Agroscope Science | Nr. 120 / 2021

16. Jahrestagung Netzwerk Pferdeforschung Schweiz

16e réunion annuelle du Réseau de recherche équine en Suisse

29. April 2021 – Schweizer Nationalgestüt SNG
29 avril 2021 – Haras national suisse HNS

Herausgeber/Éditeurs: Inès Lamon, Sabrina Martin, Iris Bachmann

Agroscope Haras national suisse HNS

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Impressum

Herausgeber:	Agroscope Schweizer Nationalgestüt SNG Les Longs-Prés, 1580 Avenches Telefon +41 58 482 61 11 Fax +41 58 482 63 05 info@agroscope.admin.ch, www.agroscope.ch
Auskünfte:	Beratungsstelle Pferd Agroscope – Schweizer Nationalgestüt SNG, Avenches harasnational@agroscope.admin.ch
Redaktion:	Inès Lamon und Sabrina Martin
Layout:	Natacha Vioget, Cotterd
Fotos:	Agroscope – Schweizer Nationalgestüt SNG, Autorinnen und Autoren
Copyright:	© Agroscope 2021 Nachdruck, auch auszugsweise, bei Quellenangabe und Zustellung eines Belegexemplars an die Herausgeberin gestattet.
ISSN:	2296-729X (online)
DOI:	10.34776/as120gf

Inhaltsverzeichnis / Sommaire

EDITORIAL | ÉDITORIAL
- So wichtig sind Contact Tracing und Tierdaten 4
- De l'importance du traçage des contacts et des données sur les animaux 5

ZUCHT UND REPRODUKTION | ÉLEVAGE ET REPRODUCTION
- Fortschritte in der Sommerekzem-Diagnostik 6
- Modell und Gänge 2.0 – Erste Ergebnisse der Feldmessungen von Freiberger- und Schweizer Warmblutpferden 8
- Développement d'un test pronostique pour les sarcoïdes équins 10

Kurz-Abstract | Résumé court:
- Détermination du moment du choix de partenaire postcopulatoire de la jument 12
- Akzeptanz des Embryotransfers bei Warmblutzüchterinnen und -züchtern in Deutschland, Österreich und der Schweiz - Entwicklung im letzten Jahrzehnt 13

HALTUNG UND ETHOLOGIE | DÉTENTION ET ÉTHOLOGIE
- Est-ce que les couples cavaliers-chevaux ont des traits de personnalité similaires ? 14
- Ökobilanzen der häufigsten Einstreumittel für Pferde in der Schweiz – lohnt es sich genau hinzusehen? 16
- Identification des profils de personnalité des chevaux à travers l'étude de paramètres physiologiques et comportementaux 18
- Conception et expérimentation d'un dispositif permettant aux chevaux de communiquer leurs préférences à travers l'utilisation de symboles. 20
- Pour quelles raisons les propriétaires de chevaux se procurent-ils de la litière Bio-Compost ? 22

Kurz-Abstract | Résumé court:
- Préférences alimentaires du foin : mise en relation du point de vue des propriétaires et des chevaux 24
- Gegen Husten ist (k)ein Kraut gewachsen? 25
- Einfluss der Einstreudicke auf das Liegeverhalten von Pferden 26

CONTACT TRACING
- Rückverfolgbarkeit und Tracing: Relevanz für das Pferd 28
- Plattform Tierstatistik: Open Government Data zur Pferdebranche – Anwendungsbereiche und Ziele 30
- Nutz- oder Heimtierstatus der Equiden: welche Konsequenzen? 32

SPORT UND FREIZEIT | SPORT ET LOISIRS
- Le tramway à traction hippomobile à Genève (1862-1903), un facteur de transformations urbaines 34
- Die Bedeutung und Entwicklung des Grosstier-Rettungsdienstes Schweiz/Liechtenstein® 36
- Ohrenpositionen und Ohrenbewegungen als ethologische Indikatoren für Stress beim gerittenen Pferd 38

Kurz-Abstract | Résumé court:
- Evaluierung der Thermographie als Feldinstrument zur Bestimmung der Körpertemperatur bei Vielseitigkeitsprüfungen 41
- Kontinuierliche Zugkraftmessung und Leistungserhebung bei Arbeitspferden – ein Fallbericht 42

PROGRAMME 42
PROGRAMM 44

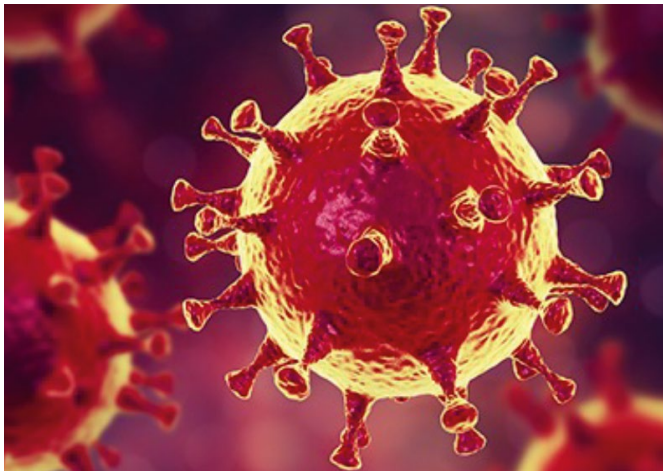
So wichtig sind Contact Tracing und Tierdaten

Vor gut einem Jahr hätte sich wohl niemand vorgestellt, wie stark die Welt erschüttert wird durch einen kleinen Erreger, der in seiner derzeit kursierenden Anzahl auf der Erde nicht einmal eine Coladose füllt (Yates 2021). Heute sind wir sensibilisiert und uns des Ausmasses bewusst, welches eine globale Pandemie, wie wir sie bisher nur aus Filmen kannten, annehmen kann.

Das Organisationskomitee hat sich das Thema des «Freien Blocks» der Netzwerktagung 2021 keineswegs freiwillig ausgesucht, wahrlich nicht. Es erschien uns aber derart aktuell und wichtig, dass wir die Bedeutung der Rückverfolgbarkeit und des Contact Tracing hier zwingend thematisieren mussten. Letzteres ist zur Eindämmung und Unterbrechung von Ansteckungsketten und zur Seuchenprävention natürlich auch bei Pferden wichtig. Eine Gastreferentin führt dies anschaulich aus. Die Rückverfolgbarkeit von Pferden spielt zudem für die Lebensmittelsicherheit eine Rolle - wie bei allen Nutztieren, wenn auch in wesentlich bescheidenerem Ausmass. In diesem Zusammenhang beleuchtet ein weiterer Vortrag den Heim- oder Nutztierstatus bei Equiden. Elektronische Rückverfolgbarkeit und daraus generierte Tierdaten bieten jedoch wesentlich mehr Möglichkeiten als Seuchenprävention und Lebensmittelsicherheit. Durch das Aggregieren von Daten und Information entstehen neben erhöhter Transparenz in Echtzeit neue Daten-basierte Dienste und Produkte. Daten teilen und nutzen, sowie der Zugang zu Daten führt zu Innovationen und Mehrwerten (Rieder et al. 2017). Dies ist speziell für die Forschung von erheblicher Bedeutung. Ein weiterer Vortrag des «Freien Blocks» liefert anschauliche Beispiele dazu und überzeugende Argumente, warum es sich für die Pferdehaltenden bzw. Eigentümerinnen lohnt, ihre Equidendaten korrekt zu melden.

Trotz des schwierigen Jahres, welches auch die Durchführung von wissenschaftlichen Studien teilweise erheblich behinderte und oft viel Flexibilität von den Forschenden abverlangte, stehen spannende Arbeiten für die Präsentation an der diesjährigen Netzwerktagung zur Auswahl. Erstmals führen wir die Tagung online durch, was nebst dem Teilhaben an den Hauptvorträgen im Plenum auch individuelle Diskussionen in virtuellen Pausenräumen zulässt. Der Verzicht auf den physischen Austausch im Schloss Avenches, am Buffet, beim Kaffee oder Apéro wiegt schwer. Wir gehen dieses Abenteuer aber nicht weniger motiviert an und freuen uns auf die Tagung, wie in den letzten 15 Jahren!

Dr. Iris Bachmann
Leiterin Forschungsgruppe Equiden, Schweizer Nationalgestüt - Agroscope



Literatur

Rieder S., Guggisberg J., Beglinger C., 2017. Nutz- und Heimtiere digital – Herausforderungen und Trends. Agrarforschung Schweiz 8 (11-12): 446-449

Yates Christian, 2021. All the coronavirus in the world could fit inside a Coke can, with plenty of room to spare. The Conversation, https://theconversation.com/all-the-coronavirus-in-the-world-could-fit-inside-a-coke-can-with-plenty-of-room-to-spare-154226 (abgerufen am 1.4.2012)

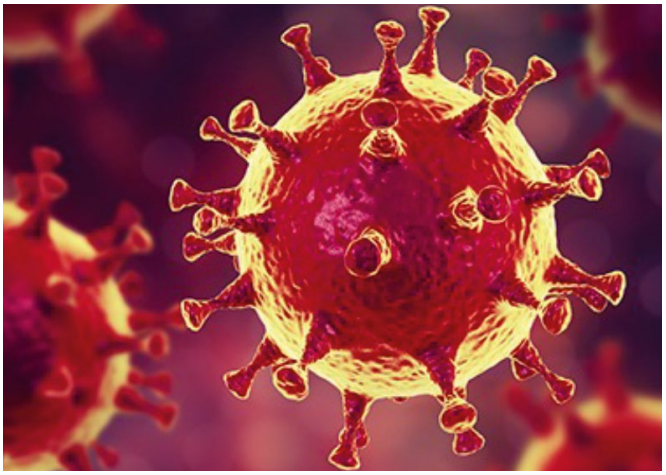
De l'importance du traçage des contacts et des données sur les animaux

Il y a un peu plus d'un an, personne n'aurait imaginé que le monde puisse être autant bouleversé par un petit agent pathogène dont la population actuelle sur terre ne remplirait même pas une canette de Coca (Yates, 2021). Aujourd'hui, nous sommes sensibilisés et conscients de l'ampleur que peut prendre une pandémie mondiale dont jusqu'ici nous ne connaissions l'existence que dans les films.

Ce n'est absolument pas intentionnellement que le comité d'organisation a choisi le thème de la session spéciale de cette édition 2021 de la réunion du réseau de recherche équine. Toutefois, ce sujet nous a semblé d'une telle actualité et d'une telle dimension que nous avons souhaité aborder ici l'importance de la traçabilité et du traçage des contacts. Ce dernier est bien sûr important pour endiguer et interrompre les chaînes de transmission et pour prévenir les épidémies également chez les chevaux. Une conférencière invitée l'a très bien illustré. La traçabilité des chevaux joue aussi un rôle dans la sécurité alimentaire, comme c'est le cas pour tous les animaux de rente, bien qu'à une échelle beaucoup plus modeste. Dans ce contexte, une autre présentation fait la lumière sur le statut d'animal de compagnie ou de rente des équidés. Cependant, la traçabilité électronique et les données animales qu'elle génère offrent bien d'autres possibilités que la prévention des épidémies et la sécurité alimentaire. L'agrégation des données et des informations apporte une transparence accrue en temps réel et permet de créer de nouveaux services et produits basés sur les données. Partager et utiliser les données, en faciliter l'accès, tout ceci se traduit par des innovations et crée de la valeur ajoutée (Rieder et al., 2017). Cela revêt une importance considérable, notamment pour la recherche. Un autre exposé de la session spéciale fournit des exemples détaillés et des arguments convaincants expliquant pourquoi il vaut la peine pour les détenteurs-trices ou propriétaires de chevaux de déclarer correctement les données de leurs équidés.

Malgré une année difficile, qui a parfois considérablement entravé la réalisation des études scientifiques et a souvent exigé une grande flexibilité de la part des chercheurs-euses, la journée de recherche équine de cette année réunit plusieurs présentations sur des travaux passionnants. Pour la première fois, nous organisons la conférence en ligne, ce qui permet de participer aux conférences plénières principales ainsi qu'à des discussions individuelles dans des salles de pause virtuelles. Il est difficile de renoncer à l'échange physique dans le cadre du château d'Avenches, au buffet, au café ou à l'apéritif. Cependant, nous ne sommes pas moins motivés pour nous lancer dans l'aventure et nous attendons avec impatience la conférence, comme toujours depuis 15 ans!

Dr Iris Bachmann
Responsable du groupe de recherche Equidés, Haras national suisse - Agroscope



Bibliographie

Rieder S., Guggisberg J., Beglinger C., 2017. La numérisation dans le secteur des animaux de rente et de compagnie – défis et tendances. Recherche Agronomique Suisse 8 (11-12): 446-449

Yates Christian, 2021. All the coronavirus in the world could fit inside a Coke can, with plenty of room to spare. The Conversation, https://theconversation.com/all-the-coronavirus-in-the-world-could-fit-inside-a-coke-can-with-plenty-of-room-to-spare-154226 (consulté le 1.4.2012)

ZUCHT UND REPRODUKTION | ÉLEVAGE ET REPRODUCTION

Fortschritte in der Sommerekzem-Diagnostik

A. Ziegler, S. Jónsdottir, E. Marti
Department of Clinical Research and Veterinary Public Health, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern, Bern

Einleitung

Das Sommerekzem gilt als die häufigste allergische Hauterkrankung des Pferdes. Es handelt sich um eine IgE-Antikörper vermittelte Überempfindlichkeitsreaktion gegen Speichelproteine von Insekten der Gattung *Culicoides* (Gnitzen). Betroffene Pferde leiden an starkem Juckreiz mit sekundärer Alopezie, Hautwunden, Lichenifikation und Schuppenbildung (Abb.1). Etwa 3-5% der Schweizer Pferdepopulation leiden an Sommerekzem. Therapie-Möglichkeiten sind bisher eingeschränkt und belaufen sich meist auf das Fernhalten der Insekten, sowie die symptomatische Behandlung der Hautveränderungen. Obwohl die klinische Präsentation meist typisch ist, ist eine frühe Diagnosesicherung wichtig. Der Cellular Antigen Stimulation Test (CAST) ist ein funktioneller in vitro Test. Es werden Blutzellen mit Gnitzenextrakt stimuliert und die Freisetzung von Sulfidoleukotrienen gemessen. Während die IgE-Serologie lediglich eine Sensibilisierung gegen die getesteten Allergene nachweist, spiegeln funktionelle Tests, wie der CAST, das allergische Geschehen beim betroffenen Individuum besser wider. Der CAST mit *C.nubelosus*-Extrakt (CN-E) hat eine Spezifität > 95% und eine Sensitivität von 78% für die Sommerekzem-Diagnose (Baselgia et al. 2006). *C.nubeculosus* sind laborgezüchtete Gnitzen, die selten in freier Wildbahn vorkommen. Ausserdem ist der Anteil der Speichelproteine im Gnitzenextrakt sehr klein, was die Leistung des CAST negativ beeinflusst. In den letzten Jahren wurden mehrere Gnitzenallergene als rekombinante (r-)Proteine produziert. Ziel der Studie war es, durch die Verwendung eines Extrakts aus einer in der Schweiz natürlich vorkommenden Gnitzenart, *C.obsoletus*, sowie der r-Allergene eine bessere Performance und Standardisierung des CAST für die Sommerekzem-Diagnose zu erreichen.

Material und Methoden

25 Pferde der Rassen Isländer, Freiberger, Schweizer Warmblut und Quarter Horse mit klinischer Sommerekzemsymptomatik, sowie sieben klinisch gesunde Isländer, wurden mittels CAST getestet.
Acht rekombinante in Insektenzellen produzierte *C.obsoletus* r-Allergene wurden verwendet (van der Meide et al. 2013, Peeters et al. 2013, Novotny et al. 2020). Ausserdem wurde ein Ganzkörperextrakt von *C.obsoletus* (CO-E) verwendet und mit dem bisher in der Diagnostik verwendeten CN-E verglichen.

Ergebnisse und Diskussion

Die Verwendung von CO-E steigerte die Sensitivität des CAST deutlich: 96% der Sommerekzem-Pferde hatten ein positives Resultat. Leider scheiterten Versuche, *C.obsoletus* im Labor zu züchten, sodass diese Gnitzen unter grossem Aufwand in freier Wildbahn gesammelt werden müssen. Für einen diagnostischen Test mit hohen Ansprüchen an Standardisierung und Reproduzierbarkeit ist dies nicht ideal. Dagegen ermöglichen die r-Allergene ein hohes Mass an Standardisierung. Die Performance der einzelnen r-Allergene im CAST war sehr unterschiedlich – zwischen 6 und 95% der Sommerekzem-Pferde waren positiv (Abb.2). Es konnten vier r-Allergene mit einer Sensitivität von 80% oder höher identifiziert werden. Mit einer Kombination von zwei r-Allergenen konnten 100% der SE-Pferde identifiziert werden. Die sieben gesunden Pferde waren mit allen r-Allergenen negativ. Zusammenfassend zeigte sich, dass der Einsatz rekombinanter Gnitzenallergene geeignet ist für den CAST zur Sommerekzemdiagnostik. Diese ersten Resultate zeigen, dass der kombinierte Einsatz von zwei oder mehreren r-Allergenen die Zuverlässigkeit des Tests entscheidend steigern kann.

Fazit

Diese Studie liefert vielversprechende erste Resultate, die zeigen, dass r-Gnitzenallergene eine Verbesserung der Sommer-

Abbildung 1
Typische Sommerekzemsymptome an Mähnenkamm, Ohren und Schweif mit abgebrochenen Haaren und blutenden Stellen.

ekzem-Diagnose mittels CAST ermöglichen und den Extrakt ersetzen könnten. Die gute Übereinstimmung zwischen Symptomatik und Laborresultat macht den CAST zu einem nützlichen Test zur Bestätigung einer klinischen Verdachtsdiagnose von Sommerekzem.
Ausserdem eröffnet der Einsatz von r-Allergenen im CAST neue Möglichkeiten im Hinblick auf Desensibilisierung/ Immuntherapie der betroffenen Pferde durch genaue Identifikation der auslösenden Allergene.

Literatur

Baselgia S., Doherr M.G., Mellor P., Torsteinsdottir S., Jermann T., Zurbriggen A., Jungi T., Marti E., 2006. Evaluation of an in vitro sulphidoleukotriene release test for diagnosis of insect bite hypersensitivity in horses. Equine Vet J. Jan;38(1):40-6.

Novotny E.N, White S.J., Wilson A.D., Stefánsdóttir S.B., Tijhaar E., Jonsdóttir S., Frey R., Reiche D., Rose H., Rhyner C., Schüpbach-Regula G., Torsteinsdóttir S., Alcocer M., Marti E., 2020. Component-resolved microarray analysis of IgE sensitization profiles to Culicoides recombinant allergens in horses with insect bite hypersensitivity. Allergy. Aug 11.

Peeters L.M., Janssens S., Goddeeris B., De Keyser K., Wilson A.D., Kaufmann C., Schaffartzik A., Marti E., Buys N., 2013. Evaluation of an IgE ELISA with Culicoides spp. extracts and recombinant salivary antigens for diagnosis of insect bite hypersensitivity in Warmblood horses. Vet J. Oct;198(1):141-7.

van der Meide N.M., Roders N., Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan M., Schaap P., van Oers M., Leibold W., Savelkoul H., Tijhaar E., 2013. Cloning and expression of candidate allergens from Culicoides obsoletus for diagnosis of insect bite hypersensitivity in horses. Vet Immunol Immunopathol. Jun 15;153(3-4):227-39.

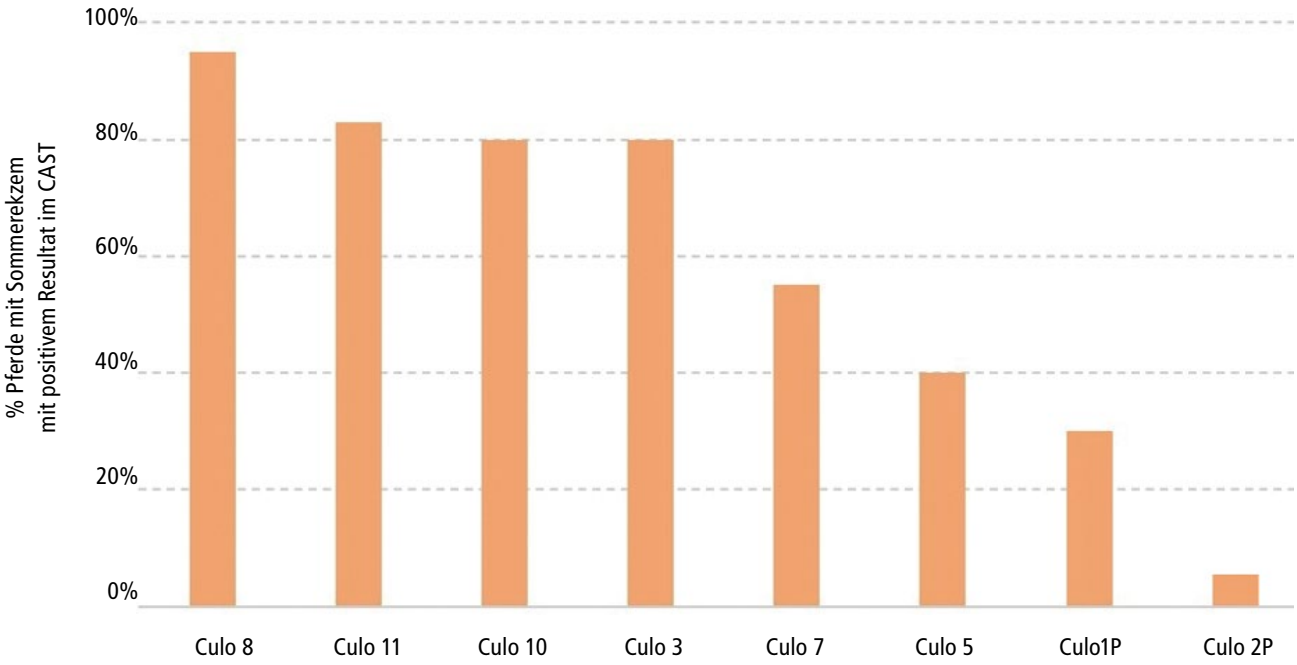


Abbildung 2
Prozentualer Anteil der Pferde mit typischer klinischer Sommerekzemsymptomatik und positivem Testresultat im CAST mit Culicoides obsoletus Extrakt (n= 20), die positiv sind im CAST mit den einzelnen rekombinanten Culicoides Allergenen (Cul o 1p, Cul o2p, Cul o 3, Cul o 5, Cul o 7, Cul o 8, Cul o 10, Cul o 11). Alle klinisch gesunden Pferde der Kontrollgruppe waren negativ mit allen rekombinanten Allergenen (n=7).

Modell und Gänge 2.0 – Erste Ergebnisse der Feldmessungen von Freiberger- und Schweizer Warmblutpferden

A.I. Gmel[1,2], E.H. Haraldsdottir[2], R. von Niederhäusern[3], M. Pfammatter[4], A. Lüth[5], M.A. Weishaupt[2], M. Neuditschko[1]
[1] Agroscope – Animal GenoPhenomics, Posieux, Schweiz
[2] Departement für Pferdemedizin, Abteilung Sportmedizin, Vetsuisse Fakultät, Universität Zürich, Schweiz
[3] Agroscope – Schweizer Nationalgestüt, Avenches, Schweiz
[4] Schweizerischer Freibergerverband, Avenches, Schweiz
[5] Zuchtverband CH Sportpferde, Avenches, Schweiz

Kontext

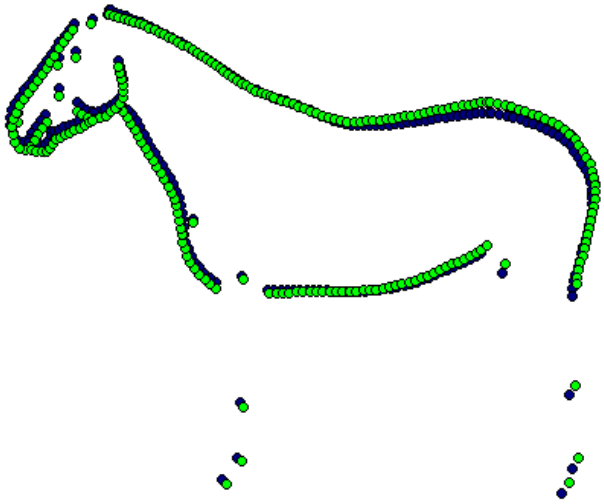
Die Quantifizierung von Körperbau und Gangqualität anhand untergeordneter Exterieurmerkmale bildet die Basis der Pferdezucht. Diesen Merkmalen wird besondere Bedeutung zugeschrieben, denn sie dienen als Indikator für die Rassenidentität, die Gesundheit des muskuloskeletalen Apparats, und die potentiellen sportlichen Leistungen. Beim Freiberger (FM) und Schweizer Warmblut (WB) werden zurzeit rund 25 Zuchtmerkmale von Richtern linear beschrieben. Diese Merkmale wie z.B. Kruppenneigung oder Elastizität im Trab werden auf einer Skala bewertet, deren Minimum und Maximum die biologischen Extreme repräsentieren sollten. Da die Merkmalsbeschreibung innerhalb eines Rassenverbandes erfolgt können biologisch identische Merkmale nicht miteinander verglichen und analysiert werden. Ein weiteres Problem der linearen Beschreibung ist, dass die Noten von einigen Merkmalen zum vermeintlichen Optimum tendieren und somit nicht normalverteilt sind. Das Ziel vom Projekt Modell und Gänge 2.0 ist die Entwicklung von innovativen und objektiven Messmethoden für den Körperbau und die Gangmerkmale beim Pferd.

Material und Methoden

In dieser Studie wurden Körperbau- und Gangmerkmale von 72 dreijährigen Pferden (51 FM und 21 WB) mit dem Horse Shape Space Modell und dem EquiMoves® System erhoben. Das Horse Shape Space Modell erfasst Gelenkswinkel und den Umriss von Pferden anhand von standardisierten Fotos, wobei die Varianz des Umrisses mit einer Hauptkomponentenanalyse visualisiert wird (Gmel et al. 2018). Die Gangmerkmale der Pferde wurden auf einer geraden Vorführstrecke im Schritt und Trab mit sieben Sensoren des EquiMoves® Systems gemessen. Für diese Studie wurden nur die Geschwindigkeit, die Schrittlänge und die Protraktionswinkel (Vorführen der Gliedmasse) berücksichtigt, da diese am besten den Raumgriff quantifizieren (Gmel et al. 2020). Unterschiede zwischen den Rassen und Geschlecht (Stute, Hengst oder Wallach) wurden für alle Merkmale (Gelenkswinkel, Hauptkomponenten, Stockmass, und Gangparameter) mit Hilfe einer multivariaten ANOVA berechnet.

Ergebnisse und Diskussion

Zwischen den beiden Rassen waren die beobachteten Unterschiede für Schulter-, Hüft-, Knie-, Sprung- und Fesselgelenkswinkel bei einem P-Wert <0.05 signifikant (Tabelle 1). Durch den Vergleich der Umrisse beider Rassen konnte zusätzlich ein klarer Kontrast in der Hinterhand aufgezeigt werden (Abbildung 1).



vl: vorne links, vr: vorne rechts, hl: hinten links, hr: hinten rechts.
* p<0.05, ** p <0.01, *** p<0.001

Abbildung 1
Umriss der FM (hellgrün) und WB (dunkelbau) Stichprobe.

Das Geschlecht hatte in beiden Rassen einen signifikanten Einfluss auf die Messungen für Schulter-, Ellbogen-, Hüft-, und Kniegelenkswinkel. Beim Genick- und Karpalgelenkswinkel zeigten weder Rasse noch Geschlecht einen signifikanten Einfluss. Die erste Hauptkomponente und die damit verbundene grösste Varianz bezieht sich auf die Kopfstellung der Pferde, gefolgt von der Genickflexion. Die Varianz in der Halsmuskulatur konnte anhand der fünften Hauptkomponente aufzeigt werden, welche bei WB Hengsten und FM Pferden generell ausgeprägter war. Der Schultergelenkswinkel war beim WB kleiner respektive die Schulter war geneigter als beim FM. Im Gegensatz dazu war der Hüftgelenkswinkel beim FM kleiner respektive die Kruppe abfallender als beim WB.
WB Pferde waren im Durchschnitt 9 cm grösser als FM Pferde, wobei das kleinste FM Pferd nur 146 cm Stockmass hatte und das grösste WB 178 cm (Tabelle 1). Dieser hoch signifikante Unterschied im Stockmass erklärt teilweise den starken Rasseneffekt auf die Schrittlänge im Schritt und Trab, der für die grösseren WB länger war als für die kleineren FM. Überraschenderweise war die Vorführgeschwindigkeit zwischen beiden Rassen vergleichbar (1.75 m/s im Schritt, 4.6 m/s im Trab). Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Pferde an der Hand gemessen wurden, und daher von der Laufgeschwindigkeit der Vortraber begrenzt wurden. Die Rasse hatte ebenfalls einen Effekt auf die Protraktionswinkel. WB Pferde hatten im Schnitt grössere Protraktionswinkel im Schritt und Trab als FM Pferde, mit Ausnahme der Vordergliedmassen im Trab. Das Geschlecht hatte nur einen Effekt auf die Protraktionswinkel im Trab.

Fazit

Das Horse Shape Space Modell ermöglicht einen Vergleich von Körperbaumerkmalen zwischen unterschiedlichen Rassen. FM

Pferde haben erwartungsgemäss einen schwereren Habitus als WB Pferde. Welche Auswirkungen die rassespezifischen Unterschiede in den Gelenkswinkeln auf die Gangqualitätsmerkmale haben, ist noch nicht ersichtlich. Die Stichprobe ist noch zu gering, um weitere Schlussfolgerungen zu ziehen. Daher werden dieses Jahr weitere dreijährige Pferde der Rassen FM und WB gemessen, um die Aussagekraft der aktuellen Studie zu erhöhen.

Referenzen

Gmel A.I., Druml T., Portele K., von Niederhäusern R., Neuditschko M. 2018. Repeatability, reproducibility and consistency of horse shape data and its association with linearly described conformation traits in Franches-Montagnes stallions. PLoS ONE 13(8): e0202931.

Gmel AI, Haraldsdottir EH, von Niederhäusern R, Neuditschko M, Weishaupt M (2020) Kinematische Messung des Raumgriffs bei Freibergerhengsten – Vergleich zwischen Richterbeurteilung und kinematischen Messungen auf dem Laufband, 15. Jahrestagung Netzwerk Pferdeforschung Schweiz, Agroscope Science N. 93/2020, pp 6-7

Tabelle 1

Deskriptive Statistik und Varianzanalyse von 15 Körperbau- 12 und Gangmerkmalen beim Freiberger und Warmblut

	FM (n=51)	WB (n=21)	Rasse	Geschlecht	Geschlecht x Rasse
Genickswinkel	103.42 ± 5.47	106.10 ± 5.41	n.s.	n.s.	n.s.
Schulterwinkel	105.30 ± 4.61	103.02 ± 3.93	*	***	n.s.
Ellbogenwinkel	138.20 ± 4.30	139.50 ± 4.56	n.s.	***	n.s.
Karpalgelenk	178.00 ± 1.56	178.30 ± 1.37	n.s.	n.s.	n.s.
Fesselgelenk vorne	149.00 ± 4.66	145.60 ± 4.26	**	n.s.	n.s.
Hüftgelenk	78.24 ± 2.92	80.10 ± 3.18	*	n.s.	n.s.
Kniegelenk	100.82 ± 3.75	103.43 ± 3.56	**	***	n.s.
Sprunggelenk	152.20 ± 2.85	154.00 ± 2.01	*	n.s.	n.s.
Fesselgelenk hinten	155.60 ± 4.63	152.20 ± 5.55	**	n.s.	n.s.
PC1	-0.005 ± 0.024	0.013 ± 0.020	**	n.s.	n.s.
PC2	0.006 ± 0.017	-0.016 ± 0.018	***	n.s.	n.s.
PC3	0.001 ± 0.013	-0.002 ± 0.013	n.s.	***	n.s.
PC4	0.003 ± 0.010	-0.007 ± 0.010	***	n.s.	n.s.
PC5	-0.002 ± 0.011	0.004 ± 0.007	**	***	n.s.
Stockmass	156.30 ± 3.10	165.60 ± 5.30	***	*	n.s.
Geschwindigkeit Schritt	1.75 ± 0.10	1.74 ± 0.06	n.s.	n.s.	n.s.
Schrittlänge (Schritt)	1.83 ± 0.12	2.01 ± 0.11	***	n.s.	n.s.
Protraktion vl (Schritt)	32.05 ± 2.78	34.12 ± 1.70	**	n.s.	n.s.
Protraktion vr (Schritt)	32.19 ± 2.61	34.31 ± 1.64	**	n.s.	n.s.
Protraktion hl (Schritt)	26.35 ± 2.14	27.95 ± 2.06	**	n.s.	n.s.
Protraktion hr (Schritt)	26.19 ± 2.15	27.95 ±1.92	**	n.s.	n.s.
Geschwindigkeit Trab	4.60 ± 0.35	4.59 ± 0.47	n.s.	n.s.	n.s.
Schrittlänge (Trab)	3.02 ± 0.23	3.26 ± 0.37	***	n.s.	n.s.
Protraktion vl (Trab)	27.55 ± 2.86	24.52 ± 3.03	***	*	*
Protraktion vr (Trab)	27.48 ± 3.24	23.51 ± 3.36	***	*	n.s.
Protraktion hl (Trab)	33.22 ± 3.36	35.80 ± 2.89	**	*	n.s.
Protraktion hr (Trab)	33.23 ± 3.71	35.12 ± 3.11	*	n.s.	n.s.

Développement d'un test pronostique pour les sarcoïdes équins

J. Cosandey[1], E. Hamza[1], V. Gerber[1], D. Burger[1], A. Ramseyer[1], T. Leeb[2], V. Jagannathan[2], K. Blaszczyk[1], L. Unger[1]
[1] Institut suisse de médecine équine, ISME, faculté Vetsuisse, Agroscope et Université de Berne
[2] Institut de génétique, faculté Vetsuisse, Université de Berne

Introduction

Les sarcoïdes équins sont les tumeurs les plus fréquentes chez les chevaux. Ils sont provoqués par le papillomavirus bovin, prennent de nombreuses formes et leur évolution est très variable. En effet, certaines tumeurs se résorbent spontanément tandis que d'autres progressent, résistent à la thérapie ou même réapparaissent après excision. Les facteurs influençant leur apparition et leur évolution sont actuellement inconnus.

Plusieurs études ont tenté de trouver des paramètres permettant d'anticiper l'évolution des sarcoïdes. Parmi ces essais, on peut noter la détermination de la quantité de virus ainsi que l'expression de l'ARN viral dans les cellules et l'étude de facteurs épigénétiques. Les microARN sont des régulateurs influençant l'expression des protéines dans la cellule. Ils se lient à leurs ARN messagers cibles, entraient leur destruction et empêchent la formation des protéines correspondantes. Leur expression est déréglée dans de nombreux cancer et ces changements se retrouvent également dans le sang. Dans le but de développer un test pronostique, une étude par séquençage de prochaine génération a identifié 14 microARN dont l'expression est déréglée dans le sang de chevaux présentant une aggravation des sarcoïdes en comparaison avec des chevaux dont les symptômes ont disparu complètement (Unger et al. 2018). Le but de notre étude est de confirmer le potentiel pronostique de ces microARN par PCR quantitative, méthode de mesure beaucoup plus indiquée pour la commercialisation d'un test.

Matériel et méthodes

Des chevaux franches-montagnes (Mele et al. 2007, Berruex et al. 2016) et demi-sang suisses (Studer et al. 2007) de 3 ans ont été examinés. Les sarcoïdes présents ont été décrits et un échantillon de sang prélevé. Un examen de contrôle a été effectué au moins 5 ans plus tard afin de surveiller l'évolution des tumeurs. Ensuite, les chevaux ont été catégorisés en 4 groupes : un groupe de contrôle (pas de sarcoïdes durant toute l'étude), un groupe de nouvelle occurrence (apparition de sarcoïdes entre les deux examens), un groupe de régression (disparition des sarcoïdes entre les deux examens) et un groupe de progression (présence de sarcoïdes à 3 ans et aggravation des symptômes à l'examen de contrôle).

Huit microARN (eca-miR-24, eca-miR-125a-5p, eca-miR-127, eca-miR-134, eca-miR-379, eca-miR-381, eca-miR-382 et eca-miR-432) ont été testés par PCR quantitative dans le sang de ces chevaux. L'influence de facteurs biologiques tels que le sexe et la race des individus ont également été pris en compte dans l'analyse des résultats.

Résultats

Trente-deux franches-montagnes et 45 demi-sang suisses ont été sélectionnés. Dix-neuf ont été classés dans le groupe de régression, 19 dans le groupe de nouvelle occurrence, 9 dans le groupe de progression et 30 dans le groupe de contrôle. Le sexe et la race des individus ont montré une influence significative sur 5 (eca-miR-127, eca-miR-134, eca-miR-379, eca-miR-382 et eca-miR-432) et respectivement 2 (eca-miR-134 et eca-miR-382) microARN testés dans cette étude.

Nos résultats n'ont pas permis de confirmer le potentiel pronostique des microARN pour l'évolution des sarcoïdes. Cependant, nous avons pu mettre en évidence le potentiel de eca-miR-127 à diagnostiquer les sarcoïdes. De plus, eca-miR-127 et eca-miR-432 montrent un potentiel prédictif dans l'apparition des sarcoïdes après 3 ans (différences significatives entre les groupes de contrôle et de nouvelle occurrence), uniquement chez les mâles.

Discussion

Eca-miR-127 a montré un bon potentiel pour le diagnostic des sarcoïdes. Eca-miR-127 et eca-miR-432 semblent avoir une valeur prédictive pour l'apparition de sarcoïdes chez les mâles. Pour la première fois, une influence significative du sexe sur l'expression des certains microARN dans le sang des chevaux a pu être constatée. Les différences d'expression des microARN liées au sexe des individus sont déjà connues en médecine humaine, mettant en relief la complexité des mécanismes régulant leur fonctionnement (Cui et al. 2018).

Eca-miR-127 et eca-miR-432 font partie des microARN dont l'expression est influencée par le sexe des individus. Dans l'optique de pouvoir proposer un test universel pour tous les chevaux, l'influence des facteurs de sexe et de race sur l'expression des microARN devra être investiguée dans le futur et les résultats obtenus dans cette étude devront être confirmés dans une population plus large de chevaux.

Références

Berruex F., Gerber V., Wohlfender F.D., Burger D. & Koch C., 2016. Clinical course of sarcoids in 61 Franches-Montagnes horses over a 5 to 7 year period. Veterinary Quarterly/36(4), 189-196.

Cui C., Yang W., Shi J., Zhou Y. Yang J. Cui Q., Zhou Y., 2018. Identification and Analysis of Human Sex-biased Micro RNAs. Genomics, Proteomics & Bioinformatics/16(3), 200-211.

Mele M., Gerber V., Straub R., Gaillard C., Jallon L., Burger D., 2007. Erhebung der Prävalenz von Erbkrankheiten bei dreijährigen Pferden der Freiberger-Rasse. Schweizer Archiv für Tierheilkunde/149(4), 151-159.

Studer S., Gerber V., Straub R., Brehm W., Gaillard C., Lüth A., Burger D., 2007. Erhebung der Prävalenz von Erbkrankheiten bei dreijährigen Schweizer Warmblutpferden. Schweizer Archiv für Tierheilkunde/149(4), 161-171.

Unger L., Jagannathan V., Pacholewska A., Leeb T., Gerber V., 2018. Differences in miRNA differential expression in whole blood between horses with sarcoid regression and progression. Journal of Veterinary Internal Medicine/33(1), 241-250.

Série A

Série B

Figure 1
deux exemples d'évolution de sarcoïdes équins avec de gauche à droite : situation avant intervention chirurgicale, situation juste après opération, situation au moins un an après l'opération.
Série A : guérison complète. Série B : récidive après opération.

Détermination du moment du choix de partenaire postcopulatoire de la jument

E. Jeannerat[1], S. Thomas[1], E. Marti[2], H. Sieme[4], R. Käser[1], C. Wedekind[4] & D. Burger[1]
[1] Institut suisse de médecine équine ISME, Universität Bern und Agroscope, Avenches
[2] Departement für klinische Veterinärmedizin, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern
[3] Departement für Oekologie und Evolution, Biophore, Universität Lausanne
[4] Reproduktionsmedizinische Einheit - Klinik für Pferde, Tierärztliche Hochschule Hannover

Le choix de partenaire chez les mammifères, les oiseaux ou les reptiles peut s'effectuer avant mais également après la copulation, par exemple par l'allocation stratégique de spermatozoïdes par le mâle ou par la décision de maintenir ou non une gestation par la femelle. Nous avons voulu tester l'effet de la signalisation sociale par le complexe majeur d'histocompatibilité (MHC), connue pour influencer le choix précopulatoire du partenaire, sur la fertilité des juments. Pour cela, nous avons mis en contact 191 juments dans le cadre d'un programme d'insémination avec au total 10 étalons possédant des allèles MHC différents, résultant en des paires similaires ou dissimilaires du point de vue du MHC. Les juments ayant été en contact avec un étalon au MHC dissimilaire au leur présentait un taux de gestation à 17 jours significativement plus élevé que celles ayant été en contact avec un étalon au MHC similaire au leur, et ceci indépendamment de la semence utilisée. Lors d'une deuxième expérience, nous avons voulu déterminer à quel moment de la gestation se déroule ce choix cryptique de la femelle. Nous avons à nouveau mis en contact 25 juments durant plusieurs cycles avec au total 6 étalons similaires ou dissimilaires au niveau du MHC, les avons inséminées avec la semence d'un seul étalon et avons cette fois récolté les embryons 8 jours après ovulation par rinçage de l'utérus. Le taux de récupération embryonnaire n'était pas significativement différent selon la signalisation MHC entre juments et étalons de contact. Nous concluons que la décision de maintenir la gestation en fonction d'un partenaire social idéal ou non chez la jument s'effectue dans l'utérus entre le jour 8 et 17, une période importante de reconnaissance maternelle de la gestation précédant la fixation de l'embryon dans l'utérus.

Akzeptanz des Embryotransfers bei Warmblutzüchterinnen und -züchtern in Deutschland, Österreich und der Schweiz – Entwicklung im letzten Jahrzehnt

C. Köppel[1], R. Käser[2], D. Burger[2]
[1] Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, Zollikofen
[2] Institut suisse de médecine équine ISME, Universität Bern und Agroscope, Avenches

Ziel dieser Fragebogenstudie war es herauszufinden, wie der Embryotransfer (ET) von Warmblut-Züchtern in der Schweiz, in Deutschland und in Österreich angesehen und genutzt wird sowie die Ergebnisse mit denjenigen von Rieke et al. (2006) zu vergleichen. Gesamthaft wurden 186 Fragebögen ausgewertet (CH: n=76, Rücklaufquote der postalischen Umfrage = 23.5%; D und A: n=99 und n=11, Abschlussquote der Online-Umfrage = 60%). Es zeigte sich, dass ein ET von 52,2% der Antwortenden in Betracht gezogen wurde, wovon 24,4% einen durchführen liess (Anstieg der Durchführungsrate seit 2006 um 16,4%). Mit 72,7% Fohlengeburten konnte die Erfolgsrate ebenfalls erhöht werden. Wie vor 13 Jahren sind die finanziellen Kosten und der hohe Zeit- und Arbeitsaufwand die Hauptgründe, weshalb die Züchter keinen ET durchführen liessen. Obwohl die Zahlungsbereitschaft für den ET gestiegen ist, werden dadurch noch immer nicht die im Vergleich zu den herkömmlichen Reproduktionsmethoden anfallenden Zusatzkosten gedeckt. Ethische Vorbehalte gegenüber ET wurden zu 34.4% genannt. In 42.4% der Fälle wird ein ET bei Sportstuten durchgeführt, um eine Karrierepause zu vermeiden. Als Empfängerstuten werden zu 89.5% Warmblutstuten gewünscht, idealerweise aus dem eigenen Bestand. Obwohl das Interesse an einer Kryokonservierung der Embryonen vorhanden ist (58.1%), ziehen die Züchter einen Frischembryotransfer vor. Die Nachfrage an den Verfahren Ovum Pick-up und intrazytoplasmatischer Spermieninjektion (ICSI) ist insbesondere dann vorhanden, wenn grosse Fruchtbarkeitsprobleme vorliegen oder wenn wenig Samen zur Verfügung steht. Die Zahlungsbereitschaft für die dabei anfallenden Mehrkosten ist aber tief. Das Klonen wird von den Züchtern aus ethischen Gründen zu 83.8% abgelehnt.

HALTUNG UND ETHOLOGIE | DÉTENTION ET ÉTHOLOGIE

Est-ce que les couples cavaliers-chevaux ont des traits de personnalité similaires ?

S. Briefer Freymond[1], A.-L. Maigrot[1], H. Sutter[2], C. Chariatte[3], I. Bachmann[1]
[1]Agroscope, Haras national suisse HNS, Avenches
[2]The Royal (Dick) School of Veterinary Studies and The Roslin Institute, The University of Edinburgh, Edinburgh
[3]Institut de psychologie du travail et des organisations (IPTO), Université de Neuchâtel

Introduction

La personnalité et ses différentes composantes, telles que le tempérament, se définissent comme un ensemble d'attitudes stables à travers le temps et les situations (Borstel 2013). La personnalité du cheval, respectivement celle du propriétaire ou du cavalier, est un paramètre qui influence la qualité de la relation homme-cheval et par conséquent, le bien-être équin. Une inadéquation entre le cavalier et sa monture est synonyme, à la fois de mésentente pouvant mener à des accidents d'équitation mais aussi à du « gaspillage » de chevaux considérés, souvent à tort, comme « immontables » ou « difficiles à détenir » (Wolframm et Meulenbroek 2012). Jusqu'à présent, de nombreuses études scientifiques ont utilisé des tests comportementaux, des observations comportementales ou des questionnaires pour étudier la personnalité du cheval. Il a été montré que la combinaison des deux méthodes (tests et questionnaires) permettrait d'arriver à une description plus objective de la personnalité des chevaux (Ijichi et al. 2013).

Matériel et méthode

Dans cette étude, nous avons créé notre propre questionnaire sur la personnalité du cheval en adoptant une approche psychométrique. Ce questionnaire comporte initialement 55 items sous forme de phrases cherchant à décrire un comportement équin. Au total, 2432 propriétaires de chevaux ont complété ce questionnaire en ligne (pour leur propre cheval) ainsi qu'un questionnaire validé pour évaluer les traits de personnalité humain basé sur la conception des Big Five (Plaisant et al. 2010). Ce dernier permet d'obtenir 5 scores de personnalité déterminant le degré d'ouverture, de consciencioisité, d'extraversion, d'agréabilité et de neuroticisme/ stabilité émotionelle. Par ailleurs, les propriétaires ont également donné une indication sur leur impression de *matching* avec leur cheval. Sur cet échantillon, 40 chevaux ont, en plus, été testés et filmés dans des tests de personnalité validés, exécutés par 2 expérimentateurs (test de réaction vis-à-vis d'un humain inconnu, test de réaction vis-à-vis d'un objet inconnu, test de passage sur une surface inconnue et test d'ouverture du parapluie en liberté) (Lansade 2005), afin de compléter les réponses de leur propriétaire aux questionnaires.
Des scores de personnalité ont été calculés à partir des réponses aux questionnaires équins à l'aide d'une analyse factorielle confirmatoire (AFC). Ces scores de la personnalité équine ont été confronté aux résultats des tests de personnalité équin et aux scores de la personnalité des propriétaires, puis les composantes de la personnalité équine, respectivement de la personnalité des propriétaires, qui contribuent à la qualité de la relation homme-cheval ont été investiguées.

Figure 1
Une adéquation cheval-cavalier est très importante pour la sécurité du cavalier et le bien-être du cheval.

Résultats et discussion

L'AFC a mis en évidence un modèle à 4 facteurs. Le premier facteur se constitue d'items qui s'apparentent à la stabilité émotionnelle chez l'humain (ex : « est plus ou moins facilement stressé »), le 2ème facteur, d'items qui s'apparentent au facteur consciencioisité (ex : « est plus ou moins appliqués au travail »), le 3ème d'items qui s'apparentent à l'agréabilité envers les humains (ex : « a plus ou moins tendance à s'approcher de l'humain ») et le dernier à l'agréabilité entre chevaux (ex : « s'entend plus ou moins bien avec la plupart des chevaux »).
Des corrélations entre les scores de personnalité obtenus grâce au questionnaire pour les chevaux, respectivement pour les humains ont montré, tout d'abord, que les cavaliers ayant un score de stabilité émotionnelle plus bas percevaient leurs chevaux comme étant également facilement stressés, donc plus instable émotionnellement ($r = 0{,}26$, $N = 2\,432$, $p < 0{,}05$). Les tests de personnalité effectués sur les 40 chevaux ont confirmé les scores de personnalité obtenus par questionnaire pour ce trait de personnalité. En effet, les chevaux décrit comme étant facilement stressés se sont montrés beaucoup plus actifs durant les tests de personnalité ($r = 0.56$, $p < 0.01$, $N = 40$). Des régressions polynomiales et *response surface analysis* ont ensuite montré qu'une congruence au niveau de la stabilité émotionnelle du cheval et du cavalier était liée à leur *matching*. En d'autres termes, le plus cavalier et le cheval se ressemblent en stabilité émotionnelle, plus le cavalier perçoit un match entre lui et son cheval. Des corrélations ont montré dans un deuxième temps que les cavaliers consciencieux décrivaient leurs chevaux comme étant également consciencieux ($r = 0.26$, $p < 0.01$, $N = 2392$).

Conclusion

En conclusion, une similarité entre chevaux et propriétaires pour les traits de personnalité stabilité émotionnelle et consciencioisité

semble exister. La similarité pour le trait stabilité émotionnelle semble même contribuer à une plus grande proximité dans leur relation à leur cheval. Une adéquation cheval-propriétaire permettrait d'augmenter la qualité de cette relation et indirectement le bien-être du cheval. Il serait toutefois intéressant lors de futures études de tester quelle est influence la personnalité du cavalier sur celle de son cheval à long terme.

Littérature

Borstel, U. (2013). Assessing and influencing personality for improvement of animal welfare: a review of equine studies. CAB reviews 8, 1-27.

Ijichi C., Collins L.M., Creighton E., Elwood R.W., 2013. Harnessing the power of personality assessment: subjective assessment predicts behaviour in horses. In : Behavioural Processes, 96, p.47-52.

Lansade, L. (2005). Le tempérament du cheval: étude théorique: application à la sélection des chevaux destinés à l'équitation. Tours.

Plaisant, O., R. Courtois, C. Réveillère, G. A. Mendelsohn and O. P. John (2010). «Validation par analyse factorielle du Big Five Inventory français (BFI-Fr). Analyse convergente avec le NEO-PI-R.» Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique, 168 (2): 97-106.

Wolframm, I. A. and R. G. J. Meulenbroek (2012). «Covariations between perceived personality traits and quality of the interaction between female riders and horses.» Applied Animal Behaviour Science, 139 : 96-104.

Ökobilanzen der häufigsten Einstreumittel für Pferde in der Schweiz – lohnt es sich genau hinzusehen?

C. Hiltebrand[1], Nina Buchmann[1], Stefanie Hellweg[2], Iris Bachmann[3]
[1] Institut für Agrarwissenschaften, ETH Zürich
[2] Institut für Umweltingenieurwissenschaften, ETH Zürich
[3] Agroscope, Schweizer Nationalgestüt SNG, Avenches

Einleitung

Die Anzahl Equiden in der Schweiz ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen (Ackermann et al. 2017) und die Kritik, dass Pferde enorme Umweltschäden verursachen, ist ebenfalls ein häufiges Thema (Annaheim et al. 2019). Zusätzlich findet man unzählige Einstreumittel aus verschiedenen Materialien auf dem Markt (Zollinger et al. 2017). Eine allumfassende Studie über den Einfluss dieser Einstreumittel auf die Umwelt wurde jedoch noch nicht durchgeführt. Es stellt sich daher die Frage, wie umweltfreundlich diese unterschiedlichen Einstreumittel sind und wie gross der Einfluss auf die Umwelt wirklich ist. Die Ökobilanz der Einstreumaterialien könnte Aufschluss auf die unterschiedlichen Umweltbelastungen geben und dadurch Pferdebesitzern helfen, das umweltfreundlichste Material zu finden. Das Ziel dieser Studie ist daher, die Ökobilanz von den drei häufigsten Einstreumitteln in der Schweiz zu vergleichen und deren Einfluss auf die Umwelt zu evaluieren.

Material und Methoden

In dieser Studie wurden die Ökobilanzen von Hobelspänen, Häckselstroh und Stroh (siehe Abb. 1) mit der Software SimaPro berechnet. Die benötigten Daten dazu wurden auf sechs Betrieben mit ähnlichen Infrastrukturen erhoben. Hierfür wurde der Mist von ein bis zwei Pferden während sieben Tagen gewogen und protokolliert. Zusätzlich wurden die Produktionsdaten der Einstreumittel von den Produzenten direkt bezogen. Die beiden Einstreumittel Holzspäne und Häckselstroh wurden von der Firma BundM Einstreu AG hergestellt und das Einstreumittel Stroh wurde von den beteiligten Betrieben selber respektive von einem benachbarten Bauer hergestellt. In SimaPro wurden die Auswirkungseinschätzungen IPCC 2013 GWP 100a, Ecological Scarcity 2013 und ReCiPe method 2016 verwendet, um Aussagen über Treibhausemissionen (kg CO2 Äquivalente), Landverbrauch und Verlust von Biodiversität (m^2 Ackerland), sowie Eutrophierung von Frischwasser (kg P Äquivalente) machen zu können.

Ergebnisse und Diskussion

Die Betriebsdaten zeigen, dass während sieben Tagen durchschnittlich 266.7kg Mist mit Hobelspänen, 219.4kg mit Stroh und 173kg mit Häckselstroh entsorgt wurde. Die grösste Menge an frischem Einstreu pro Pferd und Woche wurde bei Stroh (76kg) verwendet, gefolgt von Häckselstroh (52.5kg) und Hobelspänen (40kg).

Die Ökobilanz zeigte, dass die Produktion von einem Kilogramm Hobelspänen die meisten Treibhausgase und den höchsten Landverbrauch vorweist. Die Produktion von Häckselstroh provozierte die stärkste Eutrophierung von Frischwasser. Wurde die wöchentliche Mistmenge mit Berücksichtigung von frischem Einstreumittel berechnet, erzeugten die Betriebe mit Häckselstroh am meisten Treibhausgase und Frischwassereutrophierung. Die Betriebe mit Hobelspänen erzeugten hingegen das grösste Äquivalent an Landverbrauch, um die wöchentliche Menge an Einstreumitteln zu produzieren (siehe Abb. 2).

Da Transport einen starken Einfluss auf die Umweltbelastung der Einstreumittel zu haben scheint, wurden alternative Transportmittel (Güterzug anstelle von Lastwagen in diesem Fall) zur Berechnung der Ökobilanzen von Hobelspänen und Häckselstroh verwendet. Stroh wurde hierbei nicht berücksichtigt, da dieses Einstreumittel in der Schweiz produziert wurde und die Treibhausgasemissionen des Transportes vergleichsweise klein waren. Laut den Berechnungen von SimaPro wäre dadurch eine Reduktion von 31-34%, sowie 17-19% der Treibhausgasemissionen für Hobelspäne und Häckselstroh möglich.

Fazit

Diese Studie zeigt klar, dass sich die Berücksichtigung der verschiedenen Einstreumittel in der Bilanzierung der Einflüsse von Pferdehaltung auf die Umwelt durchaus lohnt. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass ein hoher Verbrauch von Einstreumitteln im Stall die umweltfreundliche Produktion des Einstreumittels aufheben kann und schlussendlich in einer deutlich schlechteren Ökobilanz endet. Obwohl die Umweltbelastung stark variiert, kann sie durch kurze Transportwege, eine angepasste Transportart, sowie einen tiefen Verbrauch von frischen Einstreumittel minimiert werden.

Weiterführende Studien zu diesem Thema sind notwendig, um die genauen Umwelteinflüsse der Einstreumittel ermitteln zu

Abbildung 1
Darstellung der Struktur der drei Einstreumittel Hobelspäne, Häckselstroh und Stroh.

können. Zusätzlich sollten in zukünftigen Studien das Wohlbefinden der Pferde bezüglich unterschiedlicher Mengen an frischem Einstreumittel miteinbezogen werden.

Literatur

Ackermann, C., Rieder, S. & von Niederhäusern, R. (2017) Kennzahlen der Schweizer Pferdebranche, Stand 2016. Agroscope Transfer 198. Agroscope Schweizer Nationalgestüt SNG, Avenches

Annaheim, A., Jungbluth, N. & Meili, C. (2019) Ökobilanz von Haus- und Heimtieren. Überarbeiteter und ergänzter Bericht. Praktikumsbericht mit ESU-services GmbH, Schaffhausen

Zollinger, A., Siegel, J., Augsburger, C. & Bachmann, I. (2017) Pferd sein in der Schweiz. Die Umfrage über die Haltung, die Fütterung, die Nutzung und die Gesundheit von Equiden (nicht publizierte Arbeit). Agroscope, Schweizer Nationalgestüt SNG, Avenches, 19.02.2019

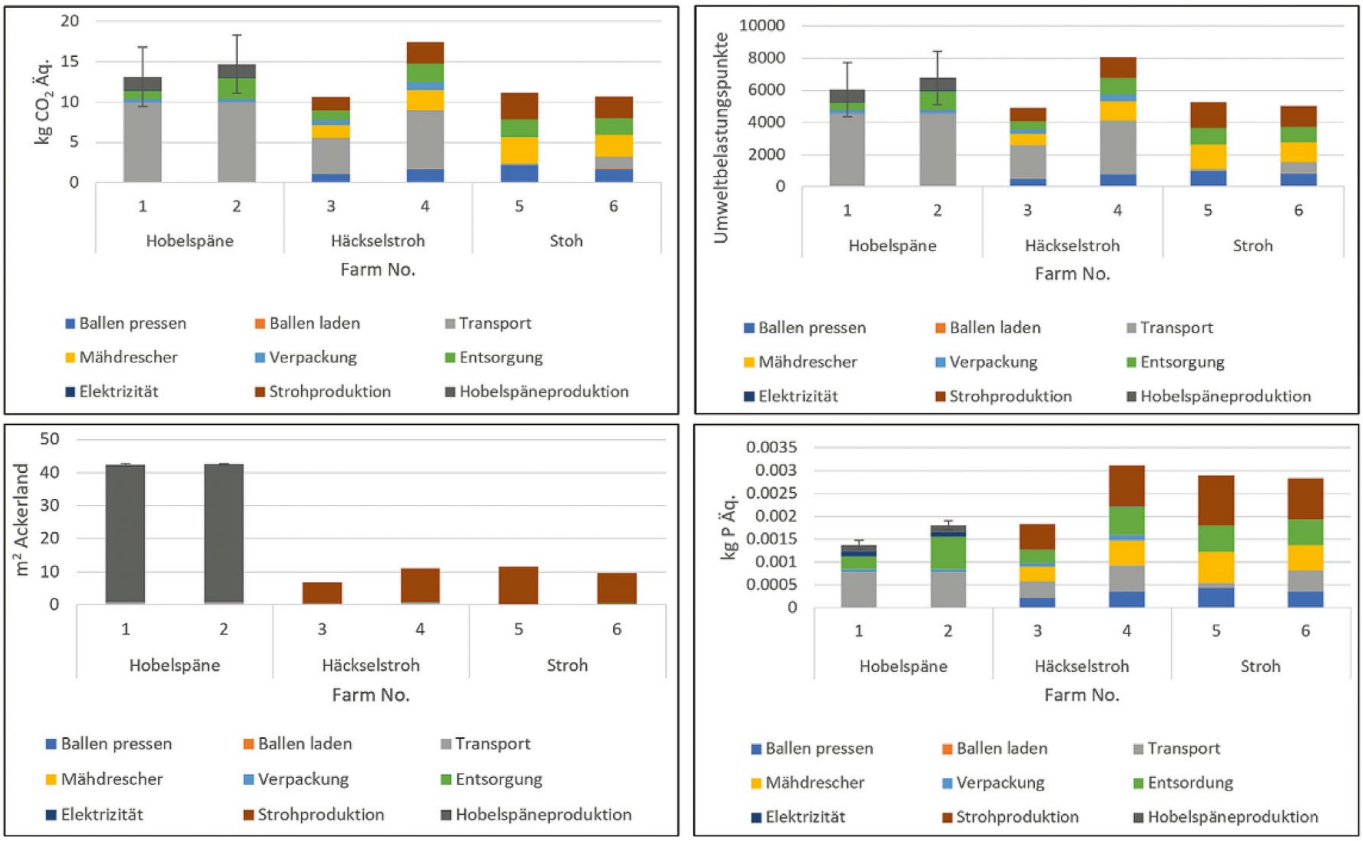


Abbildung 2
Darstellung der Umwelteinflüsse der Einstreumittel Hobelspäne, Häckselstroh und Stroh von Treibhausgasemissionen, Landverbrauch und Biodiversitätsverlust, sowie Eutrophierung von Frischwasser. Gezeigt sind die Einflüsse produziert vom wöchentlichen Verbrauch von Einstreumitteln.

Identification des profils de personnalité des chevaux à travers l'étude de paramètres physiologiques et comportementaux

A. Andrade, A.-L. Maigrot, I. Bachmann, S. Briefer Freymond
Agroscope, Haras national suisse HNS, Avenches

Introduction

Une évaluation correcte du stress chez les chevaux est importante à la fois pour leur bien-être et pour la sécurité des humains qui les manipulent. Or, différentes études suggèrent que leur comportement ne reflète pas toujours fidèlement leur état émotionnel. Cela peut s'expliquer par des différences individuelles dans les stratégies de gestion du stress. On distingue deux stratégies, la stratégie dite proactive, dans laquelle l'animal cherche à fuir ou éviter une situation de stress et la stratégie dite réactive, dans laquelle l'animal se fige en situation de stress (König v. Borstel 2013). Ainsi, selon notre hypothèse les chevaux proactifs se différencieraient des chevaux réactifs par un niveau d'activité élevé pour un même niveau de stress. De nombreux tests ont été créés et validés pour tester la personnalité et en particulier l'émotivité des chevaux (Lansade 2005; Ijichi et al. 2013) avec l'utilisation de nombreux indicateurs comportementaux. De nombreuses études utilisent en plus des indicateurs physiologiques (Squibb et al. 2018).

Matériel et méthodes

Les différents comportements observés lors de 9 tests de personnalité effectués sur 11 juments sont comparés aux indicateurs physiologiques de stress chez les chevaux dans le but d'identifier leurs différentes stratégies de gestion de stress. Trois de ces tests ont été développés récemment au cours d'une étude d'Agroscope et doivent encore être validés (test du sac, du ventilateur et de la voiture). Les différents indicateurs physiologiques relevés dans cette étude sont le rythme cardiaque (RC), la variabilité du rythme cardiaque (VRC) enregistrés grâce à un moniteur de fréquence cardiaque sans fil et la différence de température oculaire, mesurée avant et après chaque test grâce à un thermographe portable. Ces indicateurs sont comparés à l'activité locomotrice (AL), enregistré par un capteur du niveau d'activité physique de l'animal et à d'autres comportements, relevés manuellement par les expérimentateurs. Cette étude a également pour but d'établir un protocole pour utiliser la caméra thermique et évaluer si la température oculaire (TO) peut être un bon indicateur de stress chez les chevaux.

Résultats et discussion

La comparaison des indicateurs physiologiques et comportementaux pour chaque test a permis de distinguer une ou plusieurs juments qui présentaient une augmentation importante de leur RC avec une AL nulle ou faible : comme par exemple, la jument n°6 dans la Figure 1. Cette augmentation semble donc être dans certains cas, indépendante de l'AL et liée au stress ressenti par l'animal. D'après notre hypothèse, ces juments utiliseraient plutôt une stratégie réactive. L'utilisation dans une analyse à composantes principales (ACP) des variables RC, VRC et l'AL semblent être prometteuses pour réaliser une classification des juments en fonction de leur stratégie de gestion du stress. Celle-ci met en évidence 2 groupes de juments qui se distinguent par leur AL ou temps à l'arrêt et leurs RC et VRC (Figure 2). Les juments identifiées ayant des stratégies plutôt réactive ou proactive grâce aux comparaisons des RC et AL semblent être correctement placé dans l'ACP pour 9 juments sur les 11 testées. Les tests du ventilateur et de la voiture télécommandée ont engendré des variations des RC et VRC moins importantes que le test du sac, ce dernier semble le plus approprié pour évaluer l'émotivité parmi les trois nouveaux tests. Dû à des problèmes de fonctionnement de la caméra thermique sur le terrain, l'utilisation de la TO comme indicateur de stress chez les chevaux durant les tests de personnalité n'a pas pu être évaluée.

Conclusion

Le test du sac semble le plus approprié parmi les trois nouveaux tests pour distinguer les stratégies de gestion de stress des chevaux. A la lumière de cette étude, le protocole d'utilisation de la TO doit être révisé et retesté avant d'évaluer son utilisation lors des tests de personnalité. Deux méthodes d'analyses semblent prometteuses pour mettre en évidence les chevaux proactifs des chevaux réactifs : les comparaisons des variations de RC avec l'AL et les variations de VRC avec d'autres indicateurs comportementaux et l'ACP avec les variations des indicateurs physiologiques cardiaques combinées à l'AL.

Bibliographie

Ijichi C., Collins L.M., Creighton E., Elwood R.W., 2013. Harnessing the power of personality assessment: subjective assessment predicts behaviour in horses. In : Behavioural Processes, Vol : 96, p.47-52.

König v. Borstel U., 2013. Assessing and influencing personnality for improvement of animal welfare: a review of equine studies. In : CAB Reviews, Vol : 8, p.1-27.

Lansade L., 2005. Le tempérament du cheval, Etude théorique, Application à la sélection des chevaux destinés à l'équitation. Université Francois Rabelais de Tours, Travail de Thèse.

Squibb K., Griffin K., Favier R., Ijichi C., 2018. Poker Face: Discrepancies in behaviour and affective states in horses during stressful handling procedures. In : Applied Animal Behaviour Science, Vol : 202, p.34-38.

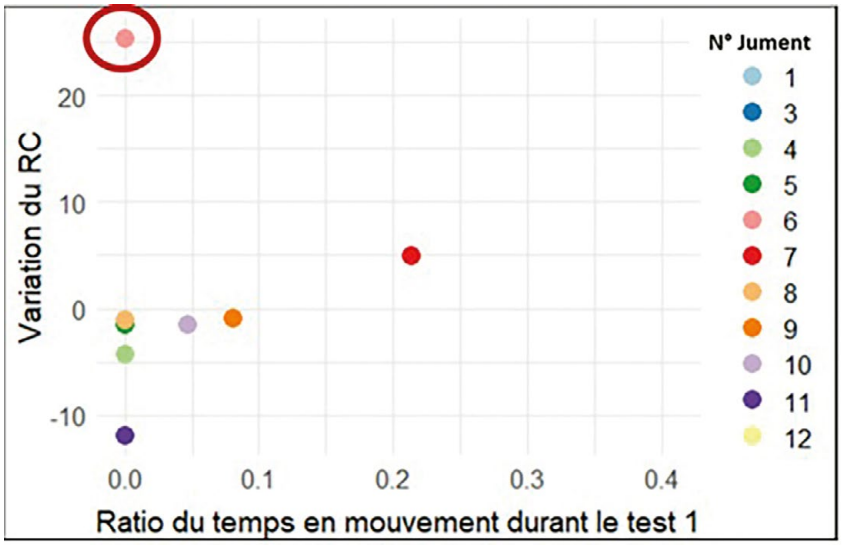
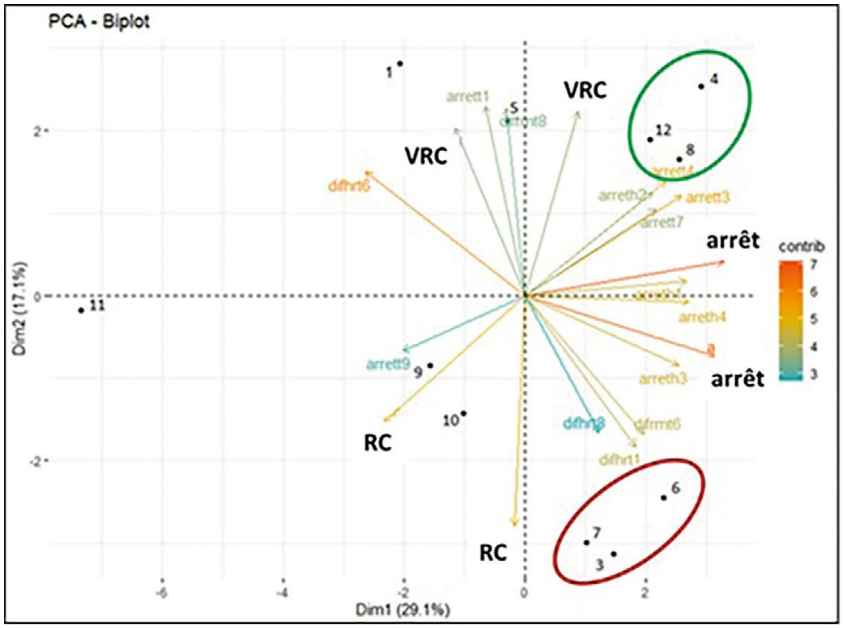


Figure 1
Variation de la différence entre le rythme cardiaque durant test de présence humaine passive et la période d'habituation en fonction du ratio de temps en mouvement (n=11)



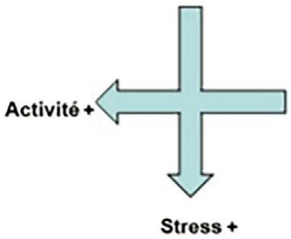


Figure 2
Nuage d'individus superposée à l'ACP (n=11) avec légende des dimensions 1 et 2, les juments réactives entourées en vert et les juments proactives entourées en rouge

Conception et expérimentation d'un dispositif permettant aux chevaux de communiquer leurs préférences à travers l'utilisation de symboles.

C. Ferrer[1], P. Chopin[1], C. Wyss[2], I. Bachmann[2], S. Briefer Freymond[2]
[1]Université de Rennes 1, Rennes, France
[2]Agroscope, Agroscope, Haras national suisse HNS, Avenches

Introduction

Une multitude de travaux ont démontré que les chevaux excellaient dans des tâches demandant des capacités cognitives complexes telles que discriminer, généraliser et catégoriser. Bien qu'il ait été démontré que les chevaux différencient deux signaux visuels en les associant à de la nourriture pour récompense (Tomohaga et al. 2015), peu d'études se sont consacrées à l'émergence d'une nouvelle méthode de communication homme-animal où le cheval communique à l'homme ses préférences pour améliorer son confort (Mejdell et al. 2016, Mejdell et al. 2019). Le but de cette étude est de déterminer si les chevaux sont capables d'utiliser un dispositif entièrement automatisé. Ce dispositif créé et développé par l'Université de Neuchâtel et l'Université de médecine de Taipei est construit autour d'un écran tactile, et a pour but de permettre aux chevaux de réaliser des associations entre des stimuli visuels neutres et des conséquences réelles sur leur propre confort, mais également de réaliser des choix cohérents à partir de ces associations.

Méthodes

Dans notre étude, treize juments ont dans un premier temps dû apprendre à discriminer et choisir un stimulus visuel parmi deux. Dans cette première phase, les chevaux étaient immédiatement récompensés par de la nourriture, lorsqu'ils appuyaient sur le bon signal (photo1). Les critères de réussites étaient fixés à l'exécution de deux sessions consécutives de 15 essais avec un minimum de 70% de bonnes réponses. Après avoir réussi la première phase, indiquant qu'ils avaient compris le fonctionnement de l'écran tactile et étaient capables de différencier deux signaux visuels, la deuxième phase était entamée. Dans une deuxième phase, la capacité des chevaux à éviter un nouveau stimulus visuel parmi deux entraînant une contrainte physique légère a été testée. Une récompense alimentaire était cette fois-ci distribuée dans tous les cas lorsque les chevaux appuyaient sur un des deux stimuli apparaissant sur l'écran tactile. La contrainte physique légère ajoutée à la récompense alimentaire consistait à serrer une corde autour du poitrail du cheval lors de l'appui sur le symbole associé (photo 2). Une traction d'environ 10kg était alors exercée par l'expérimentateur sur la corde à chaque serrage, et maintenue pendant 3 secondes avant d'être relâchée. Les critères de réussites fixés étaient identiques à ceux de la première phase.

Résultats et discussion

Les sujets testés ont, pour la majorité, réussi les différents exercices demandés. Ainsi, huit sujets sur treize ont atteint les critères de réussite pour la première phase (nombre d'essais : moyenne : 210 ± 78.15 essais, N = 8). Sept chevaux ont en revanche atteint les critères d'apprentissage pour la deuxième phase (nombre d'essais : moyenne : 128 ± 57.06 essais, N = 13, N = 7). Ces résultats indiquent que les chevaux semblent être capables d'associer des symboles à d'autres conséquences que la distribution ou non d'une récompense alimentaire. Les chevaux n'ont toutefois pas amélioré leur performance d'une phase à l'autre, comme cela a été démontré dans certaines études (Briefer-Freymond et al. 2018). Ceci pourrait s'expliquer par un facteur motivationnel, par l'état émotionnel ou encore par le type de renforcement utilisé dans le design expérimental, pouvant agir sur les vitesses d'apprentissage dans des tâches discriminatoires.

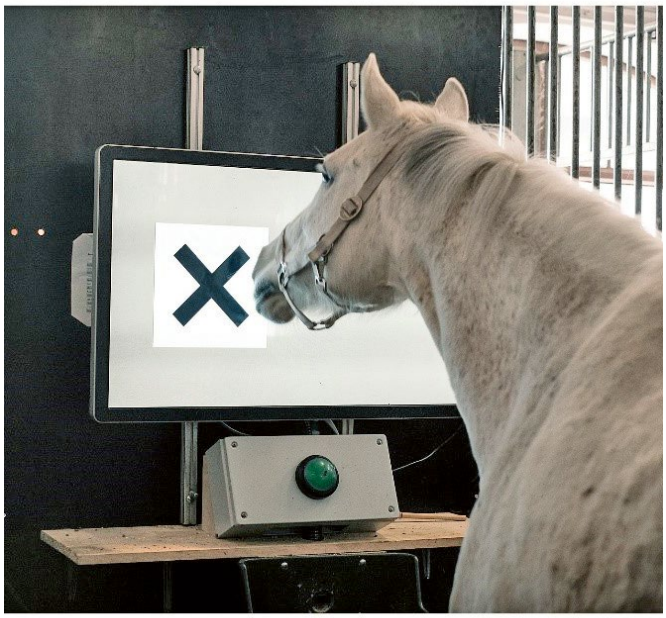


Photo 1
Dans cette première phase, les chevaux étaient immédiatement récompensés par de la nourriture, lorsqu'ils appuyaient sur le bon signal

Conclusion

En conclusion, il semble que les chevaux sont capables de discriminer des stimuli et de les associer à des conséquences réelles sur leur confort et ainsi de faire des choix cohérents pour leur bien-être à partir de ces associations. Cette méthode développée semble prometteuse et sous réserve de quelques adaptations pourra devenir un outil dans la pratique permettant au cheval de communiquer ses préférences liées à son confort.

Photo 2
Dans une deuxième phase, une contrainte physique légère était ajoutée à la récompense alimentaire lors de l'appui sur le symbole associé.

Littérature

Briefer Freymond, S., Ruet, A., Grivaz, M., Fuentes, C., Zuberbühler, K., Bachmann, I., Briefer, E.F. (2018). Stereotypic horses (Equus caballus) are not cognitively impaired. Animal Cognition 22, 17–33. https://doi.org/10.1007/s10071-018-1217-8

Mejdell, C.M., Buvik, T., Jørgensen, G.H.M., Bøe, K.E. (2016). Horses can learn to use symbols to communicate their preferences. Applied Animal Behaviour Science 184, 66–73. https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.07.014

Mejdell, C.M. Jørgensen, G.H.M., Buvik, T., Torp, T., Bøe, K.E., (2019). The effect of weather conditions on the preference in horses for wearing blankets. Applied Animal Behaviour Science 212, 52–57. https://doi.org/10.1016/j.applanim.2019.02.001

Tomonaga, M., Kumazaki, K., Camus, F., Nicod, S., Pereira, C., Matsuzawa, T. (2015). A horse's eye view: size and shape discrimination compared with other mammals. Biology Letters 11, 20150701. https://doi.org/10.1098/rsbl.2015.0701

Pour quelles raisons les propriétaires de chevaux se procurent-ils de la litière Bio-Compost ?

N. Tinguely, N. Tinguely, F. Götze, J. Hentgen, K. Zbinden Gysin et C. Herholz
Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires, HAFL, Zollikofen

Introduction

La litière traditionnellement utilisée encore aujourd'hui est la paille de céréales (Jones et al. 1987). Le Bio-Compost fait partie de litières alternatives à la paille dont les caractéristiques premières sont l'aspect écologique et l'activité des microorganismes dans la litière permettant un rapport sec et humide optimal ainsi qu'une diminution des odeurs d'ammoniaque (Kunz 2017). Les critères de choix d'une litière sont vastes. C'est pour cette raison qu'un travail a été mené afin de déterminer pourquoi les propriétaires d'équidés utilisent du Bio-Compost plutôt qu'une autre litière.

Matériel et méthode

Un questionnaire en ligne a été menée auprès des propriétaires d'équidés en Suisse mais a également été complété par quatre allemand-e-s et un-e anglais-e. Ce questionnaire a été publié sur différents réseaux sociaux. Il était disponible durant 33 jours et contenait 40 questions. Des entretiens téléphoniques ont également été réalisé auprès de 18 propriétaires de chevaux romands. Toutes les données ont été analysées avec Microsoft Excel 365.

Résultats et discussion

Parmi les 225 réponses complètes obtenues par questionnaire en ligne, 79.3 % provenaient de femmes contre 19.7 % d'hommes. 80.2 % étaient alémaniques et 19.8% étaient francophones. Près de de la moitié des participant-e-s Suisses avaient entre 35 et 50 ans pour les utilisateurs/utilisatrices du Bio-Compolit contre 16% pour les utilisateurs et utilisatrices des autres litières. 64% des utilisateurs et utilisatrices des autres litières ont moins de 35 ans contre 17 % pour les utilisateurs et utilisatrices du Bio-Compolit (Tableau 1). Deux participant-e-s allemand-e avaient entre 35 et 50 ans et n'utilisaient pas de Bio-Compost tout comme un-e allemand-e de moins de 25 ans. Un-e autre allemand-e avait entre 25 et 35 ans et utilisait du Bio-Compost tout comme l'anglais-e de plus de 65 ans.
Parmi les utilisateurs et utilisatrices du Bio-Compost, 25.1 % des client-e-s utilisent cette litière alternative pour le confort. 23% l'utilisent pour la diminution de la charge de travail, 13.2 % l'emploient pour des raisons de qualité générales. Les critères de qualité pour les client-e-s de Bio-Compost étaient de 16,2% pour le confort animal, de 13.5 % pour la matière première naturelle, de 13.5 % pour l'aspect agréable pour les sabots, de 13.5 % pour la qualité d'absorption, de 13.5 % pour des odeurs moins fortes, de 10.8 % pour un matériel bio ou sans chimie, de 10.8 % pour un matériel avec moins de poussière, de 5.4 % pour un entretien aisé et de 2.7 % pour l'occupation de l'animal (Figure 1).

Conclusion

La population d'utilisateurs et utilisatrices du Bio-Compost de moins de 35 ans est inférieur à 20 %. Or c'est précisément cette population qui milite pour un avenir plus durable (Wahlström et al. 2019). Le Bio-Compost étant à base de biomasse, il constitue un produit écologique. Il serait ainsi particulièrement intéressant d'inciter la jeune population à se tourner vers cette litière qui respecte également le confort et le bien-être animal. Internet et les réseaux sociaux fondent une plateforme adéquate à la sensibilisation de cette population utilisant encore beaucoup d'autres litières car celles-ci sont particulièrement prisées par les jeunes adultes (Salomon 2013).

Littérature

Jones RD, McGreevy PD, Robertson A, Clarke AF, Wathes CM, 1987. Survey of the designs of racehorse stables in the south west of England. Equine veterinary journal, 19 (5), 454–457.

Kunz C, 2017. Bio Waldboden. Die richtige Mischung macht den Waldboden aus. Pferdewoche. Page consultée le 12.04.2020.

Salomon D, 2013. Moving on from Facebook: Using Instagram to connect with undergraduates and engage in teaching and learning. College & Research Libraries News, 74 (8), 408–412.

Wahlström M, Sommer M, Kocyba P, Vydt M de, Moor J de, Davies S, Wouters R, Wennerhag M, van Stekelenburg J, Uba K, Saunders C, Rucht D, Mickecz D, Zamponi L, Lorenzini J, Kołczyńska M, (Haunss, S, Giugni, M, Gaidyte, T), Doherty B, Buzogany A, 2019. Protest for a future. Composition, mobilization and motives of the participants in Fridays For Future climate protests on 15 March, 2019 in 13 European cities. Project Report, inédit. Keele University, Keele, 121 p.

Critère de choix de la litière du Bio-Compost

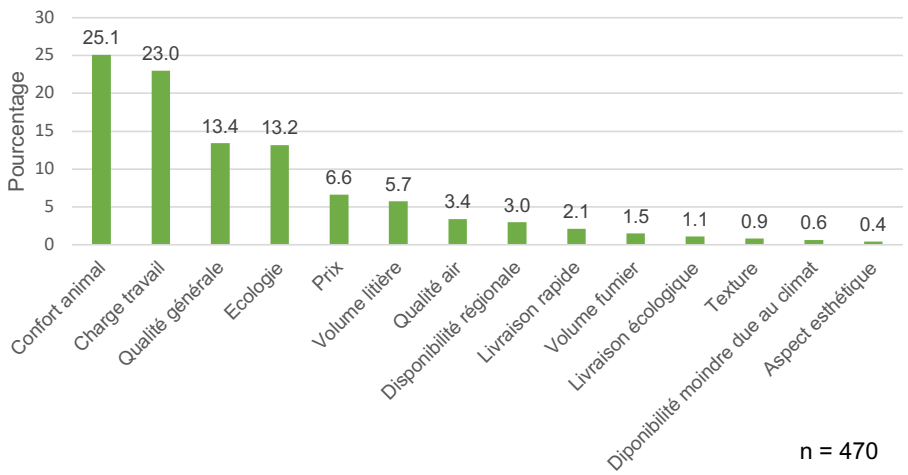


Figure 1
Graphique représentant les raisons d'achat des client-e-s du Bio-Compost

Tableau 1
Âge des participant-es

	Bio-Compost		Autres litières	
	Nombre de réponses	Pourcentage	Nombre de réponses	Pourcentage
< 25 ans	2	1.4%	22	32.8%
25-35 ans	23	16.4%	22	32.8%
35-50 ans	70	50%	11	16.4%
50-65 ans	41	29.3%	10	15%
> 65 ans	4	2.9%	2	3%
Total	**140**	**100%**	**67**	**100%**

Préférences alimentaires du foin : mise en relation du point de vue des propriétaires et des chevaux

S. Holzer[1], C. Herholz[1], L. Tanadini[1], S. Ineichen[1], S. Julliand[2]
[1] Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL, Zollikofen,
[2] Lab to Field, AGROSUP Dijon, France

La perception humaine, permet-elle de fournir au cheval un foin adapté à ses préférences et à ses besoins ? Pour y répondre une mise en relation du point de vue de l'humain et de celui du cheval face à leur préférence et leurs besoins entre trois différents types de foins a été faite. Les 3 foins testés sont un foin UFA 330, un foin UFA 430 et un foin naturel (proche du foin écologique). Un test de préférences précédé d'une phase d'habituation (5 jours) a été effectué sur 36 chevaux au total, dont 12 Franches-Montagnes (FM), 12 Islandais (IS) et 12 Demi-sang (DS). Les propriétaires des chevaux testés ont également dû évaluer les foins sur la base de critères sensoriels à l'aide d'un questionnaire. Les 36 chevaux testés ont préféré les foins UFA 430 et le foin naturel, soit les plus riches en feuilles (resp. avec 79 % et 69 % de feuilles). 25 d'entre eux ont préféré le foin UFA 430, soit le plus riche en protéines brutes (12.7 %) et en matière grasse (MG =2.4 %). En revanche, 15 propriétaires ont préféré choisir le foin naturel pour leur cheval, 11 le foin UFA 330, soit le plus grossier et 10 le foin UFA 430, soit le moins grossier. Aucune association significative n'a été trouvée entre les préférences des chevaux et celles des propriétaires (Fisher's exact test : $p>0.05$). Le choix du foin par les propriétaires et les besoins en protéines digestibles ($r = 0.08$) et en énergie digestibles des chevaux ($r = -0.15$) n'étaient également pas corrélés. Le choix du propriétaire n'est donc pas toujours adapté aux préférences du cheval. Quant au cheval, il semble choisir le foin selon différents critères notamment la teneur en protéines ($r=0.52$) ainsi que la teneur en fibres du foin ($r = -0.51$), tous deux également en lien avec la structure du foin.

Gegen Husten ist (k)ein Kraut gewachsen?

R. Arnet[1], I. Vervuert[2] und C. Herholz[1]
[1] Berner Fachhochschule, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Zollikofen
[2] Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik, Universität Leipzig

Atemwegserkrankungen stellen immer noch ein ernstzunehmendes und häufiges Problem für das Pferd dar. Daher sind auch verschiedene Ergänzungsfuttermittel zu deren Linderung auf dem Markt zu finden, welche verschiedene Kräuter mit unterschiedlichen hohen Anteilen enthalten.
In dieser Arbeit wurden zehn kräuterreiche Ergänzungsfuttermittel ausgewählt und auf die Anzahl und Art der enthaltenen Kräuter untersucht. Weiter wurden die Preise und die Dosierungen ermittelt. Mittels einer Literaturrecherche wurden Studien gesucht, welche die Wirksamkeit dieser Produkte bestätigen.
In den zehn Ergänzungsfuttermitteln wurden die Kräuter Fenchel, Anis, Thymian, Süssholz, Spitzwegerich, Eibisch, Bockshornklee, Brennnessel, Huflattich, Holunder, Islandmoos und Eukalyptus gefunden. Je nach Produkt waren zwischen einem und neun verschiedenen Kräutern enthalten. Die Wirkungen der Kräuter wurden überwiegend mit 'schleimlösend', 'entzündungshemmend' oder 'Husten lindernd' beschrieben. Nicht für jedes der genannten Kräuter wurden wissenschaftliche Publikationen zu Wirksamkeitsstudien- und / oder Dosierungsempfehlungen beim Pferd gefunden. Ein Kilogramm der untersuchten Ergänzungsfuttermittel reichte für ein 500 kg schweres Pferd bei der angegebenen Dosierung zwischen 5 und 60 Tagen. Die Kosten betrugen pro Pferd und Tag zwischen 20 Rappen und 3.30 Franken. Dabei schnitt ein Produkt mit drei verschiedenen Kräutern (Fenchel, Anis in der Dosierung von je 2-5 g/ 100 kg Körpergewicht und Bockshornklee ohne Dosierungsempfehlung) mit 20-50 Rappen pro Tag am besten ab.
Die kräuterreichen Ergänzungsfuttermittel können vorbeugend oder unterstützend bei Atemwegserkrankungen des Pferdes angewandt werden. Weitergehende Studien zur Wirksamkeit bzw. zu Dosierungsempfehlungen beim Pferd wären wünschenswert.

Einfluss der Einstreudicke auf das Liegeverhalten von Pferden

J. Kocher, F. Kägi, C. Herholz
Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL,
Zollikofen,

In dieser Arbeit wurde der Einfluss unterschiedlicher Einstreudicken (10 cm und 30 cm) auf das Liegeverhalten von 9 Pferden während je 3 Nächten (21.00 Uhr bis 7:00 Uhr) beobachtet. Mithilfe von drei Infrarot-Wildkameras (SnapShot; Dörr GmbH) wurden dazu im Abstand von 10 Sekunden Serienbilder erstellt. Danach wurden die Nächte in die Positionen «Stehen», «Liegen in Brustlage» und «Liegen in Seitenlage» unterteilt. Anhand dieser Daten wurde unter anderem die Gesamtliegezeit, die Liegezeit in Brustlage und in Seitenlage ermittelt. Zudem wurde der Zeitbedarf fürs Entmisten wie auch der Strohverbrauch nach jeder beobachteten Nacht erhoben. Mit Hilfe von gepaarten T-Tests wurden sämtliche Daten im Programm NCSS (Version 9) statistisch ausgewertet. Die Gesamtliegedauer auf 10 cm Einstreudicke war mit durchschnittlich 74,4 Minuten signifikant tiefer ($p < 0.05$) als auf 30 cm Einstreudicke mit durchschnittlich 109,2 Minuten. Die Liegedauer in Brustlage hat sich von durchschnittlich 60 Minuten bei 10cm Einstreudicke auf 90,2 Minuten bei 30cm Einstreudicke signifikant erhöht ($p < 0.05$). Es ist davon auszugehen, dass weichere Liegeflächen den Pferden ein angenehmeres Liegen ermöglichen. Bezüglich der Liegedauer in Seitenlage konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Einstreudicken festgestellt werden ($p > 0.05$). Sowohl der Strohverbrauch als auch der Zeitbedarf zum Misten war bei 30 cm Einstreudicke signifikant höher ($p < 0.05$) als bei 10 cm Einstreudicke. Die allgemeine Annahme, dass höhere Einstreudicken und somit weichere Liegeflächen einen positiven Einfluss auf das Liegeverhalten haben, hat sich in diesem Praxisversuch bestätigt, wobei auch bei 10 cm Einstreudicke kein eindeutig gestörtes Liegeverhalten festgestellt werden konnte.

Agroscope Haras national suisse HNS

Samedi, 9 octobre 2021

Equiday Avenches

Science needs Practice

Eveillez l'esprit scientifique en vous!

Agroscope, Haras national suisse HNS

La recherche participative s'appuie sur la contribution de personnes intéressées par la science, dans les différentes phases d'un projet de recherche.

Nul besoin d'avoir une formation académique pour participer. La collaboration avec les actrices et acteurs du terrain permet de mettre en évidence les problématiques rencontrées et de collecter un nombre important de données.

A l'occasion de cette journée Equiday, nous allons échanger des idées, élaborer des projets de recherche concrets et lancer conjointement leur mise en œuvre.

Plus d'infos et inscription sur :
www.harasnational.ch

La journée aura lieu en ligne ou en présentiel, selon les directives sanitaires en vigueur.

Samstag, 9. Oktober 2021

Equiday Avenches

Science needs Practice

Erwecken Sie Ihren Forschergeist!

Agroscope, Schweizer Nationalgestüt SNG

Die partizipative Forschung nutzt das Potenzial wissenschaftlich interessierter Personen ohne fachspezifischen akademischem Hintergrund in unterschiedlichen Phasen eines Forschungsprojektes.

Die Beteiligten helfen insbesondere bei der Identifizierung der Probleme in der Praxis und dem Sammeln zahlreicher Daten mit.

Anlässlich dieses Equidays werden wir uns austauschen, konkrete Projekte definieren und deren gemeinsame Durchführung lancieren.

Mehr Infos und Anmeldung unter:
www.nationalgestuet.ch

Dieser Event wird, je nach Situation, vor Ort oder online stattfinden.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

CONTACT TRACING

Rückverfolgbarkeit und Tracing: Relevanz für das Pferd

G. Schüpbach-Regula
Veterinary Public Health Institut, Vetsuisse Fakultät Universität Bern

Einleitung

Im Vergleich zu vielen anderen Europäischen Ländern ist die Gesundheit der Schweizer Pferdepopulation sehr gut. Die Schweiz ist für fast alle für die Pferdepopulation relevanten Tierseuchen offiziell frei. Die Bedeutung von Infektionskrankheiten für die Gesundheit der Pferdepopulation in der Schweiz wird deshalb oft unterschätzt.

Bedeutung des Tierverkehrs für die Verbreitung von Infektionskrankheiten

Der Umfang des Tierverkehrs mit Pferden ist beachtlich. Im Jahr 2020 waren zwischen 111'184 und 113'514 Equiden in der Tierverkehrsdatenbank registriert. 26'006 Pferde wurden im Laufe des Jahres mindestens einmal an einen anderen Ort verstellt, davon 2'208 Equiden dreimal oder öfter (Identitas AG 2021). Das bedeutet, jedes Jahr wechseln mindestens 23% der Equiden ihren Standort. Dazu kommt eine unbekannte Anzahl an kurzfristigen Standortwechseln, da diese erst ab einer Dauer von 30 Tagen gemeldet werden müssen. Ein besonderes Risiko in Bezug auf Tierkontakte stellen Sportpferde dar, die an Turnieren Kontakt zu einer Vielzahl von Pferden aus dem In- und Ausland haben können. Im Jahr 2020 waren 29'377 Pferde als aktiv im Sportpferderegister eingetragen (Schweizerischer Pferdesportverband 2021). Ein Beispiel für die Einschleppung einer in der Schweiz nicht vorkommenden Krankheit war ein Fall von Infektiöser Equiner Anämie bei einem Polopferd im Jahr 2017 (Zimmerli und Thür 2019). Diese ansteckende Blutarmut wird durch ein Virus verursacht, und wird in der Schweiz als auszurottende Krankheit staatlich bekämpft. Da keines der untersuchten Kontaktpferde in der Schweiz positiv für die Erkrankung getestet wurde ging man davon aus, dass das betroffene Pferd die Infektion im Ausland erworben hatte.
Aktuell wird die Pferdesportszene durch einen Ausbruch des Equinen Herpesvirus 1 (EHV-1) in Atem gehalten. Diese Erkrankung ist nicht meldepflichtig und kommt in der Schweiz regelmässig vor. Neu am aktuellen Ausbruch ist jedoch, dass auffallend viele Pferde neurologische Symptome zeigen und schwer erkranken. So wurden im Zusammenhang mit einem Turnier in Valencia in Spanien bis 19.03.2021 insgesamt 17 Todesfälle und infizierte Pferde in 10 verschiedenen Ländern gemeldet (Fédération Équestre Internationale 2021).

Prävention und Bekämpfung von Ausbrüchen von Infektionskrankheiten

Ein zentrales Werkzeug für die Eindämmung von Krankheiten ist die Registrierung aller Pferde und die Meldung des Tierverkehrs. Nur wenn die kantonalen Veterinärämter aktuelle Informationen zu den Standorten aller Tiere haben, können sie diese im Seuchenfall vor einer Ansteckung schützen. Dem Tracing, d.h. der Verfolgung aller möglichen Kontakte eines infizierten Tieres kommt bei der schnellen Eindämmung eines Ausbruchs eine wesentliche Rolle zu. Dies ist nur möglich, wenn alle Kontakte lückenlos erfasst werden. Da bei Pferden Standortwechsel erst ab einer Dauer von 30 Tagen gemeldet werden müssen, sind für die Rückverfolgbarkeit zusätzliche Informationen durch die Tierhalter/innen notwendig.
Die Früherkennung von neu in die Schweiz eingeschleppten Erkrankungen ist ebenfalls sehr wichtig. Pferdehalter/innen und Tierärzte/innen sollten sich bewusst sein, dass auch «exotische» Krankheiten wie das West Nil Fieber oder die Afrikanische Pferdepest jederzeit in der Schweiz auftreten können. Es gilt daher aufmerksam zu sein und bei ungewohnten Krankheitsbildern schnell zu reagieren. Ein wichtiges Instrument ist dafür das Meldesystem Equinella (Özçelik et al. 2020). Hier können nicht nur Krankheiten mit klarer Diagnose erfasst werden, sondern auch Krankheitssymptome (Abbildung 1).

Diskussion

Aktuelle Fälle von Ausbrüchen von Infektionskrankheiten im In- und Ausland zeigen eindrücklich, wie wichtig die Prävention und Früherkennung von Infektionskrankheiten ist. Kontakte zu fremden Pferden sollten auf ein möglichst geringes Mass beschränkt werden. Wenn neue Tiere in einen Stall gebracht werden, sollten sie einige Zeit isoliert und ihre Gesundheit gut beobachtet werden. Dies gilt auch nach dem Besuch von Veranstaltungen, insbesondere im Ausland oder mit Beteiligung von ausländischen Pferden.

Literatur

Fédération Equestre Internationale 2021. Equine Herpesvirus (EHV-1) – neurological form. https://inside.fei.org/fei/ehv-1, 22.03.2021

Identitas AG 2021. Tierstatistik. https://tierstatistik.identitas.ch/en/genus-equids.html, 22.03.2021

Özçelik R., Graubner C., Remy-Wohlfender F., Dürr S., Faverjon C 2020.. Evaluating 5.5 Years of Equinella: A Veterinary-Based Voluntary Infectious Disease Surveillance System of Equines in Switzerland. Front Vet Sci. 7: 327.

Schweizerischer Pferdesportverband 2021. Statistiken – Entwicklung des Pferdesports in der Schweiz. https://www.fnch.ch/de/Der-SVPS/Der-SVPS/Zahlen-Fakten/Statistiken/Statistiken-Entwicklungen-des-Pferdesports-in-der-Schweiz.html, 22.03.2021

Zimmerli U., Thür B. 2019. Die Equine Infektiöse Anämie – eine Besprechung aus amtstierärztlicher Sicht. Schweizer Archiv Tierheilkunde 161 (11): 725-738

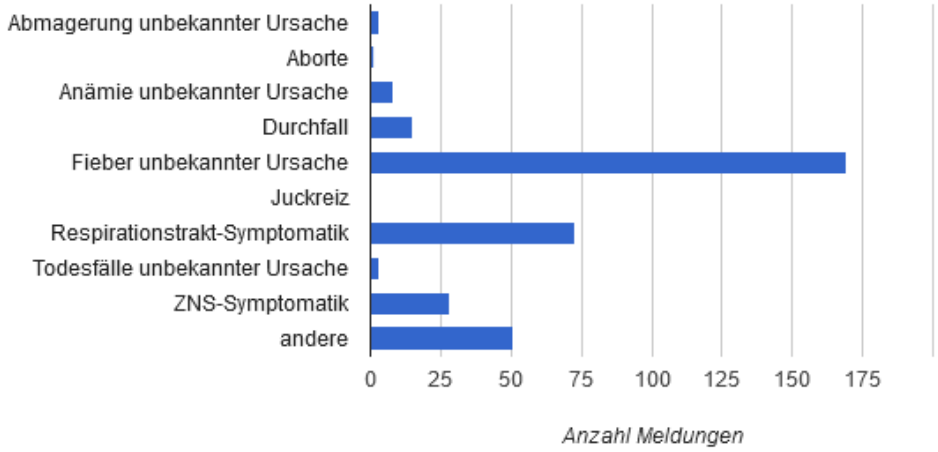


Abbildung 1
In Equinella gemeldete Krankheitssymptome zwischen 23.03.2019 und 23.3.2021 (Quelle: www.equinella.ch)

Plattform Tierstatistik: Open Government Data zur Pferdebranche – Anwendungsbereiche und Ziele

T. Kuntzer, V. Link, S. Redmond, C. Gasser, E. Poffet, Ch. Beglinger, S. Rieder
Identitas AG, Bern

Einleitung

Die «Open Knowledge Foundation» formulierte 2006 die sogenannte «Open Definition». Diese beschreibt die Eigenschaften und die Nutzung von offenen Daten und Wissen. Die Open Knowledge Foundation hat ein Netzwerk in mehr als 40 Ländern, darunter eine Tochtergesellschaft in der Schweiz - Opendata.ch. Offene Daten und Wissen dienen der Förderung von Transparenz und Zusammenarbeit. Die Initiative ist eng verwandt mit Themen wie «Open Source, Open Content, Open Access und Open Education». Ein spezieller Bereich von Open Data sind Behördendaten, «Open Government Data» (OGD). Für diesen Bereich betreibt das Bundesamt für Statistik (BFS), im Rahmen von «egovernment schweiz», die Stelle «opendata.swiss». Offene Daten umfassen Datenbestände im Interesse der Allgemeinheit wie auch spezialisierte Datensammlungen. Hervorzuheben ist, dass offene Daten niemals Daten, die Rückschlüsse auf Personen zulassen, oder dem Datenschutz unterliegen, beinhalten dürfen.

Tierdaten

Dem Prinzip von Open Data hat sich auch Identitas AG verpflichtet. Als Folge davon steht seit März 2020 die Plattform «Tierstatistik» der Öffentlichkeit zur Verfügung. Die Plattform ist Teil von opendata.swiss und beinhaltet interaktive Abbildungen und Daten zu Nutz- und Heimtieren über die Zeit und im Raum. Sie wurde mittels «open source» Software realisiert.

Geboren aus der Not der «BSE-Krise» der 1990iger Jahre entwickelt und betreibt Identitas AG seit 1999 IT-Systeme und erfasst und verwaltet Daten aus gesetzlichen Pflichtmeldungen sowie aus privatwirtschaftlichen Quellen des Nutz- und Heimtiersektors in der Schweiz. Seit 2011 gehören auch die Equiden dazu. Das Rückgrat für Tierdaten bei den Nutztieren bildet die Tierverkehrsdatenbank (TVD). Die Legitimation dafür liegt in der Tierseuchen- und Landwirtschaftsgesetzgebung begründet (Systematische Rechtssammlung des Bundes 916.404.1). Einerseits dienen diese Daten zur Seuchenüberwachung und deren Bekämpfung, sowie der Lebensmittelsicherheit und Risikoeinstufung von Ereignissen. Andererseits ermöglichen sie auch die Rückverfolgbarkeit von Tieren («Tiergeschichte»), von tierischen Produkten und dienen dem Herkunftsnachweis und Täuschungsschutz. Mittlerweile finden Daten ausgehend vom Tierverkehr, verknüpft über Schnittstellen mit weiteren, mit der TVD interagierenden Systemen, Verwendung in einer Vielzahl von Vollzugaufgaben und privatwirtschaftlichen Prozessen (u.a. AGIS, ASAN, Fleko+, Acontrol, GRIDS, Labelbase, MarktDB, SmartCow).

Was bietet Open Data der Plattform Tierstatistik der Pferdebranche? Vorerst einmal zeitnahe Eckwerte über die sektorale Struktur, beispielsweise die Entwicklung der verschiedenen Equidentypen und Rassen über die Zeit und im Raum. Dies beinhaltet Geburten und Importe aber auch Abgänge, Standortwechsel - deren Häufigkeit und räumlicher Kontext, Exporte sowie Angaben zu den Tierhaltungen und zur Demographie der Eigentümer. Weiter sind Angaben zu Equidenpässen verfügbar. Die geographischen Darstellungen zeigen lokale Entwicklungen und Trends auf. Letztere erlauben Prognosen in die Zukunft, beispielsweise erwartete Umweltwirkungen. Als Organisation der Pferdebranche, als Verwaltungsstelle, als Firma oder auch Privatperson profitiere ich von diesen Eckdaten bei der Planung, der Entscheidungsfindung, der strategischen und örtlichen Ausrichtung eines Unternehmens oder eines Events, oder schlicht bei der Suche nach einer Dienstleistung. Als Beispiele seien die räumliche Zugänglichkeit zu Versorgung (Lenz et al. 2020), oder Infrastruktur- und Nutzungsplanungen im öffentlichen Raum genannt. Eine glaubwürdige Datengrundlage dient bei der Suche nach nachhaltigen Lösungen in Themenfeldern mit sehr divergierenden Ansprüchen, Erwartungen und Konfliktlinien (z.B. Nutzung Naherholungsgebiete - ZKV 2020).

Daten aus dem Tierverkehr lassen sich weiter mit geographischen Informationssystemen (GIS) und weiteren Quellen verknüpfen (z.B. Umwelt, Leistung, Gesundheit – u.a. Equinella, InfoSM) und mittels Netzwerk- und Cluster-Analysen Monitoring und Eventualplanung betreiben. Tritt ein bestimmtes Ereignis ein, wie schnell lässt sich dieses identifizieren, bzw. mit welchen Auswirkungen auf eine Veranstaltung, einen Stall, ein Tier ist bei Auftreten zu rechnen? Datengetriebene Ansätze ermöglichen zudem die Identifizierung und Einstufung von Risikobetrieben (Kuntzer et al. 2020 – Projekt «Smart Animal Health»).

Abbildung 1 zeigt die rund 200'000 Standortwechselmeldungen (Zu- und Abgänge) aus den Jahren 2016-2020. Jährlich wechselt ca. ein Viertel der Schweizer Equidenpopulation einmal oder mehrfach die Tierhaltung. Weitere Kontakte an Veranstaltungen oder im Alltag kommen dazu. Unterlegt mit einem Netzwerkmodell, z.B. des Typs «Susceptible-Infected-Removed (SIR)», lassen sich u.a. Auftreten und Verlauf von Infektionskrankheiten modellieren und Massnahmen ergreifen (Vargas Amado et al. 2020; Schirdewahn et al. 2021).

Fazit

Nach einem Jahr Covid-19 Pandemie und in Zeiten des fortschreitenden Klimawandels, ist die Sensibilität in der Gesellschaft für Fragen zu Infektionskrankheiten, Vektoren, Zoonosen, Schäden durch Extremwetter, Tierschutzfälle, usw. stark gestiegen. Solche Ereignisse lassen sich kaum ganz vermeiden, aber möglicherweise früherkennen und geeignete Massnahmen ergreifen. Eine wesentliche Voraussetzung dafür sind eine zeitnahe, flächendeckende, qualitativ hochstehende Datengrundlage, basierend auf einem effizienten, nutzerorienterten Meldesystem und darauf aufbauenden Analysepipelines. Jeder Tiereigentümer und Tierhalter ist angesprochen seine Meldepflichten seriös wahrzunehmen und seinen Beitrag zu leisten, die notwendige Datenqualität zu erreichen.

Literatur

Lenz N., Caduff U., Jörg R., Beglinger C., Rieder S. (2020) Räumliche Zugänglichkeit zu tiermedizinischer Versorgung – eine GIS-basierte Analyse. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 162: 6, 377–386. https://doi.org/10.17236/sat00263.

Schirdewahn F., Lentz H.H.K., Colizza V., Koher A., Hövel P., Vidondo B. (2021) Early warning of infectious disease outbreaks on cattle-transport networks. PLoS ONE, 16: 1, e0244999. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244999.

Vargas Amado M.E., Grütter R., Fischer C., Suter S., Bernstein A. (2020) Free-ranging wild boar (Sus scrofa) in Switzerland: casual observations and model-based projections during open and closed season for hunting. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 162: 6, 365–376. https://doi.org/10.17236/sat00262.

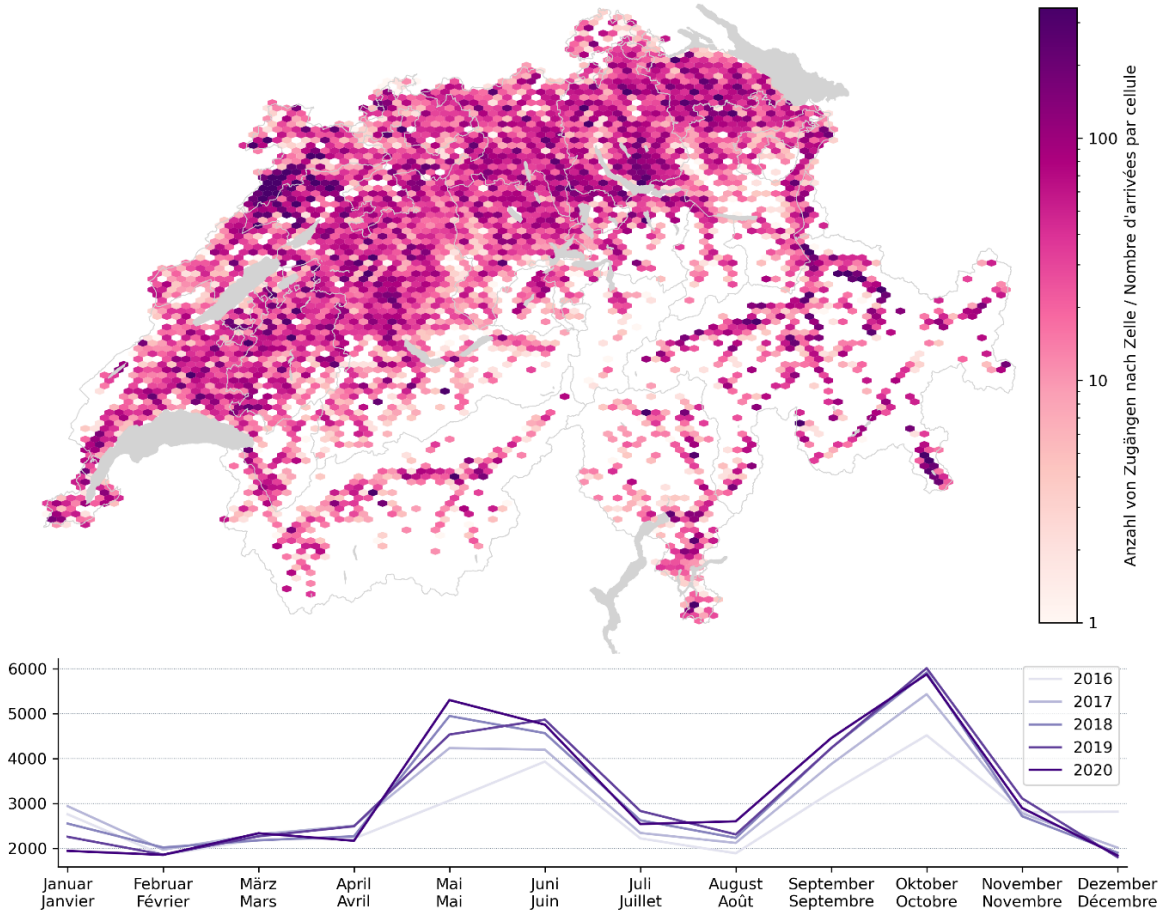


Abbildung 1
Räumliche Struktur der Zugänge von Equiden im Jahresverlauf 2016-2020.

Nutz- oder Heimtierstatus der Equiden: welche Konsequenzen?

C. Trolliet, A. Lüth, S. Montavon, M. Willi
Conseil et Observatoire suisse de la Filière du Cheval COFICHEV

Einleitung

Der Anteil von Pferden, die auf der Tierverkehrsdatenbank des Bundes www.agate.ch im Status als «Heimtier» deklariert werden, nimmt stetig zu und hat aktuell einen Wert von 48% erreicht (Erb et al. 2018). Dieser Umstand kann mittel- bis langfristig über die Agrarpolitik, die Raumplanung, das Steuerwesen, die Veterinärmedizin oder die Ethik Einfluss auf die Pferdebranche der Schweiz haben. Vor diesem Hintergrund organisierte COFICHEV am 31. März 2021 ein Symposium zum Thema «Das Pferd, Nutz- oder Heimtier?».

Material und Methoden

Rund 40 eingeladene Personen aus allen relevanten Bereichen der Schweizer Pferdebranche, sowie zwei Vertreter der Deutschen Pferdeszene diskutierten in drei Gesprächsrunden die verschiedenen Aspekte dieser Fragestellung. Die Problematik wurde dabei aus rechtlicher, wirtschaftlicher und sozial/ethischer Sicht beleuchtet.

Ergebnisse und Diskussion

Das Eröffnungsreferat von Svetlana Erb zeigte, dass der Entscheid, ein Pferd vom Nutz- in ein Heimtier um zu deklarieren, oft von Unwissenheit und falschen Vorstellungen geprägt ist. Mittels einer repräsentativen Umfrage hatte sie bei Pferdebesitzerinnen und Pferdebesitzern die Gründe und Einflussfaktoren für den Statusentscheid sowie den Wissensstand zu diesem Thema untersucht (Abb. 1 und 2). In der folgenden Diskussion wurde deutlich, dass sich die Frage, ob Heim- oder Nutztier für das Einzeltier schnell beantworten lässt. Die mittel- und langfristigen Auswirkungen der aktuellen Entwicklung auf die gesamte Pferdebranche gestalten sich allerdings komplexer und werden auch von gesellschaftlichen Veränderungen beeinflusst. Das Symposium identifizierte die folgenden Hauptprobleme beziehungsweise Handlungsbedürfnisse:

- Die Bezeichnungen «Heimtier/Nutztier» müssen angepasst werden. Dabei sind die Begrifflichkeiten rund um den Schutz der menschlichen Nahrungskette (Tierarzneimittelverordnung TAMV) von den Begrifflichkeiten im landwirtschaftlichen Kontext und in der Tierschutzgesetzgebung zu trennen.
- Das Pferd muss seinen angestammten Platz in der Landwirtschaft behalten. Die Pferdehaltung generiert einen wichtigen Teil an das Einkommen der landwirtschaftlichen Bevölkerung unabhängig vom Status des Pferdes in Bezug auf die mögliche Verwendung in der Nahrungskette des Menschen.
- Der Entscheid zur Umdeklarierung eines Pferdes vom Nutztier zum Heimtier wird stark von den Emotionen seines Besitzers/seiner Besitzerin beeinflusst. Dabei existieren oft falsche Vorstellungen über die Folgen des Entscheids oder es herrscht Unkenntnis über die möglichen Alternativen bei der Beibehaltung des Nutztierstatus. Die Kommunikation muss diesbezüglich verbessert werden. Der Besitzer, der über die Umdeklarierung zum Heimtier bestimmt, ist oft nicht die gleiche Person, die am Ende des Equidenlebens den Entscheid über die Art des Abschieds vom Kameraden Pferd trifft (Schlachtung oder Euthanasie).
- Es bestehen heute kaum Anreize, ein Pferd im Status des Nutztieres zu belassen. Das tägliche Management von Equiden, die als Nutztier eingetragen sind, ist administrativ aufwendiger und damit auch teurer. Die nötige Aufklärung bezüglich der Folgen beziehungsweise der Möglichkeiten einer Umdeklarierung liegt oft beim behandelnden Tierarzt oder bei den Pensionspferdehaltern. Eine Umdeklarierung als Heimtier eröffnet neue Behandlungsmöglichkeiten und entbindet von der Pflicht der Führung des Behandlungsjournals. Der Halter des Equiden ist zwar verantwortlich für das Führen des Behandlungsjournals, der Eigentümer bestimmt jedoch über den Status des Tieres. Eine Harmonisierung der Meldepflichten ist angezeigt.
- Pferde im Status Heimtier müssen beim Import auch in der Schweiz als Heimtier registriert werden. Es fehlt eine Kontrolle dieser Registrierungspflicht des Eigentümers.
- Die Tötung der Equiden, sei es vonTierärzten (Euthanasie) oder Metzgern (Schlachtung) muss korrekt ausgeführt werden, sonst kommt es am Lebensende eines Tieres zu unnötigem Leiden. Beide Formen des Abschieds vom Pferd haben ihre Vor- und Nachteile. Eine offene Information und vorurteilsfreie Diskussion zu diesem Thema haben aktuell noch nicht die Bedeutung, die einer respektvollen Beziehung zum Partner Pferd gerecht wird.
- Pferdefleisch aus der Schweiz ist eine gute Alternative zu Importen aus dem Ausland, bei denen die Haltungs- und Schlachtbedingungen oft nicht den Schweizer Standards entsprechen, dies obwohl die Nachfrage nach Pferdefleisch rückgängig ist. Ausserdem eröffnet der bewusste Entscheid für eine Aufzucht zu Schlachtzwecken neue Einnahmemöglichkeiten für die Landwirtschaft und eine nutzbringende Verwendung von Tieren, die für Zucht-, Freizeit oder Sportzwecke weniger gut geeignet sind. Dabei können Hofschlachtungen bei Pferden eine sinnvolle Verbesserung bezüglich dem Tierwohl beim Schlachten darstellen.

Fazit

Einigkeit herrschte bei allen Teilnehmenden darin, dass das Pferd als Partner des Menschen nicht auf den Status Nutz- oder Heimtier reduziert werden darf. COFICHEV wird sich mit den gewonnenen Erkenntnissen weiter beschäftigen und notwendige Änderungen in den rechtlichen Grundlagen anregen. Gleichzeitig soll eine zielgerichtete Kommunikation zur Problematik «Das Pferd, Nutz- oder Heimtier?» initiiert und nachhaltig begleitet werden.

Literatur

Erb S., Hentgen J., Herholz C., 2018. Le cheval de rente est-il amené à disparaître de Suisse? Une enquête réalisée auprès de 464 propriétaires et éleveurs de chevaux en Suisse. Semesterarbeit. Berner Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften.

Signifikante Einflussfaktoren auf den Status

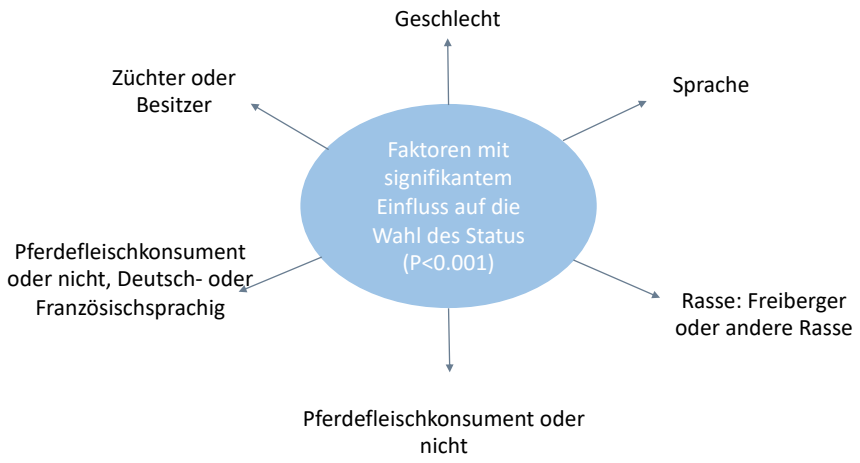


Abbildung 1
Signifikante Einflussfaktoren auf den Status als Nutz- oder Heimtier (Erb et al. 2018).

Wahl des Heimtierstatus (277 Befragte)

Vorgeschlagene Antworten	Anzahl und Prozent von Antwort	
Für mich ist das Pferd ein Heimtier	179	64.62%
Ich möchte nicht, dass mein Pferd geschlachtet wird, es soll einmal eingeschläfert werden	139	50.18%
Damit das Fleisch meines Pferdes nicht gegessen wird	99	35.74%
So kann ich alle Medikamente geben	70	25.27%
Es hatte schon Heimtierstatus, als ich es gekauft habe	59	21.3%
Damit ich kein Behandlungsjournal führen muss	55	19.86%
Anderes	15	5.42%
Durch eine bestimmte Medikation oder Operation wurde der Wechsel zum Heimtier erforderlich	14	5.05%
Ich wurde so beraten	8	2.89%
Ich weiss nicht	5	1.81%

Abbildung 2
Begründungen für die Wahl des Heimtierstatus (Erb et al. 2018).

SPORT UND FREIZEIT | SPORT ET LOISIRS

Le tramway à traction hippomobile à Genève (1862-1903), un facteur de transformations urbaines

S. Pletscher, C. Humair (dir.)
Université de Lausanne, Faculté des géosciences et de l'environnement, Lausanne

Introduction

La traction animale est aujourd'hui au cœur d'initiatives visant à rendre les transports urbains plus durables. Si cette expérimentation est novatrice pour la Suisse du 21e siècle, elle a connu son apogée avec l'introduction du tramway hippomobile à Genève. Inauguré en 1862, le « chemin de fer américain » sillonne la cité de Calvin jusqu'en 1903, année où il est remplacé par le tram électrique. L'impact du cheval comme moyen de traction sur l'organisation urbaine ne fait pas l'unanimité chez les historiens. L'histoire des transports le considère tout au mieux comme une externalité économique que subissent les compagnies de tramways, faute de disposer d'autres moyens de traction. Tandis que les acteurs de l'histoire environnementale et de la mobilité le situent au centre des synergies du développement urbain.

Matériel et méthode

Le but de ce travail est de comprendre en quoi le tramway hippomobile est source de transformations urbaines, les facteurs d'abandon du cheval de traction et pourquoi il est possible d'imaginer réintroduire la traction animale dans la ville actuelle. La première partie interroge la dynamique entre l'étalement urbain et le tramway hippomobile, à l'aide de la méthode « Huguenin » (2007). Celle-ci consiste à reporter le nombre de bâtiments des cartes d'époque sur un tableur puis à transformer cette matrice en un graphique de « surface », afin de réaliser six cartes de l'évolution de la ville entre 1860 et 1880. Les résultats ont été interprétés la base des théories d'urbanisme. La seconde partie traite des facteurs d'évolution du tramway. L'influence du cheval sur le fonctionnement du tram est traditionnellement abordée par les limites qu'il présente en termes physiques, de rentabilité et d'interruptions sanitaires (Asséo 1987). Ces trois limites ont été discutées à la lumière de l'histoire environnementale et de la mobilité, sur la base des sources d'époque issues des différents services d'archives genevois.

Résultats et discussion

Les cartes de la première partie font apparaitre que tant que les lignes de tramways sont isolées (1860 à 1870), la ville garde une structure concentrique. La période suivante (1870 à 1880) est caractérisée par la mise en place d'un réseau de tramway. Il se dessine l'ébauche d'une radiale en direction de Carouge, modèle urbain habituellement associé à l'introduction du tramway élec-

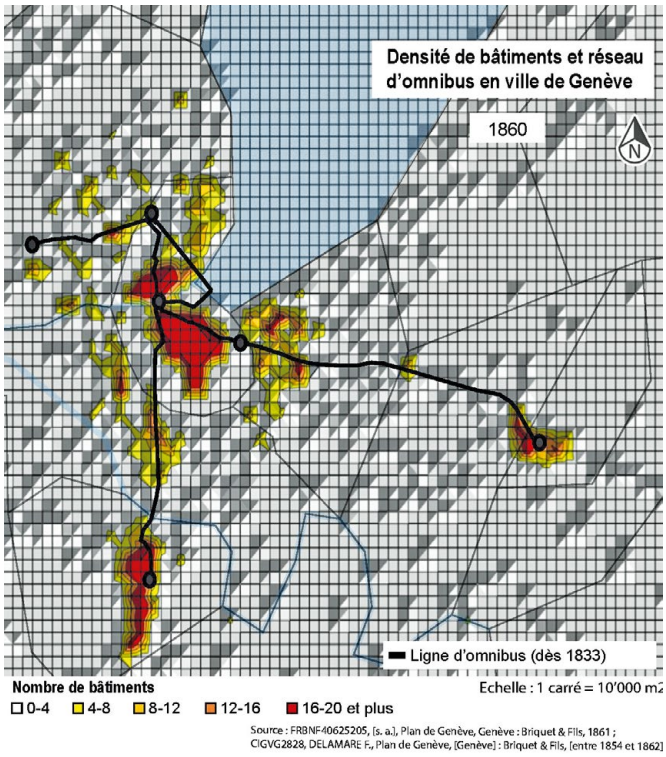


Image 1
Densité de bâtiments et réseau d'omnibus en ville de Genève

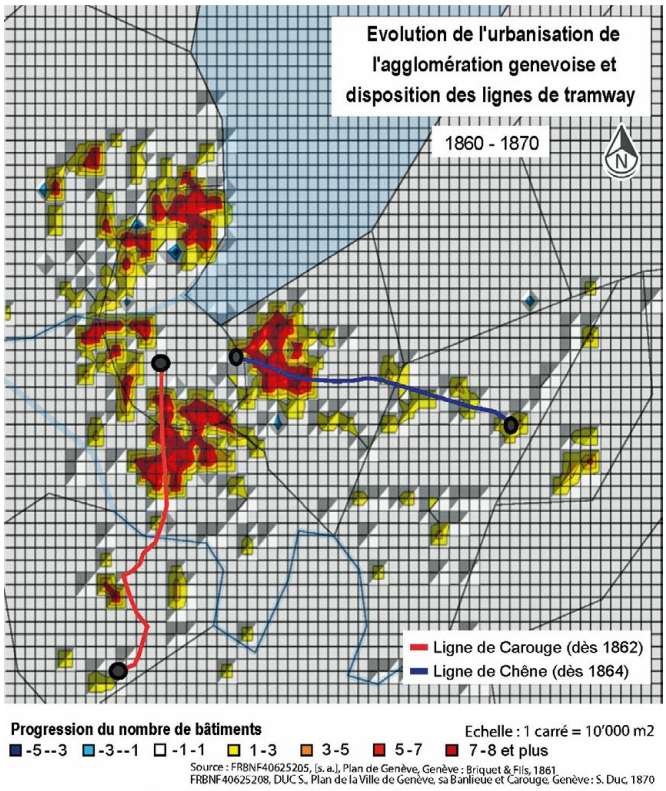


Image 1
Evolution de l'urbanisation de l'agglomération genevoise et disposition des lignes de tramway

trique. Le tram hippomobile semble donc avoir une incidence sur le développement urbain de Genève, bien que la possibilité d'une coïncidence n'ait pu être exclue.

La seconde partie montre que les compagnies n'ont eu de cesse de repousser les limites des équidés, particulièrement mis à l'épreuve dans les pentes de la ligne de Chêne. Chevaux de renfort, revêtements en macadam pour une meilleure adhérence, freins puissants et harnais améliorés, tout était mis en œuvre. Par ailleurs, les charges induites par les chevaux doivent être pondérées par la vente de fumier, l'utilisation des animaux à diverses fins et leur revente une fois réformés. L'argument d'abandon du cheval en raison d'épizooties parait douteux, puisqu'il n'y a eu qu'un cas en 40 ans. En outre, dès 1877, le tramway hippomobile fonctionne en symbiose avec le tram à vapeur. C'est l'apparition de la traction électrique (1894), aux défauts moindres, qui les supplante rapidement. Le cheval disparait des villes romandes.

Perspectives en guise de conclusion

La problématique du cheval en ville, du partage de l'espace ainsi que des coûts que sa détention et son entrainement engendrent, sont toujours d'actualité. Quelques nouveautés du point de vue technique permettent de repousser « encore plus loin » ses limites physiques, par exemple par des avant-trains à moteur électrique auxiliaire ou des fers plastiques qui améliorent l'adhérence. Néanmoins, la réintroduction du cheval « urbain » depuis 2000 est surtout à lier au contexte de crise environnementale et aux aspects médiatiques qui l'entoure. La traction animale peut être un moyen de « gagner du temps » face aux changements climatiques et d'occuper des animaux « coûteux » du point de vue environnemental. Cependant, plus que les moyens de traction, nous devons repenser leur organisation.

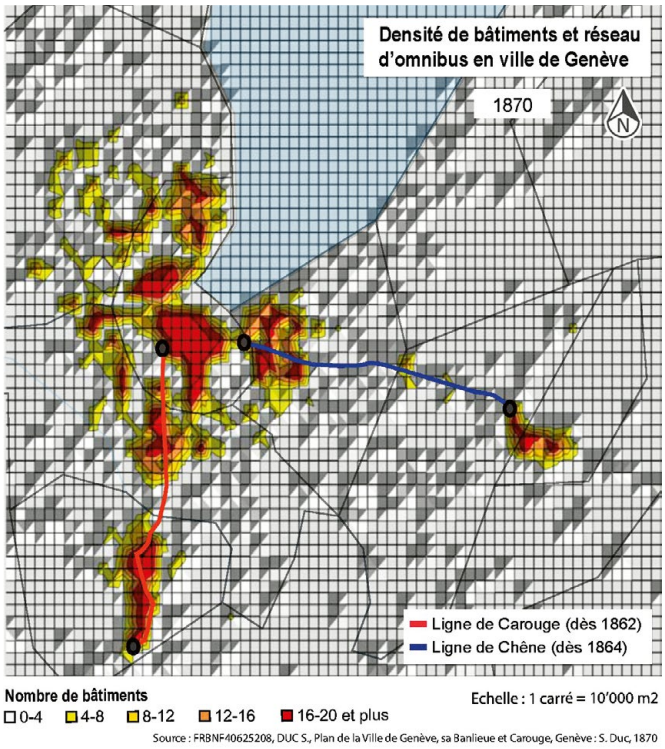


Image 3
Densité de bâtiments et réseau d'omnibus en ville de Genève

Bibliographie

Asseo D., Du Tramway à l'autobus : les transports en commun à Genève entre 1860-1940, mémoire de licence, Genève : Université de Genève, 1987, 255 p.

Huguenin R., L'émergence des transports publics en ville de Neuchâtel. Urbanisation et mobilité (1890-1922), Neuchâtel : Aphil, 2007, 208 p. (coll. HistoireNE.ch).

Pletscher S., Humair C. (dir.) Le tramway à traction hippomobile à Genève (1862-1903). Un facteur de transformations urbaines. Mémoire de Master, Lausanne : Université de Lausanne, 2018, 132 p.

Die Bedeutung und Entwicklung des Grosstier-Rettungsdienstes Schweiz/Liechtenstein®

S. Boss, A. Fürst
Klinik für Pferdechirurgie, Vetsuisse Fakultät, Universität Zürich

Einleitung

Um Grosstieren einen ähnlich hohen Rettungsstandard wie Kleintieren oder dem Menschen bieten zu können, hat Ruedi Keller im Sommer 1997 zusammen mit Professor Dr. Anton Fürst und mit der Unterstützung von Professor Dr. Björn von Salis, den Grosstier-Rettungsdienst Schweiz und Liechtenstein® (GTRD CH/FL®) gegründet.

Der GTRD CH/FL® ist eine private 24 Stunden Notfallorganisation, welche sich auf die möglichst schonende Bergung von Pferden, Rindern, Zootieren und diversen anderen Grosstieren aus Notsituationen spezialisiert hat. Zudem transportiert der GTRD CH/FL® verletzte Grosstiere mit Koliken, Frakturen und weiteren Verletzungen oder Erkrankungen. Für die Einsätze stehen dem Team des GTRD CH/FL® diverse Hilfsmittel, zum Beispiel speziell ausgerüstete Autos und Anhänger, eigens konzipierte Rettungsnetze, Kräne und wenn nötig auch Helikopter zur Verfügung. Die Zusammenarbeit mit Tierärzten, der Feuerwehr, diversen Flugunternehmen und auch der Polizei ergänzen die Einsätze des GTRD CH/FL®.

Während der letzten 23 Jahre hat der GTRD CH/FL® seine Bergungs- und Transporteinsätze kontinuierlich weiterentwickelt. Die genaue Analyse jedes Einsatzes trägt dazu bei, dass sich der GTRD CH/FL® stetig verbessern und die Einsatzabläufe optimieren kann (GTRD CH/FL® 2020).

Material und Methoden

Der GTRD CH/FL® pflegt eine Exceltabelle, in der alle Einsätze seit dem 1. Januar 2005 detailliert aufgeführt sind. Die Einsatzdaten vom 1. Januar 2005 bis zum 31. Dezember 2019 werden im Folgenden analysiert.

Ergebnisse und Diskussion

Die jährliche Anzahl Einsätze des GTRD CH/FL® ist über den Beobachtungszeitraum von 15 Jahren kontinuierlich angestiegen. Während die Anzahl Einsätze im Jahr 2005 noch bei 127 lag, hat sie sich bis Ende 2019 auf insgesamt 427 Einsätze pro Jahr mehr als verdreifacht. 83.7 Prozent der Patienten waren Equiden, wobei die Anzahl Einsätze mit Equiden im Beobachtungszeitraum von 99 auf 335 Einsätze pro Jahr angestiegen ist. Weiter waren 14.2 Prozent der Patienten Nutztiere, 0.8 Prozent Heimtiere, 0.7 Prozent Zootiere und 0.6 Prozent Wildtiere.

Mögliche Erklärungen für den Anstieg der Einsätze sind der höhere Bekanntheitsgrad des GTRD CH/FL®, der wachsende Equidenbestand in der Schweiz, sowie die höhere Anzahl von versicherten Tieren, welche 2019 fast einen Drittel der Patienten ausmachte. Ist ein Tier versichert, wird ein Grossteil der Kosten für den Einsatz von der Versicherung übernommen. Im Schnitt wurden knapp CHF 1'300 pro Einsatz von den Versicherungen zurückerstattet. (Bundesamt für Statistik 2020, Eta-Glob 2020, GTRD CH/FL® 2020).

Abbildung 1 zeigt die unterschiedlichen Einsatzgründe des GTRD CH/FL®. Der häufigste Einsatzgrund, mit 661 Einsätzen, waren Koliken. Eine Kolik ist eine häufige Erkrankung des Verdauungs-

Einsatzgründe des GTRD CH/FL®

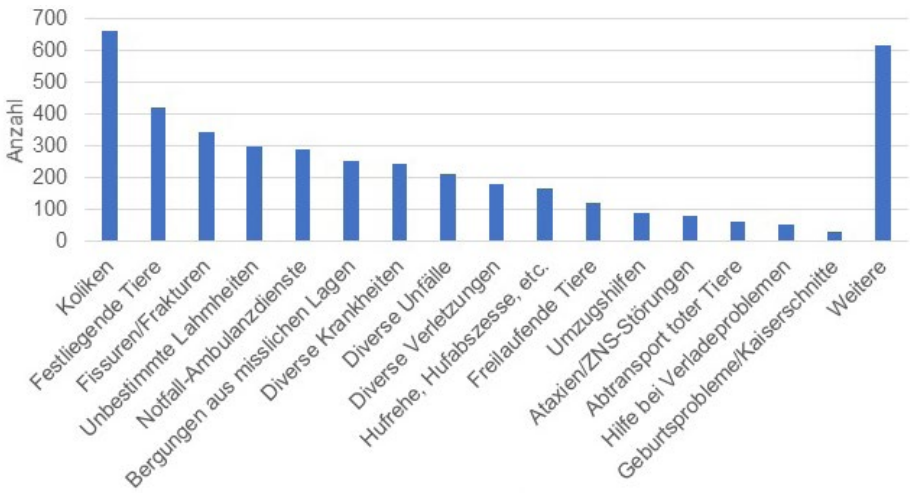


Abbildung 1
Einsatzgründe des GTRD CH/FL®
Quelle: eigene Grafik; Daten: GTRD CH/FL®

traktes bei Pferden. Durch die starken Schmerzen besteht die Gefahr des Niederstürzens der Pferde. Eine möglichst rasche Erstversorgung und ein sicherer Transport der Tiere in die nächstgelegene Klinik sind entscheidend für die Überlebenschancen. Pferde mit Kolikverdacht wurden in 36.9 Prozent der Fälle mithilfe eines Spezialtransports, bei denen ein Rettungshelfer des GTRD CH/FL® im Anhänger mitfährt und das Tier überwacht, transportiert. In 28,4 Prozent der Einsätze wurde zudem das Tier- Bergungs- und Transportnetz (TBTN®) verwendet, welches in Zusammenarbeit mit der Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich entwickelt wurde. Das TBTN® sichert Tiere bei Bergungen oder Transporten und verhindert das Herausrutschen nach vorne oder hinten. Das Bauchnetz hilft zudem das Gewicht gleichmässig zu verteilen, wie in Abbildung 2 ersichtlich ist (Fürst et al. 2006).

Ein Spezialgebiet des GTRD CH/FL® sind Bergungen. Bei 678 Einsätzen im Beobachtungszeitraum wurden Bergungsinstrumente verwendet, wobei 249 Tiere aus einer misslichen Lage, davon 146 Tiere aus Jauchegruben, gerettet werden mussten. Bereits vor 2005 wurde das Grosstier- Vertikalbergungssets (GTVBS®) entwickelt, um Grosstiere sicher durch enge Öffnungen, wie zum Beispiel bei Jauchegruben, retten zu können (Kenel et al. 2016). Das GTVBS® wurde hierbei von 2005 bis 2019 insgesamt 70-mal eingesetzt.

Fazit

Der GTRD CH/FL® leistete im Beobachtungszeitraum von 15 Jahren insgesamt 4'104 fachkundig durchgeführte Einsätze. Dank der stetigen Weiterentwicklung des GTRD CH/FL® und der intensivierten Zusammenarbeit mit Tierärzten, der Feuerwehr, diversen Flugunternehmen und der Polizei können heute alle möglichen Tierarten schnell und sicher aus verschiedensten Notsituationen gerettet werden.

Referenzen

Bundesamt für Statistik (2020): Spezialauswertung: Strukturerhebung 1975-2019 Neuchâtel vom 1.9.2020 (Unveröffentlichte Exceltabelle)

Eta-Glob (2020): Budmiger Schadenfälle vom 26.10.2020 (Unveröffentlichte Exceltabelle)

Fürst A., Keller R., von Salis B. (2006) Entwicklung eines verbesserten Hängegeschirrs für Pferde: Das Tier- Bergungs- und Transportnetz (TBTN). Pferdeheilkunde 22, 767-772.

GTRD CH/FL® (2020): Grosstier-Rettungsdienst Schweiz und Liechtenstein. Abgerufen am 23.2.2020 von https://www.gtrd.ch/

Kenel L., Keller R., von Salis B., Fürst A. (2016) Entwicklung des Grosstier-Vertikalbergungssets (GTVBS) - eine Weiterentwicklung des TBTN (Tier-Bergungs- und Transportnetz). Pferdeheilkunde 32, 141-147.

Abbildung 2
Pferd im TBTN®
Quelle: GTRD CH/FL®

Ohrenpositionen und Ohrenbewegungen als ethologische Indikatoren für Stress beim gerittenen Pferd

L. Piccolo[1], K. Kienapfel-Henseleit[1,2], I. Bachmann[2]
[1] Fakultät für Biologie und Biotechnologie, Ruhr-Universität Bochum, Deutschland
[2] Agroscope, Schweizer Nationalgestüt SNG, Avenches

Einleitung

Laut der internationalen reiterlichen Vereinigung ist das Wohlbefinden eines Pferdes jederzeit an erster Stelle zu sehen (Fédération Equestre Internationale 2018). Die Erkennung von Stress beim Pferd ist wichtig, um mögliche Tierwohl-gefährdende Faktoren in der Haltung oder während des Trainings festzustellen. Insbesondere für die zuverlässige Stressdetektion bei gerittenen Pferden werden non-invasive ethologische Messmethoden benötigt, da physiologische Stressmessungen während der Arbeit fehleranfällig sind (König v. Borstel et al. 2017). Pferde kommunizieren vorwiegend über Körpersprache und weniger über auditorische Reize, jedoch sind die Ohren als Signalgeber in der intraspezifischen Kommunikation ein wichtiger Faktor. Die verschiedenen Ohrenstellungen lassen dabei einen Rückschluss auf den Gemütszustand zu (Zeitler-Feicht 2008). In der vorliegenden Studie wurden erstmalig detailliert Ohrenstellungen und Ohrenbewegungen als mögliche ethologische Indikatoren für Stress beim gerittenen Pferd untersucht.

Material und Methoden

Für die Untersuchung standen 14 Freiberger Hengste des Schweizer Nationalgestüts zur Verfügung. Die Pferde wurden in ihrer gewohnten Umgebung während 3 Minuten von einer professionellen Bereiterin auf einem Zirkel im Schritt auf beiden Händen geritten und gefilmt. Die Auswertung der Ohrenpositionen, -bewegungen und des Konfliktverhaltens erfolgte mit der Fokus-Tier-Methode im „Observer XT" (Noldus). Als Konfliktverhalten wurden Schweifschlagen, Kopfschlagen sowie ungewöhnliches orales Verhalten, wie ein offenes Maul mit sichtbaren Zähnen oder Zunge, gewertet (Ethogramm aus Kienapfel et al. 2014). Zusammenhänge zwischen allen Parametern wurden mithilfe von allgemeinen linearen Modellen sowie Pearson- und Spearman-Korrelationstests analysiert.

Ergebnisse

Während des Reitens konnten acht verschiedene Ohrenpositionen beobachtet und anschließend definiert werden: Ohren beide nach vorne, vorne-lateral, lateral, lateral-hinten und nach hinten gerichtet; dazu drei weitere Ohrenpositionen, bei denen die Ohren unabhängig voneinander in verschiedene Richtungen gerichtet sind (Abb. 1). Die Dauer der lateralen Ohrenposition war dabei signifikant mit der Anzahl von Schweifschlägen korreliert ($r = 0{,}74$, $p < 0{,}01$). Je länger die Hengste eine laterale Ohrenstellung zeigten, desto mehr schlugen sie mit dem Schweif. Durchschnittlich konnten bei den Freibergern 19,05 ± 5,01 Ohrenbewegungen pro Minute beobachtet werden. Starke Abweichungen von diesem Durchschnitt gingen mit einer höheren Anzahl ungewöhnlichen oralen Verhaltens einher, auch wenn dieser Unterschied nicht signifikant war. Die Pferde mit durchschnittlich vielen Ohrenbewegungen zeigten 68,90% ± 30,43% des beobachteten Zeitraums ungewöhnliches orales Verhalten, wohingegen bei den Pferden mit unterdurchschnittlich und überdurchschnittlich vielen Ohrenbewegungen länger ungewöhnliches orales Verhalten zu beobachten war (82,67% ± 12,71% bzw. 88,96% ± 20,90% des beobachteten Zeitraums). Die Bewegungen des rechten und linken Ohres scheinen dabei allerdings unterschiedliche Bedeutungen haben zu können, denn je mehr die Pferde das rechte Ohr bewegten, desto weniger ungewöhnliches orales Verhalten wurde beobachtet ($R = 0{,}75$, $p < 0{,}01$) (Abb. 2).

Diskussion

Die Bestimmung von Ohrenpositionen und Ohrenbewegungen als ethologische Indikatoren beim gerittenen Pferd könnten zu einer verbesserten Stressdetektion beitragen und somit das Tierwohl fördern. Eine anhaltende laterale Ohrenposition sowie Abweichungen von der mittleren Anzahl von Ohrenbewegungen waren mit einer höheren Anzahl an Konfliktverhalten verbunden. Damit könnte eine laterale Ohrenstellung, sowie unter- oder überdurchschnittlich viele Ohrenbewegungen als ein Zeichen für Unwohlsein und Stress gewertet werden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Bewegungen des rechten und linken Ohres differenziert werden müssen. Je mehr die Pferde das rechte Ohr bewegten, desto weniger ungewöhnliches orales Verhalten konnte beobachtet werden, unabhängig davon, auf welcher Hand geritten wurde. Diese Lateralität konnte auch in anderen Studien mit ungerittenen Pferden gefunden werden. Es deutet darauf hin, dass Bewegungen des rechten Ohres als Zeichen von Zufriedenheit gedeutet werden könnten. Weitere Untersuchungen sind nötig, um umfassende Aussagen über die Bedeutungen von Ohrenpositionen und Ohrenbewegungen beim gerittenen Pferd treffen zu können. Da Reiter und Trainer Signale der Pferdeohren sehen und ohne zusätzliches Equipment interpretieren können, leisten vertiefte Kenntnisse über die Bedeutung dieser Verhaltensindikatoren potentiell einen wichtigen Beitrag zur Förderung des Tierwohls im Pferdesport.

Literatur

Fédération Equestre Internationale: FEI Dressage Rules Switzerland (2018)

Kienapfel, K.; Link, Y.; König v. Borstel, U. (2014): Prevalence of different head-neck positions in horses shown at dressage competitions and their relation to conflict behaviour and performance marks. In: PloS one 9 (8), e103140. DOI: 10.1371/journal.pone.0103140.

König v. Borstel, U.; Visser, E. K.; Hall, C. (2017): Indicators of stress in equitation. In: Applied Animal Behaviour Science 190, S. 43–56. DOI: 10.1016/j.applanim.2017.02.018.

Zeitler-Feicht, M. H. (2008): Handbuch Pferdeverhalten. Ursachen, Therapie und Prophylaxe von Problemverhalten. 2. Aufl. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.

Abbildung 1
Beispiel einer Ohrenposition, bei der die Ohren unabhängig voneinander in unterschiedliche Richtungen orientiert sind.

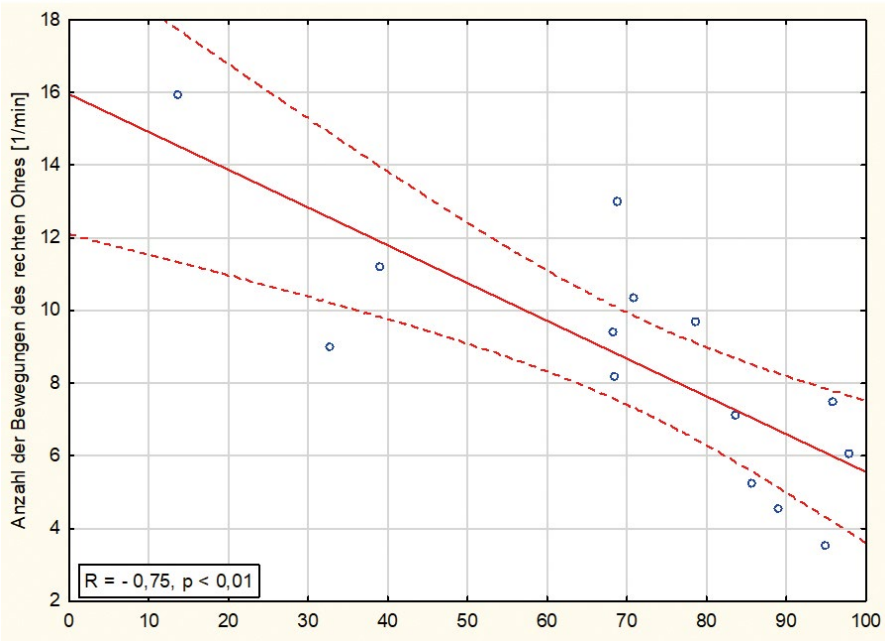


Abbildung 2
Spearman Korrelation zwischen der Anzahl von Bewegungen des rechten Ohres und dem ungewöhnlichen oralen Verhalten ($R = -0{,}75$, $p < 0{,}01$, $n = 14$)

Evaluierung der Thermographie als Feldinstrument zur Bestimmung der Körpertemperatur bei Vielseitigkeitsprüfungen

S. Axiak Flammer, D. Burger, M. Scheidegger, G. Dolf, V. Gerber, A. Ramseyer
Institut suisse de médecine équine ISME, Universität Bern, und Agroscope, Avenches

Die Überwachung der Körpertemperatur ist essentiell für die Gewährleistung des Wohlbefindens von Pferden (Leistungstoleranz und Erschöpfungsprobleme), insbesondere bei anspruchsvollen Umweltbedingungen. Die Messung der Rektaltemperatur gilt hierzu als derzeitiger «Goldstandard». Ziel dieser Feldstudie war es abzuklären, ob auch die Thermographie als schnelle und ungefährliche Methode zur Abschätzung der Körpertemperatur eingesetzt werden kann. So ist diese inzwischen weit verbreitet und wird zunehmend auch beim Menschen zur Messung der Stirntemperatur verwendet. Im Rahmen von drei kompetitiven Masterclass-Trainings wurden bei total 37 Elite-Vielseitigkeitspferden im Abstand von drei Wochen unmittelbar nach dem Dressurprogramm und dem Geländeritt über 2850 m und 28 Hindernisse einem schattigen, möglichst wind- und sonnengeschützten Ort a) mit einem Digitalthermometer die Rektaltemperatur sowie b) mit einer handgeführten Wärmebildkamera (FLIR E8 Wifi; FLIR Systems AB, Täby, Schweden) die Temperatur der Hinterhand aller Pferde gemessen. Für jede Messung wurden jeweils nacheinander drei Wärmebilder aufgenommen und der Mittelwert bestimmt. Bei der Korrelationsanalyse der Daten konnten – im Gegensatz zu ersten Resultaten am Test-Event in Tokio 2019 – keine signifikante Vergleichbarkeit der Werte aus den Rektal- und Thermographie-Messungen festgestellt werden. Dieser Versuch zeigt, dass die Verwendung der Wärmebildkamera unter Feldbedingungen in Europa zur Messung der Hinterhandtemperatur bei Vielseitigkeitspferden im Wettkampf keine zuverlässigen Rückschlüsse auf die Körpertemperatur erlaubt.

Kontinuierliche Zugkraftmessung und Leistungserhebung bei Arbeitspferden – ein Fallbericht

J. Siegwart[1], C. Herholz[1], R. Bruckmaier[2], M. Muhr[1], R. Stirnimann[1], E. Rytz[3]
[1] Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, Zollikofen
[2] Veterinär-Physiologie, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern
[3] Interessengemeinschaft Arbeitspferde, Olsberg

Ziel der Untersuchung war die Einstufung der Leistung von Arbeitspferden im Hinblick auf ihre physische und psychische Belastung. Zwei definierte Zugkraftstärken (1300 N und 2600 N) wurden bei einem Zweiergespann mit Freibergern am gebremsten und geladenen Wagen kontinuierlich während einer je 30 min andauernden Belastung aufgezeichnet und die geleistete Arbeit der Pferde beurteilt. Die Herzfrequenz wurde mit POLAR Trainingsuhren (V800) aufgezeichnet. Zur Einschätzung der Belastung einschliesslich einer möglichen psychischen Komponente wurden zusätzlich während und nach der Arbeit (15, 30 und 60 min) Blutproben entnommen, in denen Cortisol, Glucose und freie Fettsäuren (NEFA) bestimmt wurden. Die Datenauswertung erfolgte mit dem Statistikprogramm R, das Signifikanzniveau lag bei $p<0.05$. Die durchschnittlichen Zugkräfte entsprachen den Sollwerten (1300 N bzw. 2600 N) zufriedenstellend: IST Gespann 1: 1148 N bzw. 2543 N, IST Gespann 2 1236 N bzw. 2538 N. Aus den Zugkräften und den Geschwindigkeiten ergaben sich Zugleistungen von 813 bzw. 2095 Watt bei Gespann 1 und 919 bzw. 1934 Watt bei Gespann 2. Die Herzfrequenzen bewegten sich bei beiden Gespannen bei der Zugkraftstufe 1300 N zwischen 94 - 124 /min und bei 2600 N zwischen 124 -171 / min. Die Pulsfrequenzen halbierten sich um 50 % 60 sec nach 15 min Arbeit bei 1300 N, bei längerer und intensiverer Arbeit stiegen die Erholungszeiten. Cortisol- (nmol/l), Glucose- (mmol/) und NEFA-Werte (mmol/l) wiesen auf mittlere bis schwere Arbeitsintensitäten hin. Die Cortisolwerte korrelierten signifikant ($p<0.05$) mit der Herzfrequenz ($r=0.64$) und NEFA ($r=0.53$), was auf eine ausgeglichene Aktivierung des adrenergen Systems und der HPA (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinde) -Achse hinweist und eine psychische Belastungskomponente als unwahrscheinlich erscheinen lässt.

PROGRAMME DE LA JOURNÉE

HEURE			
09.00-09.05	Accueil et bienvenue	Iris Bachmann[3]	D / F
09.05-09.15	Introduction: 16 ans du Réseau de recherche équine en Suisse	Iris Bachmann[3]	D / F

ELEVAGE ET REPRODUCTION Présidé par Dominik Burger[17] & Tosso Leeb[9,15]

			Langue
09.15-09.30	**Dermite estivale** Progrès dans le diagnostic de la dermite estivale	A. Ziegler[8], S. Jónsdottir[8], E. Marti[8]	D
09.30-09.45	**Choix de partenaire de la jument** Détermination du moment du choix d'un partenaire postcopulatoire par la jument	E. Jeannerat[17], S. Thomas[5], E. Marti[4], H. Sieme[24], R. Käser[17], C. Wedekind[24], D. Burger[17]	F
09.45-09.55	**Discussion**	Tous	D / F
09.55-10.10	Présentation des posters:		
	Analyses des allures Modèle et allures 2.0 - Premiers résultats des mesures effectuées sur des chevaux franches-montagnes et des demi-sang suisses en 2020	A.I. Gmel[2,6], E.H. Haraldsdottir[6], R. von Niederhäusern[3], M. Pfammatter[25], A. Lüth[32], M.A. Weishaupt[6], M. Neuditschko[2]	D
	Sarcoïdes chez le cheval Développement d'un test pronostique pour les sarcoïdes équins	J. Cosandey[17], E. Hamza[17], V. Gerber[17], D. Burger[17], A. Ramseyer[17], T. Leeb[15], V. Jagannathan[15], K. Blaszczyk[17], L. Unger[17]	F
	Maladies du pancréas Apparition de maladies du pancréas chez les chevaux	H. Bartel[7,22], A. Moschos[33], C.-C. Sommerey[33], G. Stock[33], A. B. M. Rijkenhuizen[28], K. Shell[33]	D
	Transfert d'embryons Acceptation du transfert d'embryons par les éleveurs de chevaux demi-sang en Allemagne, en Autriche et en Suisse - évolution au cours des dix dernières années	C. Köppel[12], R. Käser[17], D. Burger[17]	D
10.10-10.40	**Pause-café et ouverture des salles de discussion virtuelles avec les auteur-e-s de poster**	Tous	D / F

DETENTION DE CHEVAUX ET ETHOLOGIE Présidé par Hanno Würbel[1] & Christa Wyss[3]

			Langue
10.40-10.55	**Relation cheval-humain** Est-ce que les couples propriétaires-chevaux ont des traits de personnalité similaires?	S. Briefer Freymond[3], A.-L. Maigrot[3], H. Sutter[27], C. Chariatte[23], I. Bachmann[3]	F
10.55-11.10	**Préférences alimentaires** Préférences alimentaires du foin: Mise en relation du point de vue des propriétaires et des chevaux	S. Holzer[12], C. Herholz[12], L. Tanadini[12], S. Ineichen[12], S. Julliand[21]	F
11.10-11.25	**Bilan écologique - Litière** Analyse du bilan écologique des litières pour chevaux les plus courantes en Suisse - cela vaut-il la peine de regarder de plus près?	C. Hiltebrand[10], N. Buchmann[14], S. Hellweg[34], I. Bachmann[3]	D
11.25-11.35	**Discussion**	Tous	D / F
11.35-11.55	Présentation des posters:		
	Personnalité Identification des profils de personnalité des chevaux à travers l'étude de paramètres physiologiques et comportementaux	A. Andrade[3], A.-L. Maigrot[3], I. Bachmann[3], S. Briefer Freymond[3]	F
	Allimentation Il (n')existe (auc)une herbe contre la toux?	R. Arnet[12], I. Vervuert[16], C. Herholz[12]	D
	Litière Influence de l'épaisseur de la litière sur le comportement de couchage des chevaux	J. Kocher[12], F. Kägi[12], C. Herholz[12]	D
	Communication des préférences Conception et expérimentation d'un dispositif permettant aux chevaux de communiquer leurs préférences à travers l'utilisation de symboles	C. Ferrer[30], P. Chopin[30], C. Wyss[3], I. Bachmann[3], S. Briefer Freymond[3]	F
	Litière Bio-Compost Pour quelles raisons les propriétaires de chevaux se procurent-ils la litière Bio-Compost?	N. Tinguely[12], F. Götze[12], J. Hentgen[12], K. Zbinden Gysin[12], C. Herholz[12]	F
	Référencement social Les chevaux utilisent-ils leur propriétaire comme référent social?	H. Sutter[27], A.-L. Maigrot[3], I. Bachmann[3], S. Briefer Freymond[3]	D
11.55-13.00	**Pause de midi et et ouverture des salles de discussion virtuelles avec les auteur-e-s de poster**	Tous	D / F

Contact Tracing Présidé par Corinne Boss[3]			Langue
13.00-13.20	**Tracabilité et traçage** Traçabilité: pertinence pour le cheval, l'exemple actuel de l'épidémie de coronavirus	G. Schüpbach[8], N. Fouché[4], L. Unger[4], F. Remy-Wohlfender[4], T. Seuberlich[4], V. Gerber[4] D. Huber[37] und B. Wampfler[37]	D
13.20-13.40	**Open Government Data** Plateforme Statistiques Animales: open government data sur le secteur équin - domaines d'application et objectifs	T. Kuntzer[35], V. Link[35], S. Redmond[35], E. Poffet[35], Ch. Beglinger[35], S. Rieder[35]	F
13.40-14.00	**Statut Equidés** Statut d'animal de rente ou de compagnie pour les équidés: quelles conséquences?	C. Trolliet[36], A. Lüth[36], S. Montavon[36], M. Willi[36]	F
14.00-14.10	**Discussion**	Tous	D / F
14.10-14.40	**Paus-café et feedback BDTA Equidés avec identitas dans la salle de discussion virtuelle**	Tous	D / F

SPORT ET LOISIRS Présidé par Conny Herholz[12] & Anton Fürst[7]			Langue
14.40-14.55	**Monitoring de l'effort** Évaluation de la thermographie comme outil de terrain pour déterminer la température du corps lors d'épreuves de concours complet	S. Axiak Flammer[17], D. Burger[17], M. Scheidegger[17], G. Dolf[17], V. Gerber[17], A. Ramseyer[17]	D
14.55-15.10	**Cheval et développement urbain** Le tramway tracté par des chevaux à Genève (1862-1903), un facteur de transformations urbaines	S. Pletscher[29], C. Humair[29]	F
15.10-15.20	**Discussion**	Tous	D / F
15.20-15.35	Présentation des posters:		
	Analyse de sorbitol dans le sang Stabilité pré-analytique de la sorbitol déshydrogénase (SDH) dans le plasma héparinique de chevaux ayant des concentrations de SDH normales et élevées	N. Fouché[17], S. Oesch[17], V. Gerber[17], H. Richter[19], J. Howard[20], L. Peters[20]	D
	Sauvetage des grands animaux Le Service de sauvetage des grands animaux Suisse et Liechtenstein® en chiffres - Un aperçu des opérations du GTRD CH/FL® de 2005 à 2019	S. Boss[7], A. Fürst[7]	D
	Evaluation du stress La position et le mouvement des oreilles comme indicateurs comportementaux du stress chez le cheval monté	L. Piccolo[11], K. Kienapfel-Henseleit[11,3], I. Bachmann[3]	D
	Chevaux de trait Mesure continue de la force de traction et enregistrement des performances des chevaux de trait	J. Siegwart[12], C. Herholz[12], R. Bruckmaier[31], M. Muhr[12], R. Stirnimann[12], E. Rytz[18]	D
15.35-16.05	**Pause-café et et ouverture des salles de discussion virtuelles avec les auteur-e-s de poster**	Tous	D / F
16.05-16.30	**Remise des prix et fin de la journée**	Iris Bachmann[3]	D / F

TAGESPROGRAMM

ZEIT			
09.00-09.05	Begrüssung	Iris Bachmann[3]	D / F
09.05-09.15	Einleitung: 16 Jahre Netzwerk Pferdeforschung Schweiz	Iris Bachmann[3]	D / F

ZUCHT UND REPRODUKTION Moderiert durch Dominik Burger[17] & Tosso Leeb[9,15]			Sprache
09.15-09.30	**Sommerekzem** Fortschritte in der Sommerekzem-Diagnostik	A. Ziegler[8], S. Jónsdottir[8], E. Marti[8]	D
09.30-09.45	**Partnerwahl der Stute** Bestimmung des Zeitpunkts der postkopulatorischen Partnerwahl der Stute	E. Jeannerat[17], S. Thomas[5], E. Marti[4], H. Sieme[24], R. Käser[17], C. Wedekind[24], D. Burger[17]	F
09.45-09.55	**Diskussion**	Alle	D / F
09.55-10.10	Poster Präsentationen:		
	Ganganalysen Modell und Gänge 2.0 – Erste Ergebnisse der Feldmessungen 2020 von Freiberger- und Schweizer Warmblutpferden	A.I. Gmel[2,6], E.H. Haraldsdottir[6], R. von Niederhäusern[3], M. Pfammatter[25], A. Lüth[32], M.A. Weishaupt[6], M. Neuditschko[2]	D
	Sarkoide beim Pferd Entwicklung eines prognostischen Tests für Sarkoide bei Pferden	J. Cosandey[17], E. Hamza[17], V. Gerber[17], D. Burger[17], A. Ramseyer[17], T. Leeb[15], V. Jagannathan[15], K. Blaszczyk[17], L. Unger[17]	F
	Erkrankungen des Pankreas Auftreten von Erkrankungen des Pankreas beim Pferd	H. Bartel[7,22], A. Moschos[33], C.-C. Sommerey[33], G. Stock[33], A. B. M. Rijkenhuizen[28], K. Shell[33]	D
	Embryotransfer Akzeptanz des Embryotransfers bei Warmblutzüchterinnen und – züchtern in Deutschland, Österreich und der Schweiz - Entwicklung im letzten Jahrzehnt	C. Köppel[12], R. Käser[17], D. Burger[17]	D
10.10-10.40	**Kaffepause und Öffnung der virtuellen Diskussionsräume mit den Posterautorinnen und Posterautoren**	Alle	D / F

PFERDEHALTUNG UND ETHOLOGIE Moderiert durch Hanno Würbel[1] & Christa Wyss[3]			Sprache
10.40-10.55	**Mensch-Pferd Beziehung** Haben Pferde- und Besitzerpaare ähnliche Persönlichkeitsmerkmale?	S. Briefer Freymond[3], A.-L. Maigrot[3], H. Sutter[27], C. Chariatte[23], I. Bachmann[3]	F
10.55-11.10	**Futterpräferenzen** Heupräferenzen: Verknüpfung der Sichtweisen von Besitzern und Pferden	S. Holzer[12], C. Herholz[12], L. Tanadini[12], S. Ineichen[12], S. Julliand[21]	F
11.10-11.25	**Ökobilanz - Einstreue** Ökobilanzen der häufigsten Einstreumittel für Pferde in der Schweiz – lohnt es sich genau hinzusehen?	C. Hiltebrand[10], N. Buchmann[14], S. Hellweg[34], I. Bachmann[3]	D
11.25-11.35	**Diskussion**	Alle	D / F
11.35-11.55	Poster Präsentationen:		
	Persönlichkeit Identifizierung der Persönlichkeitsprofile von Pferden durch die Untersuchung physiologischer und verhaltensbezogener Parameter	A. Andrade[3], A.-L. Maigrot[3], I. Bachmann[3], S. Briefer Freymond[3]	F
	Fütterung Gegen Husten ist (k)ein Kraut gewachsen?	R. Arnet[12], I. Vervuert[16], C. Herholz[12]	D
	Einstreue Einfluss der Einstreudicke auf das Liegeverhalten von Pferden	J. Kocher[12], F. Kägi[12], C. Herholz[12]	D
	Kommunikation von Präferenzen Entwicklung und Erprobung einer Vorrichtung, die es Pferden ermöglicht, ihre Vorlieben durch die Verwendung von Symbolen mitzuteilen	C. Ferrer[30], P. Chopin[30], C. Wyss[3], I. Bachmann[3], S. Briefer Freymond[3]	F
	Bio-Kompost Einstreue Aus welchen Gründen kaufen Pferdebesitzer Bio-Kompost Einstreue?	N. Tinguely[12], F. Götze[12], J. Hentgen[12], K. Zbinden[12] Gysin[12], C. Herholz[12]	F
	Sozial referenzieren Zeigen Pferde soziales Referenzieren mit ihren Besitzern?	H. Sutter[27], A.-L. Maigrot[3], I. Bachmann[3], S. Briefer Freymond[3]	D
11.55-13.00	**Mitagspause und Öffnung der virtuellen Diskussionsräume mit den Posterautorinnen und Posterautoren**	Alle	D / F

Contact Tracing Moderiert durch Corinne Boss[3]			Sprache
13.00-13.20	**Rückverfolgbarkeit und Tracing** Rückverfolgbarkeit und Tracing: Relevanz für das Pferd am Beispiel eines aktuellen Ausbruchs von Coronavirus	G. Schüpbach[8], N. Fouché[4], L. Unger[4], F. Remy-Wohlfender[4], T. Seuberlich[4], V. Gerber[4] D. Huber[37] und B. Wampfler[37]	D
13.20-13.40	**Open Government Data** Plattform Tierstatistik: Open Government Data zur Pferdebranche - Anwendungsbereiche und Ziele	T. Kuntzer[35], V. Link[35], S. Redmond[35], E. Poffet[35], Ch. Beglinger[35], S. Rieder[35]	F
13.40-14.00	**Equidenstatus** Nutz- oder Heimtierstatus der Equiden: welche Konsequenzen?	C. Trolliet[36], A. Lüth[36], S. Montavon[36], M. Willi[36]	F
14.00-14.10	**Diskussion**	Alle	D / F
14.10-14.40	**Kaffeepause, Feedback TVD Equiden mit identitas im Breakoutroom**	Alle	D / F

SPORT UND FREIZEIT Moderiert durch Conny Herholz[12] & Anton Fürst[7]			Sprache
14.40-14.55	**Leistungsmonitoring** Evaluierung der Thermographie als Feldinstrument zur Bestimmung der Körpertemperatur bei Vielseitigkeitsprüfungen	S. Axiak Flammer[17], D. Burger[17], M. Scheidegger[17], G. Dolf[17], V. Gerber[17], A. Ramseyer[17]	D
14.55-15.10	**Pferd und Stadtentwicklung** Die Pferdestrassenbahn in Genf (1862-1903), ein Faktor der städtischen Umwandlung	S. Pletscher[29], C. Humair[29]	F
15.10-15.20	**Diskussion**	Alle	D / F
15.20-15.35	Poster Präsentationen:		
	Sorbitol Analyse im Blut Prä-analytische Stabilität von Sorbitol-Dehydrogenase (SDH) in Heparin-Plasma von Pferden mit normalen und erhöhten SDH-Konzentrationen	N. Fouché[17], S. Oesch[17], V. Gerber[17], H. Richter[19], J. Howard[20], L. Peters[20]	D
	Grosstier-Rettungsdienst Der Grosstier-Rettungsdienst Schweiz und Liechtenstein® in Zahlen – eine Übersicht zu den Einsätzen des GTRD CH/FL® von 2005 bis 2019	S. Boss[7], A. Fürst[7]	D
	Stressbeurteilung Ohrenpositionen und Ohrenbewegungen als ethologische Indikatoren für Stress beim gerittenen Pferd	L. Piccolo[11], K. Kienapfel-Henseleit[11,3], I. Bachmann[3]	D
	Arbeitspferde Kontinuierliche Zugkraftmessung und Leistungserhebung bei Arbeitspferden - ein Fallbericht	J. Siegwart[12], C. Herholz[12], R. Bruckmaier[31], M. Muhr[12], R. Stirnimann[12], E. Rytz[18]	D
15.35-16.05	**Kaffepause und Öffnung der virtuellen Diskussionsräume mit den Posterautorinnen und Posterautoren**	Alle	D / F
16.05-16.30	**Preisverleihung und Ende der Tagung**	Iris Bachmann[3]	D / F

1 Abteilung Tierschutz, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern
2 Agroscope, Animal GenoPhenomics, Posieux, Schweiz
3 Agroscope, Haras national suisse HNS, Avenches / Agroscope, Schweizer Nationalgestüt SNG, Avenches
4 Departement für klinische Veterinärmedizin, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern
5 Departement für Oekologie und Evolution, Biophore, Universität Lausanne
6 Departement für Pferde, Abteilung Sportmedizin, Vetsuisse-Fakultät, Universität Zürich
7 Departement für Pferde, Klinik für Pferdechirurgie, Vetsuisse-Fakultät, Universität Zürich
8 Department Clinical Research and Veterinary Public Health (DCR-VPH), Universität Bern
9 DermFocus, Universität Bern
10 Eidgenössische Technische Hochschule ETH, Zürich
11 Fakultät für Biologie und Biotechnologie, Ruhr-Universität Bochum, Deutschland
12 Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, Berner Fachhochschule BFH, Zollikofen
13 Team Veterinärdienst Nationales Pferdezentrum Bern
14 Institut für Agrarwissenschaften, ETH Zürich
15 Institut für Genetik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern
16 Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig, Deutschland
17 Institut suisse de médecine équine ISME, Faculté Vetsuisse, Université de Berne et Agroscope, Avenches
18 Interessengemeinschaft Arbeitspferde
19 Klinik für Bildgebende Diagnostik, Departement für klinische Diagnostik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Zürich
20 Klinisches Zentrallabor, Departement für klinische Veterinärmedizin, Vetsuisse-Fakultät Universität Bern
21 Lab to Field, AGROSUP Dijon, France
22 Pferdeklinik Leichlingen GmbH, Leichlingen
23 Psychologie du travail et des organisations (IPTO), Université de Neuchâtel
24 Reproduktionsmedizinische Einheit - Klinik für Pferde, Tierärztliche Hochschule Hannover, Deutschland
25 Schweizerischer Freibergerverband, Avenches, Schweiz
26 Schweizerischer Verband für Pferdesport, Bern
27 The Royal (Dick) School of Veterinary Studies and The Roslin Institute, The University of Edinburgh, Schottland
28 Tierklinik Duurstede, Wijk bij Duurstede, Niederlande
29 Université de Lausanne, Faculté des géosciences et de l'environnement, Lausanne
30 Université de Rennes 1, Rennes, France
31 Veterinär-Physiologie, Vetsuisse Fakultät Bern
32 Zuchtverband CH-Sportpferde, Avenches
33 IDEXX Laboratories GmbH, Kornwestburg, Deutschland
34 Institut für Umweltwissenschaften, ETH Zurich
35 Identitas AG
36 COFICHEV

Herzlichen Dank unseren Sponsoren
Un grand merci à nos sponsors

COMMUNE D'AVENCHES

identitas

FM

CONSEIL ET OBSERVATOIRE
SUISSE DE LA FILIÈRE DU CHEVAL