deutschland gemäß den Anforderungen der Leitlinien zur „Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten“ (BMEL 2009) einen einheitlichen Maßstab bezüglich der Beurteilung der Tiergerechtigkeit von Pferdehaltungen setzen und dabei den nationalen Tierschutzstandard berücksichtigen.

Es ist die Herausforderung bei der Entwicklung von Bewertungssystemen Indikatoren zu finden, die das Befinden eines Tieres sowie dessen körperlichen Zustand widerspiegeln. Für Indikatoren gilt die grundsätzliche Anforderung, dass sie valide, reliabel und praktikabel erfassbar sein sollten. Dabei besteht bezüglich der Auswahl der Indikatoren nach heutigem Wissensstand der einheitliche Konsens, dass ressourcenbezogene Indikatoren dazu geeignet sind, den Einfluss der Haltungsbedingungen auf das Tierwohl abzuschätzen. Um jedoch das aktuelle Wohlbefinden der Tiere zu ermitteln, sollten bevorzugt tierbezogene Indikatoren gewählt werden. Hierzu zählen die Indikatoren aus dem Bereich des Verhaltens und der Gesundheit (Boissy et al. 2007, Knierim und Winkler 2009a, von Borell et al. 2012).

Grundvoraussetzung für Wohlbefinden ist die Abwesenheit von Schmerzen und Leiden (Lorz und Metzger 1999). Mantuffel (2006) und Boissy et al. (2007) vertreten die Ansicht, dass Wohlbefinden auch bei Tieren mehr ist als das Fehlen von negativen Empfindungen. Sie schließen deshalb das Auftreten positiver Gefühle mit ein. Allerdings ist es äußerst schwierig positive Emotionen eindeutig zu interpretieren. Die Autoren verweisen darauf, dass die wissenschaftliche Zugänglichkeit zum einen durch die meist zeitlich begrenzte, vorübergehende Ausprägung positiver Empfindungen und zum anderen durch die zum Teil unsicheren ethologischen und physiologischen Anzeichen erschwert wird.

Zum Nachweis von Wohlbefinden werden zum einen quantitative und qualitative Verhaltensbeobachtungen (Wemelsfelder 2001) durchgeführt und zum anderen Verhaltenstests. Letztere sind zwar in einer begrenzten Zeit durchführbar, bezüglich der Validität besteht aber im Vergleich zur Erfassung von Kurzzeitaktivitäten eine größere Unsicherheit.

Untersuchungen zur möglichen Eignung von Kurzzeitaktivitäten zur Beurteilung des Wohlbefindens von Pferden liegen derzeit noch nicht vor. Vorliegende Literaturstudie hat zum Ziel, kurzzeitig auftretende Verhaltensweisen aus den Funktionskreisen Sozial-, Spiel-, Erkundungs- und Komfortverhalten, die beim Pferd mit einem positiven emotionalen Status in Zusammenhang gebracht werden, hinsichtlich ihrer Eignung als tierbezogener Indikator kritisch zu hinterleuchten. Berücksichtigt werden sollten dabei die Aspekte Validität und Praktikabilität.

Funktionskreis Sozialverhalten

Als Indikator für Wohlbefinden wird für Tierarten, die in sozialen Verbänden leben, so auch für Pferde das affiliative Ver-

halten angesehen. Pferde haben als sozial lebende Tiere die Fähigkeit zu und das Bedürfnis nach soziopositiven Beziehungen. Diese hemmen aggressive Interaktionen zwischen Gruppenmitgliedern, dienen der Festigung des Gruppenzusammenhalts und haben eine beruhigende Wirkung. Bei den affiliativen Verhaltensweisen zeigt sich die innere Verbundenheit der Tiere, die sich mögen (positiver Affekt), in einer äußeren Verbundenheit (Assoziation). (Feh und De Mazières 1993, Christensen et al. 2002, Wasilewski 2003, Meyer 2005, Benhajali et al. 2007, Boissy et al. 2007, Burla 2008, KTBL 2014, Zeitler-Feicht 2013, 2015). Nach Boissy et al. (2007) können affiliative Verhaltensweisen dazu beitragen, eine positive Stimmung in Tieren hervorzurufen.

Das Auftreten der affiliativen Verhaltensweise Zusammen Sein (associate, nearest neighbor) wurde bei Pferden bereits mehrfach im Freiland und in der Gruppenhaltung untersucht. Erfasst wurden meist das „Zusammen Ruhen“ und das „Zusammen Fressen“. Bei ersterem nehmen die Ruhenden eine Antiparallel- oder Parallelstellung ein mit einer Distanz von 20cm, wobei es auch zu Körperkontakt kommen kann. Darüber hinaus ist nach McDonnell (2003) bei Pferden auch ein „Zusammen Stehen“ in aufmerksamer, wacher Körperhaltung (stand alert) zu beobachten. Beim „Zusammen Fressen“ erhöht sich der Abstand auf bis zu einen halben Meter (Goldschmidt-Rothschild und Tschanz 1978), wobei auch hier Körperkontakt beobachtet werden konnte (Wasilewski 2003). Die Tiere grasen dabei meist in gleicher Richtung (Goldschmidt-Rothschild und Tschanz 1978). Die Distanz zwischen den Pferden wurde in den verschiedenen Arbeiten unterschiedlich definiert. Sie variiert zwischen 20 und 50cm bis hin zu 2 Pferdelängen (2 × 2.40m) (Goldschmidt-Rothschild und Tschanz 1978, Wasilewski 2003, Westphal 2005, Haas 2008, Fabritius 2009, Wille 2011, Frank 2013, Ramoser 2014, Seiler 2014, Girisch 2015).

In der Literatur wird Zusammen Sein stets im soziopositiven Kontext beschrieben. Um jedoch die Verhaltensweise als soziopositive Interaktion zu werten sind mehrere Aspekte zu berücksichtigen: a) klimatische Einflüsse, b) Funktionskreis c) Alter und individuelle Besonderheiten sowie e) Freiwilligkeit. So ist die Kontaktsuche von Pferden bei Kälte, insbesondere in Kombination mit Wind und Regen erhöht (Zeitler-Feicht 2004b). Arttypischer Weise halten Pferde während des Ruhens einen geringeren Sozialabstand ein als während des Fressens. Zudem gibt es individuelle Unterschiede in der Größe, der als angenehm empfundenen Distanz. Bei Jungtieren ist der Sozialabstand geringer als bei adulten Pferden. Veredelte Warm- und Vollblüter benötigen im Allgemeinen einen größeren Abstand zu den Nachbartieren als Ponys und Araber (Goldschmidt-Rothschild und Tschanz 1978, Waring 1983, Kolter 1984, Schäfer 1993, Wasilewski 2003, Zeitler-Feicht 2004b). Unter Haltungsbedingungen ist darüber hinaus die Freiwilligkeit des Zusammen Seins ein entscheidender Faktor. Ramoser (2014) überprüfte Betriebe mit Gruppenhaltung von unterschiedlicher Qualität. Es kam auf den Betrieben der schlechtesten Kategorie zu einem erzwungenen Zusammen Sein, da die Auslaufflächen zu gering waren. Dies erlaubte nicht die Einhaltung größerer Sozialabstände je nach individueller Motivation.

Erste Studien weisen darauf hin, dass die Verhaltensweise Zusammen sein auch unter dem Aspekt der Häufigkeit als

Indikator geeignet sein könnte. *Frank* (2013) und *Ramoser* (2014) konnten im Vergleich zu anderen soziopositiven Interaktionen das Zusammen Sein in der Gruppenhaltung von Pferden relativ oft beobachten. Es wurde größtenteils von zwei Pferden (95,2%), selten von drei (4,1%) oder vier Pferden (0,7%) gezeigt. Der enge Kontakt bestand fast ausschließlich im Stehen (96,3%), deutlich weniger häufig ruhte eines der beteiligten Pferde im Liegen (3,7%). Nach *Girisch* (2015) tritt Zusammen Sein bei Junghengsten im Freiland besonders oft auf.

Funktionskreis Spielverhalten

Spielverhalten ist definiert als „ein lustbetontes Verhalten ohne den dafür typischen Ernstbezug“. Im Spiel lernt das Tier sich und seinen Körper, sowie das Verhalten gegenüber Artgenossen kennen. Es nimmt unter den Verhaltensweisen eine Sonderstellung ein, da es nur in entspannter, sicherer Umgebung ausgeführt wird, wenn keine andere Motivation besteht (*Gattermann* 2006). *Grauvogl* (2000) hält Spielverhalten für den Tierhalter für das sicherste Anzeichen von Wohlbefinden, da andere Grundbedürfnisse nicht zum Tragen kommen. Nach *Boissy* et al. (2007) könnte Spiel ein möglicher Indikator für einen positiven emotionalen Status sein, zumal es auch vom ungeübten Beobachter erfassbar ist. *Manteuffel* (2006) gibt jedoch zu bedenken, dass es bei den meisten Tierarten nur im Jugendstadium ausgeprägt ist und bei älteren Tieren in ein ernstes Kampfverhalten münden kann. Es gilt somit die Verhaltenselemente, die als spielerisch betrachtet werden sollen, genau zu definieren.

Beim Pferd werden sowohl das Solitär- als auch das Sozialspiel mit Wohlbefinden in Zusammenhang gebracht. Solitäre Spiele sind auf den eigenen Körper oder Objekte aus der Umwelt bezogen (*Gattermann* 2006). Unterschieden werden das solitäre Laufspiel und das solitäre Objektspiel. Ersteres tritt hauptsächlich bei einzeln gehaltenen Pferden oder Fohlen auf (*Zeitler-Feicht* 2004a). Solitäres Spielverhalten kommt nach *Waring* (1983) bei adulten Pferden unter Freilandbedingungen nur selten vor. Ebenso konnte es in der Gruppen- und Einzelhaltung adulter Pferde nur äußerst selten beobachtet werden (*Fabritius* 2009, *Wille* 2011, *Frank* 2013, *Ramoser* 2014, *Seiler* 2014, *Girisch* 2015).

Das Sozialspiel zählt ebenfalls zu den affiliativen Verhaltensweisen. Es ist in manchen Gruppenhaltungen des Öfteren zu beobachten. Hier scheint die Häufigkeit, insbesondere die des Kampfspiels, jedoch in einem engen Zusammenhang mit dem Stressabbau zu stehen. Nach Untersuchungen von *Kolter* (1984) ist Spielverhalten kein Indikator für eine Bindung zwischen den Tieren. Sie begründet dies damit, dass während des Spiels auch aggressive Interaktionen zwischen den Tieren stattfinden können. Untersuchungen von *Zeitler-Feicht* et al. (2006) weisen vor allem dem Kampfspiel eine erregungsableitende Wirkung zu. Die Verhaltensbeobachtungen in Offenstallhaltungen ergaben, dass auf den Betrieben mit der höchsten Aggressionsrate auch am meisten gespielt wurde. Es wurde beobachtet, dass die Mehrzahl der Spielvorgänge, meist Kampfspiele, im Fressbereich während der Futterwartung stattfand. Besonders viel gespielt wird auch bei Pferden in der Einzelhaltung, die nur stundenweise gemeinsam in den Auslauf dürfen. *Hausberger* et al. (2012) ermittelten bei

Boxenpferden durchschnittlich 3,0 Spiele je Pferd innerhalb eines zweistündigen gemeinsamen Paddockaufenthalts. Sie konnten belegen, dass Pferde, die viel spielten, einen höheren Stresslevel aufweisen, als solche, die im Auslauf wenig spielten. Die beobachteten Häufigkeiten von Spielverhalten in der Gruppenhaltung (*Frank* 2013, *Ramoser* 2014, *Seiler* 2014, *Girisch* 2015) liegen deutlich unter den von *Hausberger* et al. (2012) ermittelten Spielaktionen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich bei erstgenannten Autoren die Angaben zur Spielhäufigkeit lediglich auf das soziale Laufspiel- und Kopfspiel bezogen. Das Kampfspiel war wegen der bekannten Differenzialdiagnose (Übersprunghandlung/Erregungsabbau) nicht in den Beobachtungsprotokollen von *Frank* (2013), *Ramoser* (2014), *Seiler* (2014) und *Girisch* (2015) aufgenommen worden.

Aus der Nutztierhaltung ist bekannt, dass Spielverhalten von adulten Rindern, Schweinen und Geflügel sehr selten und vor allem ungleichmäßig und unvorhersehbar über den Tag verteilt gezeigt wird und aus diesem Grund nicht zuverlässig erhebbare ist. Es wurde lediglich für Mastkälber in den Welfare Quality® Beurteilungsprotokollen als Indikator für Wohlbefinden aufgenommen (*Knierim* und *Winkler* 2009a, Welfare Quality® 2009a).

Funktionskreis Erkundungsverhalten

Gemäß den Leitlinien zur Pferdehaltung (BMEL 2009) sollten Pferde, da sie als evolutionäre Fluchttiere ein ausgeprägtes Neugier- und Erkundungsverhalten haben, am Geschehen im Haltungsumfeld teilnehmen können. Auf der Weide ist wegen des nahezu vollständigen Rundumblicks nach Untersuchungen von *Zeitler-Feicht* und *Buschmann* (2003) nahezu kein Erkundungsverhalten zu beobachten. *Wille* (2011) konnte auch in der Gruppenhaltung nur relativ selten Verhaltensweisen aus dem Funktionskreis Erkundungsverhalten registrieren. Im Unterschied dazu zeigten Pferde in der dauerhaften Anbindehaltung signifikant häufigeres und länger andauerndes Erkundungsverhalten als die Kontrolltiere auf der Weide. Als Ursache hierfür wird der stark eingeschränkte Gesichtskreis, bedingt durch die Anbindung und wandständige Fixierung, angegeben (*Zeitler-Feicht* und *Buschmann* 2003). Auch *Kolter* und *Meyer* (1986) weisen darauf hin, dass Pferde in Anbindehaltung am erfolgreichen Erkunden weitgehend gehindert werden und deshalb ständig aufmerksam oder nervös nach hinten horchen.

Daraus ergibt sich, dass eine erhöhte Anzahl an Erkundungsaktivitäten beim Pferd unter Haltungsbedingungen eher auf eine Beeinträchtigung des Wohlbefindens hindeutet. *Westerath* et al. (2009) verglichen das Erkundungsverhalten von Bullen in Buchten mit und ohne Einstreu (Vollspaltenboden) im Novel Object Test. Dabei war das Erkundungsverhalten der Bullen in reizarmen Buchten nur unbedeutend erhöht im Vergleich zu denen in eingestreuten Buchten. Das Erkundungsverhalten erschien maßgeblich von der Futtersuche beeinflusst zu sein. Darüber hinaus war nicht auszuschließen, dass das vermehrte Kauen und Lecken an dem fremden Objekt mit Nährstoffmangel in Zusammenhang stand. Der Test kam deshalb in den Welfare Quality® Beurteilungsprotokollen nicht zum Einsatz (*Knierim* und *Winkler* 2009a). Für Schweine hingegen erwies sich das Erkundungsverhalten als

geeigneter Indikator für Wohlbefinden (Welfare Quality® 2009b).

Funktionskreis Komfortverhalten

Das Komfortverhalten beinhaltet Verhaltensweisen, die der Körper- und Fellpflege dienen. Dazu zählen Selbstbeknabern mit den Zähnen, Belegen des Körpers, Kratzen mit den Hinterhufen, Scheuern, Wälzen sowie Baden und Schütteln. Des Weiteren werden "Behaglichkeitsbewegungen" zur Muskeldehnung und die gegenseitige Fellpflege als soziale Aktivität dazu gezählt. Die Ausübung der dazugehörigen Verhaltensweisen trägt entscheidend zum Wohlbefinden von Pferden bei und hat einen festen Platz im Tagesablauf (Kolter 1984, McDonnell 2003, Wasilewski 2003, Zeitle-Feicht 2004a, Gattermann 2006). Meyer (2005) assoziiert die Komforthandlungen Scheuern, Reiben, Wälzen und die gegenseitige Fellpflege mit Wohlbefinden beim Pferd.

Die Literaturrecherche ergab, dass bei den Verhaltensweisen im Kontext Körperpflegeverhalten stets die Situation und der Kontextbezug sowie der Gesundheitsstatus des Pferdes zu berücksichtigen sind. Nicht selten können auch Erkrankungen der Grund für das Ausüben einer Komforthandlung wie Wälzen und Scheuern sein (Zeitle-Feicht 2004a, Launer et al. 2006). Darüber hinaus kommen Komforthandlungen als Übersprungverhalten vor und dienen als Ventil für eine überschüssige Handlungsbereitschaft. Auch in Konfliktsituationen, in denen zwei konkurrierende Motivationen gleichzeitig aktiviert sind und sich gegenseitig hemmen, sind Komforthandlungen als Übersprungverhalten nicht selten zu beobachten (Goslar 2011, Baumgartner et al. 2015, Zeitle-Feicht 2016).

So kann Wälzen auf Wohlbefinden hindeuten, aber auch mit einer negativen Befindlichkeit in Zusammenhang stehen. Erste Voraussetzung ist, um Wälzen mit möglichen positiven Emotionen in Verbindung zu bringen, dass das Pferd gesund sein sollte. Darüber hinaus kann Wälzen nur dann als Komforthandlung eingeordnet werden, wenn der Ablauf vollständig ist. Dieser besteht aus einer atypischen komplexen Verhaltenskette und beinhaltet zu Beginn eine visuelle, olfaktorische und taktile Überprüfung des Bodens. Danach legt sich das Pferd ab, wälzt sich einseitig, meist jedoch mit Überschlag, steht wieder auf und schüttelt sich (McDonnell 2003, Zeitle-Feicht 2004a). Hinweis auf Schmerzen (z.B. Kolik), Erkrankungen (z.B. Ektoparasitenbefall) oder starken Juckreiz (z.B. Insektenstiche) kann ein unvollständiger Wälzvorgang geben. In diesem Fall wird die Handlungskette plötzlich unterbrochen oder es werden nicht alle Elemente gezeigt. Dazu zählt v.a. das Ausbleiben von Bodenerkundung und/oder Schütteln (Zeitle-Feicht 2015). Auch unter dem Aspekt der Häufigkeit dürften Wälzen und Scheuern weniger als Indikator geeignet sein. Mehrere Studien (Frank 2013, Ramoser 2014, Seiler 2014, Girisch 2015) weisen darauf hin, dass die Komforthandlungen zu selten auftreten, um sie zuverlässig in einem begrenzten Beobachtungszeitraum zu erfassen.

Die soziale Fellpflege (social/mutual grooming) wird ebenfalls zu den affiliativen Verhaltensweisen gezählt. Beim Pferd gilt sie als soziopositive Interaktion im Kontext Wohlbefinden (Feist 1971, Tyler 1972, Goldschmidt-Rothschild und Tschanz 1978, Keiper 1985, Feh und de Maziere 1993, Christensen

et al. 2002, McDonnell 2003, Wasilewski 2003, Benhajali et al. 2007, Zeitle-Feicht 2013). Bei dieser Kurzzeitaktivität steht neben dem Putzvorgang die Kommunikation im Vordergrund. Soziale Fellpflege wird meistens mit bevorzugten Partnern ausgeführt. Sie dient zur Stärkung sozialer Bindungen und dem Stressabbau. Soziale Fellpflege findet gehäuft zwischen befreundeten Individuen statt, ist rangunabhängig (Kimura 1998) und wird von Stuten und Wallache gleichermaßen durchgeführt. Meist wird die Fellpflege von rangniedrigeren Tieren initiiert. Die Anzahl bevorzugter Fellpflegepartner variiert zwischen eins bis drei Partnern. Feh und de Mazieres (1993) stellten ehemals während der Fellpflege ein Absinken der Herzfrequenz fest.

Nach Zeitle-Feicht (2004a) gestaltet sich jedoch die Einschätzung, ob hohe Frequenzen der sozialen Fellpflege beim Pferd eine gutes Befinden der Einzeltiere widerspiegeln, als fraglich. Bei Rindern gibt es Hinweise, dass soziales Lecken unter Haltungsbedingungen dem Abbau sozialer Spannungen, der Eigenstimulierung oder -beruhigung dient und somit eher zur Erleichterung von Belastungen (Knierim und Winkler 2009b, Tresoldi et al. 2015). Die Häufigkeit des Auftretens von sozialer Fellpflege beim Pferd ist zudem abhängig von der Jahreszeit und vom Flächenangebot. Steidle (2011) ermittelte bei Przewalskipferden vermehrte soziale Fellpflege zu Zeiten des Fellwechsels, Hogan et al. (1988) bei der Verringerung des Angebots an Weidefläche. Darüber hinaus kann eine erhöhte Frequenz auf eine dermatologische Erkrankung (Endoparasiten, Allergie) hindeuten. Ebenso wurde beobachtet, dass die Häufigkeit der sozialen Fellpflege bei Pferden als Folge von sozialer Deprivation sowie bei möglichen Ernährungsdefiziten erhöht sein kann (Zeitle-Feicht 2004a). Wegen der unzureichenden Validität wurde auch das soziale Lecken beim Rind nicht in die Beurteilungsprotokolle für Welfare Quality® aufgenommen (Knierim und Winkler 2009a, Welfare Quality® 2009a).

Fazit

Aus der Nutztierhaltung ist bekannt, dass sich kurzfristig auftretenden Verhaltensweisen als Indikatoren zur Beurteilung des Wohlbefindens von Tieren eignen können. Deren Beobachtung ist nach Knierim und Winkler (2009a) zum einen von wenig intervenierender Natur und zum anderen einfach in der Durchführung. Bei den Erhebungen an landwirtschaftlichen Nutztieren zeigte sich jedoch, dass nicht wenige der Kurzzeitaktivitäten nur scheinbar valide sind. Andere wiederum sind valide, können aber in einem begrenzten Beobachtungszeitraum nicht zuverlässig genug erfasst werden, da die Häufigkeit des Auftretens zu gering ist.

Für die Pferdehaltung ergab sich, dass das vom Grundsatz her soziopositive Verhalten Zusammen Sein sowohl in Hinblick auf seine Aussagekraft als auch unter dem Aspekt der Häufigkeit als Indikator für Wohlbefinden geeignet sein könnte. Voraussetzung ist jedoch die Erfassung aller Modalitäten (Distanz in Abhängigkeit von der Aktivität) und möglicher Ausschlusskriterien (Platzmangel, klimatische Einflüsse). Unter Haltungsbedingungen ist insbesondere die Freiwilligkeit eine wesentliche Voraussetzung für das Vorhandensein eines möglichen positiven emotionalen Status. Weitere Untersuchungen sind jedoch erforderlich, um Zusammen sein als validen Indi-

kator für Wohlbefinden in einem Bewertungssystem integrieren zu können.

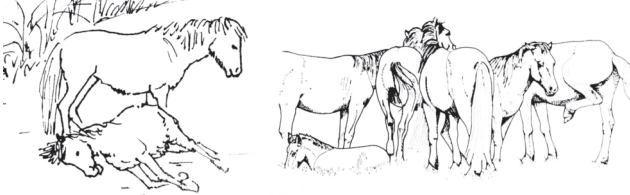
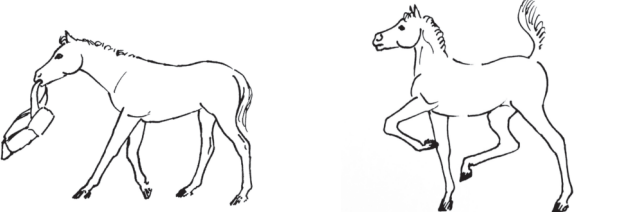
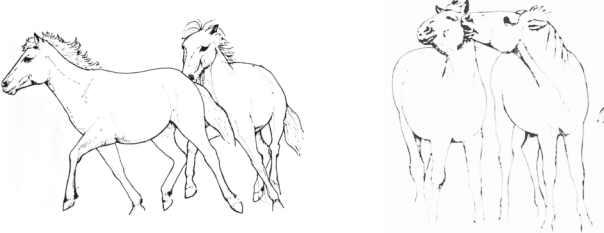


Für das solitäre Spiel ergibt sich, dass zwar vom Grundsatz her davon ausgegangen werden kann, dass es mit positiven Emotionen verbunden ist. Aus Praktikabilitätsgründen (zu geringe Häufigkeit) scheidet es jedoch beim Pferd als Indikator für Wohlbefinden aus. Das Sozialspiel ist bei adulten Pferden unter Haltungsbedingungen nicht eindeutig mit positiven Gefühlen verbunden. Insbesondere das Kampfspiel ist als ein nicht ausreichend valider Indikator für Wohlbefinden einzustufen. Das Spielverhalten juveniler Tiere hält demgegenüber Boissy et al.

(2007) für einen sinnvollen Indikator zur Erfassung positiver Emotionen. In nachfolgenden Untersuchungen sollte überprüft werden, ob das soziale Spiel bei Fohlen und Jungpferden als Messgröße für einen positiven emotionalen Status geeignet ist.

Das Erkundungsverhalten scheidet bei aufgestellten Pferden als Indikator für Wohlbefinden aus, da es unter restriktiven Haltungsbedingungen vermehrt auftreten kann.

Die Komforthandlungen Wälzen und Scheuern sowie die affiliative Verhaltensweise soziale Fellpflege werden im Allgemeinen mit einem positiven emotionalen Status in Verbindung

Tab. 1 Kurzzeitaktivitäten im Kontext Wohlbefinden | *Selected behaviour patterns associated with well-being*

Verhaltensweisen	Funktionskreis	Beispiele Quelle: <i>Goldschmidt-Rothschild</i> und <i>Tschanz</i> (1987) und <i>McDonnell</i> (2003)
Zusammen Sein (Zusammen Fressen, Zusammen Ruhen, Zusammen Stehen)	Sozialverhalten	
Solitäres Spiel (Objektspiel, Laufspiel)	Spielverhalten	
Soziales Spiel (Lauf- und Kopfspiel)	Spielverhalten	
Solitäre Fellpflege (an sich oder an einem Gegenstand Scheuern, Selbstbeknabbern, Kratzen, Strecken, Wälzen)	Komfortverhalten	
Soziale Fellpflege	Komfortverhalten	

gebracht. Für die Zuordnung ist jedoch eine umfassende Differenzialdiagnose (u.a. Erkrankungen, Juckreiz) sowie ein hohes Maß an Fachkenntnis erforderlich. Zudem dienen Wälzen und Scheuern auch dem Stressabbau (Frustrations-, Konfliktsituationen). Darüber ist die Häufigkeit genannter Komforthandlungen in einem limitierten Beobachtungszeitraum zu gering, um sie zuverlässig zu erfassen. Aus diesen Gründen werden Wälzen, Scheuern sowie die soziale Fellpflege als Indikatoren für Wohlbefinden als unzureichend valide und als nicht praktikabel eingestuft.

Förderung

Das Forschungsprojekt wird gefördert aus dem Zweckvermögen des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

Literatur

- AWIN (2015) AWIN welfare assessment protocol for horses. DOI: 10.13130/AWIN_HORSES_2015
- Baumgartner M., Zeitler-Feicht M. H. (2013) Entwicklung eines Bewertungssystems zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit von Pferdehaltungen als Bestandteil eines Nachhaltigkeitsmanagementsystems. KTBL Schrift: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 503, 226-227
- Baumgartner M., Zeitler-Feicht M. H. (2014) Indikatoren für Tierwohl beim Pferd. 7. Pferde-Workshop Uelzen 2014. DGfZ-Schriftreihe Heft 64, S. 161-166
- Baumgartner M., Frank V., Gandorfer J., Ramoser A., Seiler S., Girisch C., Zeitler-Feicht M. H. (2015) Feasible animal-based indicators for assessing equine welfare – Current status of the development of an animal welfare assessment system for horse husbandries as a part of a sustainability management system. In: Proceedings of the 3. International Equine Science Meeting, 11-12
- Baumgartner M., Gandorfer J., Reiter K., Zeitler-Feicht M. H. (2015) Verhaltensauffälligkeiten von Pferden in Innenboxen in Abhängigkeit von Situation und Einstreuematerial. KTBL-Schrift 510, 190-192
- Benhajaki H., Hausberger M., Richard-Yris M. A. (2007) Behavioural repertoire: its expression according to environment conditions. In: Horse behaviour and welfare. European Federation of Animal Science – EAAP publication No. 122, Wageningen Academic Publishers, 123-138
- Boissy A., Manteuffel G., Jensen M. B., Oppermann Moe R., Spruijt B., Keeling L. J., Winckler C., Forkman B., Dimitrov I, Langbein J., Bakken M., Veissier I., Aubert A. (2007) Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & Behavior* 92 (2007) 375-397
- BMEL (2009) Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten. Hrsg.: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Referat Tierschutz, Bonn
- Burla A. J.-B. (2008) Soziale Interaktionen und Nachbarschaftspräferenzen in einer Kleinherde von Freizeitpferden. B.Sc. Nutztierwissenschaften, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH), Schweiz
- Christensen J. W., Ladewig J., Sondergaard E., Malmkvist J. (2002) Effects of individual versus group stabling on social behaviour in domestic stallions. *Applied Animal Behaviour Science* 75, 233-248
- Dalla Costa E., Murray L., Dai F., Canali E., Minero M. (2014) Equine on-farm welfare assessment: a review of animal-based indicators. *Animal Welfare*, 23, 323-341. ISSN 0962-7286 doi: 10.7120/09627286.23.3.323
- Feist J. D. (1971) Behaviour of feral horses in Pryor Mountain Wild Horse Range. Master's thesis, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan
- Fabritius C. (2009) Sozialstruktur einer Herde Islandpferde bei Veränderung der Gruppenzusammensetzung. Diss. Med. Vet. Hannover
- Feh C., de Mazieres J. (1993) Grooming at a preferred site reduces heart rate in horses. *Anim. Behav.*, 46, 1191-1194
- Forkm B., Keeling L. (2009) Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, bulls and calves. *Welfare Quality® Reports* No. 11, Cardiff University, UK
- Frank V. (2013) Verhaltensweisen von Pferden im Kontext Wohlbefinden, Stress und Leiden in der Gruppenhaltung. M. Sc. agr., Technische Universität München-Weihenstephan
- Frank V., Ramoser A., Baumgartner M., Zeitler-Feicht M. H. (2014) Verhalten von Pferden in Mehrraum-Außenlaufställen mit Auslauf (Offenlaufställe) – Untersuchungen zur Häufigkeit von Verhaltensweisen im Kontext Wohlbefinden, Stress und Leiden. Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift 505, 43-53
- Fraser A. F. (1992) *The behavior of the horse*. Wallingford: CAB International
- Gattermann R. (2006) Wörterbuch zur Verhaltensbiologie der Tiere und Menschen. 2. Aufl., Elsevier GmbH, München
- Girisch C. (2015) Verhaltensweisen von Junghengsten im Kontext Wohlbefinden sowie Stress und Leiden in naturnaher Haltung. B. Sc. agr., Technische Universität München – Weihenstephan
- Goldschmidt-Rotschild B., Tschanz B. (1978) Soziale Organisation und Verhalten einer Jungtierherde beim Camargue-Pferd. *Zeitschrift für Tierpsychologie* 46, 372-400
- Goslar K. (2011) Temperaments- und Charakterbeurteilung bei Reitpferden. Diss. Med. Vet. Hannover
- Grauvogl A. (2000) Das Leben ist ein Spiel. *Archiv Tierzucht* 43, 315-326
- Haas J. (2008) Agonistische und soziopositive Verhaltensweisen von Pferden in der Offenlaufstallhaltung mit Großgruppen. Diplomarbeit biol., Technische Universität, München-Weihenstephan
- Hausberger M., Fureix C., Bourjade M., Wessel-Robert S., Richard-Yris, M. H. (2012) On the significance of adult play: what does social play tell us about adult horse welfare? In: *Naturwissenschaften* 99, 291-302
- Hogan E. S., Houpt K. A., Sweeney K. (1988) The effect of enclosure size on social interactions and daily activity patterns of the captive Asiatic wild horse (*Equus przewalskii*). *Applied Animal Behaviour Science*, 21, 147 - 168
- Ihle P. (1984) Ethologische Studie über den Tagesrhythmus von Pferden in Abhängigkeit der Haltungsform. Diss. agr., Justus-Liebig-Universität, Gießen
- Keiper R. R., Sembraus H. H. (1986) The stability of equine dominance hierarchies and the effects of kinship, proximity and foaling status on hierarchy rank. *Applied Animal Behaviour Science* 16, 121-130
- Knierim U., Winckler C. (2009a) Möglichkeiten und Probleme der Anwendung tierbezogener Messgrößen bei der Beurteilung der Tiergerechtigkeit auf landwirtschaftlichen Betrieben – Ergebnisse aus dem Projekt Welfare Quality®. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift 479, 74-84
- Knierim U., Winckler C. (2009b) On-farm welfare assessment in cattle: validity, reliability and feasibility issues and future perspectives with special regard to the Welfare Quality® approach. *Anim. Welf. Vol.* 18, 451-458
- Kimura R. (1998) Mutual grooming and preferred associate relationships in a band of free-ranging horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 59, 265-276
- Kolter L. (1984) Soziale Beziehungen zwischen Pferden und deren Auswirkungen auf die Aktivität bei Gruppenhaltung. Diss. rer. nat., Universität Köln
- Kolter L., Meyer H. (1986) *Unterlagensammlung Pferdehaltung*. 1. Ernährung und Haltung. Hrsg.: Deutsche Reiterliche Vereinigung (FN), FN-Verlag, Warendorf
- KTBL (2014) Tiergerechtigkeit bewerten. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Darmstadt
- Kuhne F. (2003) Tages- und Jahresrhythmus ausgewählter Verhaltensweisen von Araberpferden in ganzjähriger Weidehaltung. Diss. med. vet., Freie Universität Berlin
- Launer P., Mill J., Richter W. (2006) *Krankheiten der Reitpferde*. 2. Aufl., Eugen Ulmer Verlag Stuttgart
- Lesimple C., Hausberger M. (2014) How accurate are we at assessing others' well-being? The example of welfare assessment in horses. *Front. Psychol.* 5, 1-5

- Manteuffel G, Puppe B. (1997) Ist die Beurteilung der subjektiven Befindlichkeit von Tieren möglich? Eine kritische Analyse aus naturwissenschaftlicher Sicht. *Archiv Tierzucht* 40, 109-121
- Manteuffel G. (2006) Positive Emotionen bei Tieren: Probleme und Möglichkeiten einer wissenschaftlich fundierten Verbesserung des Wohlbefindens. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift 448, 9-22
- McDonnell S. M. (2003) A practical field guide to horse behaviour, the equid ethogram. National Book Network, Boston
- Meyer H. (2005) Über das Wohlbefinden des Pferdes. *Pferdeheilkunde* 21, 559-579
- Plesch G., Broerkens N., Laister S., Winckler C., Knierim U. (2010) Reliability and feasibility of selected measures concerning resting behaviour for the on-farm welfare assessment in dairy cows. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 126, 19-26
- Ramoser A. (2014) Verhaltensweisen von Pferden im Kontext Wohlbefinden sowie Stress und Leiden im Auslauf unterschiedlicher Gruppenhaltungen. M. Sc. agr., Technische Universität München – Weihenstephan
- Schäfer M. (1993) Die Sprache des Pferdes. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart
- Seiler S. (2014) Verhaltensweisen von Pferden im Kontext Wohlbefinden sowie Leiden und Stress in der Freilandhaltung. B. Sc. agr., Technische Universität München – Weihenstephan
- Steidle N. (2011) Beobachtungen einer Przewalski-Junggesellenherde im Jahresverlauf unter besonderer Berücksichtigung von Ruheverhalten und Rangordnung. Diss. med. vet., Ludwig-Maximilians-Universität, München
- Tresoldi G., Weary D. M., Machado Filho L. C. P., von Keyserling M. A. G. (2015) Social Licking in Pregnant Dairy Heifers. *Animals*, 5, 1169-1179; doi:10.3390/ani5040404
- Tschanz B. (1994) Erfassbarkeit von Befindlichkeiten bei Tieren. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung, KTBL-Schrift 370, 20-30
- Tyler S. J. (1972) The behaviour and social organization of the new forest ponies. *Anim. Behav.* 5, 87-193
- von Borell E., Gauly M., Herrmann H.J., Hesse D., Knierim U., Müller C., Pelzer A., Schrader L., Sürle C. (2012) Tiergerechtigkeit auf dem Prüfstand. Anforderungen an freiwillige Prüfverfahren. Fachzentrum Land- und Ernährungswirtschaft. Fachausschuss für Tiergerechtigkeit. DLG Merkblatt 383, 2. Aufl., DLG e.V., Frankfurt a. M.
- Waring G. H. (1983): *Horse Behaviour-Second Edition* Noyes Publication/William Andrew Publishing, New York
- Wasilewski A. (2003) „Freundschaft bei Huftieren“ – Soziopositive Beziehungen zwischen nichtverwandten artgleichen Herdenmitgliedern. Diss. rer. nat., Philipps-Universität, Marburg
- Welfare Quality® (2009a) Assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Niederlande
- Welfare Quality® (2009b) Assessment protocol for pigs. Welfare Quality Consortium, Lelystad, Niederlande
- Welfare Quality® (2009c) Assessment protocol for poultry. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Niederlande
- Wemelsfelder F., Hunter E. A., Mendl M. T., Lawrence A. B. (2000) The spontaneous qualitative assessment of behavioural expression in pigs: first explorations of a novel methodology for integrative animal welfare measurement. *Applied Animal Behaviour Science*, 67, 193-21
- Wemelsfelder F., Hunter E. A., Mendl M. T., Lawrence A. B. (2001) Assessing the 'whole animal': a free choice profiling approach. *Animal Behaviour* 62, 209-220
- Westerath H. S., Laister S., Winckler C., Knierim U. (2009) Exploration as an indicator of good welfare in beef bulls: An attempt to develop a test for on farm assessment. *Appl. Anim. Behaviour*, 116, 126-133
- Wille M. L. (2011) Einzelhaltung versus Gruppenhaltung – ein Vergleich zweier Pferdehaltungssysteme unter dem Aspekt des Wohlbefindens. Diss. Med. Vet. München
- Zeidler-Feicht M. H., Buschmann S. (2003) Ist Ständerhaltung von Pferden unter Tierschutzaspekten heute noch vertretbar? *Pferdeheilkunde* 18, 431-438
- Zeidler-Feicht M. H. (2004a) *Horse Behaviour explained – Origins, Treatment, and Prevention of Problems*. Manson Publishing, London
- Zeidler-Feicht M. H. (2004b) Kritische Betrachtung der „Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen“ und Winteraußenhaltung von Pferden. *Dtsch.Tierärztl. Wschr.* 111, 120-123
- Zeidler-Feicht M. H. (2013) Schmerzen, Leiden und Schäden sowie Wohlbefinden von Pferden in der Haltung. In: Tagungsbericht der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V. (DVG), Fachgruppe „Ethologie und Tierhaltung“, Verlag der DVG Service GmbH, Gießen, 194-207
- Zeidler-Feicht M. H. (2013) Tiergerechte Haltungsverfahren für Sport- und Freizeitpferde gemäß den Leitlinien des BMELV. *Pferdeheilkunde* 29, 476-484
- Zeidler-Feicht M. H., Frank V., Ramoser A., Seiler S., Girisch C., Baumgartner M. (2015) Anhand welcher Verhaltensweisen lassen sich Rückschlüsse auf das Wohlbefinden von Pferden ziehen? In: Tagungsband der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V. (DVG), Fachgruppen „Ethologie und Tierhaltung“ sowie „Tierschutz“, Verlag der DVG Service GmbH, Gießen, 148-156
- Zeidler-Feicht M. H. (2015) *Handbuch Pferdeverhalten, Ursachen, Therapie und Prophylaxe von Problemverhalten*. Ulmer Verlag, 3. Aufl., Stuttgart
- Zeidler-Feicht M. H. (2016) Verhaltensauffälligkeiten beim Pferd. Erste Alarmsignale bei nicht artgemäßer Haltung. *Pferdespiegel* 2, 54-58