

Die Belastungen der Pferde im Polosport: Eine Überwachung von 92 Pferden während einer Sportsaison

U. Schatzmann¹ und Ph. Klemm²

¹ Klinik für Nutztiere und Pferde der Universität Bern, CH-3012 Bern

² Les Perrières A, CH-1606 Forel / Lavaux

Zusammenfassung

In einem schweizerischen Poloclub wurde während einer Sommersaison bei 92 ständig im Club eingestellten Pferden der Gesundheitszustand nach der Winterpause (vor Trainingsbeginn) erfasst. Die Verwendung und die aufgetretenen Erkrankungen und Probleme wurden während der Spielsaison registriert und nach Ursachen differenziert. Die häufigsten Verletzungen ereigneten sich während des Spiels (58 Probleme bei 2.528 Einsätzen), gefolgt von 17 Verletzungen während des Trainings (16.952 Einsätze), 37 Stallverletzungen und -erkrankungen (13.230 Stalltage), sowie 12 Weideverletzungen (3.148 Weidegänge). Bei den Spielverletzungen dominierten leichte Verletzungen des Integuments (43), über Muskelprobleme (8) und Lahmheiten, ausgehend von Gelenken (8) und Tendinitiden (5). Aufgrund von vergleichbaren Angaben aus dem Rennsport zeigt sich der Polosport für das Pferd nicht als gefährlicher, vor allem in bezug auf die Entstehung unheilbarer Erkrankungen. Es werden Massnahmen zur Verhinderung auch kleiner Verletzungen vorgeschlagen.

Schlüsselwörter: Pferd, Polo, Gesundheit, Verletzungen

Soundness problems of Poloponies. A survey

In the largest Poloclub in Switzerland health problems of 92 polo ponies during one season (144 days) were objectivated. The survey started in spring after the winter break with a complete evaluation of the health status (thorough clinical examination with gait judgement and flexion tests). Throughout the whole season each movement of the horses (training, matches, stable rest, days in the field) was registered. Injuries, accidents and diseases were recorded and separated according to their origin.

An average horse was trained 1.28 times a day, played one chukker every five days and was brought to the field every four days. Most injuries appeared during the matches (58 problems in 2,528 chukkers), followed by 17 injuries during the trainings (16,952 outings), 37 injuries and diseases in the boxstalls (13,230 stable days) and 12 injuries in the fields (3,148 days). The main problems during the matches were superficial wounds followed by muscular problems and tendinitis. Two horses had to be put down (one fracture, one internal hemorrhage). Based on comparable data from the racing world, polo appears to be less dangerous for the horse, especially with regard to the appearance of tendinitis and non curable fractures. It is, however, strongly recommended to take additional measures for better protection of the distal parts of the limbs.

keywords: horse, polo, soundness, injuries

Einleitung

Allgemeines zum Polosport

Das Polospiel ist geschichtlich bis 700 Jahre vor Beginn unserer Zeitrechnung zurückzuverfolgen. Der Ursprung des Spiels lag wahrscheinlich in Persien (Meyer, 1975) und war unter vielen Völkern des Orients verbreitet (Abb. 1). Heute wird Polo auf allen fünf Kontinenten gespielt und erfreut sich auch hierzulande zunehmender Bedeutung.

Ein Erlass von Kaiser Ming-huang 747 n. Chr. besagt: „Das Polospiel ist eine kriegerische Kunst. Es fördert die Tapferkeit. Man darf es mit Recht pflegen“ (Meyer, 1982).

Ob heute auch andere Gründe für die zunehmende Beliebtheit dieser Disziplin bestehen, bleibe dahingestellt. Immerhin: Polo ist eine kampfbetonte Spielart und wird aus diesem Grund auch kritisiert. Das hohe Tempo, die ständigen Richtungsänderungen, die abrupten Stops, das Abdrängen des Gegners unter Körperkontakt sowie der ständige Wechsel der Geschwindigkeiten können das Spiel grob erscheinen lassen. Verletzungen der Pferde mit dem Schläger oder ein harter Aufprall eines Balls am Körper des Tieres

sind kaum vermeidbar. Zudem wird von kritischer Seite auch die scharfe Zäumung der Pferde (Pelham oder Releveur) ins Feld geführt. Weitere Kritiken betreffen die relativ kleine Körpergrösse der Tiere (ungefähr 150 cm bei normalem Reitergewicht) und die abrupten Bewegungen des Reiters im Sattel, die oft ein harmonisches Gleichgewicht stören.

Polopferde werden während der Polosaison (Mai bis September) in grösserer Zahl in Poloclubs gehalten. Den Rest des Jahres verbringen sie, unter hiesigen Verhältnissen, auf einer Winterweide.

Während der Saison werden die Pferde durch argentinische Profis und durch ihre Reiter trainiert. Matches finden meistens zweimal pro Woche statt. Das Training umfasst längere Ausritte und ein Balltraining (stick and ball), in welchem der Reiter seine Balltechnik übt und sich das Pferd an die Anforderungen des Matches gewöhnt. Der Polomatch selber wird von zwei Teams von je vier Spielern auf einem Rasen von 270 x 180 m gespielt. Ein Spielabschnitt, „chukker“ genannt, dauert siebeneinhalb Minuten. Nach je-

dem Chukker werden die Pferde gewechselt. In der Regel werden in Europa pro Spiel vier Chukker gespielt. Ein Unparteiischer leitet das Spiel. Ausgeklügelte Spielregeln dienen vor allem dem Schutz des Pferdes vor Zusammenstößen.



Abb. 1: Persische Poloszene aus dem 16. Jahrhundert. Scheich Zadeh, Diwan des Hafiz (aus Stuard Cary Welsh, Persische Buchmalerei, Prestel-Verlag München, 1978). Blatt seit dem 2. Weltkrieg verschollen
Poloscene in Persia in the 16th century.

tert. Die Kraftfuttermenge variierte nach Zustand des Pferdes und nach seiner Verwendung. Je nach Besitzer wurden unterschiedliche Vitaminzugaben verabreicht.

Bei Saisonbeginn wurde jedes Pferd einer ausführlichen klinischen Untersuchung unterzogen (Stashak, 1987). Für jedes Pferd wurde ein Dossier angelegt, welches täglich nachgeführt wurde. Im weiteren wurde individuell für jedes Pferd festgehalten:

- die Anzahl der Trainings (stick and ball, Ausritte)
- die Anzahl der gespielten Chukker
- die Anzahl Tage der Weidegänge
- die Stehtage
- sämtliche Verletzungen, Unfälle oder Erkrankungen, die während der Saison durch den ständig anwesenden Tierarzt behandelt wurden

Resultate

Zustand der Pferde bei Saisonbeginn

Die Zusammenfassung der erhobenen Befunde anlässlich der Eintrittsuntersuchungen sind in Tabelle 1 festgehalten.

Tab. 1: Pathologische Befunde bei 92 Polopferden bei Saisonbeginn nach der Winterpause (Eintrittsuntersuchung).

Pathological findings in 92 Poloponies at the begin of the season after the winterbreak.

	Anzahl Beobachtungen
Hufveränderungen (Hornspalten, Narben)	10
Überbeine Metacarpus	22
Punktfeuernarben	1
Exostosen Sprunggelenk	11
Asymmetrie Kruppe	2
Verdickungen Sehnenscheide / Fessel	13
Verdickungen Beugesehnenapparat	11
Verdickungen Fesselträger	7
Positive Beugeprobe Fesselgelenke Vgln.	3
Positive Spatprobe	6
schmerzhafte Rückenpalpation	2
Narbe Cornea	4
nicht weiter abgeklärtes Herzgeräusch	1

Material und Methodik

Das Pferdmaterial bestand aus 92 argentinischen Polopferden des grössten schweizerischen Poloclubs. Die Gruppe umfasste 7 Wallache und 85 Stuten im Alter zwischen 5 und 14 Jahren, mit einer Widerristhöhe zwischen 148 und 161 cm. Die Pferde kamen Ende April von der Winterweide in Südfrankreich. Die Saison dauerte bis zum 8. Oktober (168 Tage). Die Tiere wurden in Einzelboxen gehalten und zweimal pro Tag mit Kraftfutter und Heu gefüt-

Verwendung der Pferde

Die Zusammenfassung der Pferdeeinsätze während der Spielsaison ist aus Tabelle 2 ersichtlich. Eine Reduktion der Verwendung zu „stick and ball“ und für die Spiele lässt sich mit Verletzungen einzelner Tiere begründen. Aus der Tabelle ist vor allem ersichtlich, dass ein Pferd durchschnittlich alle 5 Tage zu einem Spieleinsatz kam. Ebenso kann daraus ersehen werden, wie die weitaus meisten Pferde täglich bewegt worden sind (Ø 1,28 Trainings und „stick and ball“

pro Tag). Das Durchschnittspferd hat während der Saison 188 Trainings absolviert, 28 Spielabschnitte gespielt, ist während 36 Tagen auf die Weide gegangen und 13 Tage gestanden. Dies gilt auch für diejenigen Pferde, die wegen Verletzungen nicht gearbeitet werden konnten.

Tab. 2: Verwendung und Einsätze während der Spielsaison.
Purpose of use and frequency during the competition season

	Total	Minimum / Maximum pro Pferd		Mittel pro Tag und Pferd
Training und „stick and ball“	16952	30	255	1.28
Spielabschnitte (Chukker)	2528	1	60	0.19
Weidegang (Tage)	3148	3	114	0.23
Stehtage	1122	0	113	0.08
Aufenthaltstage im Club	13230	14	168	144

Verletzungen, Unfälle und Erkrankungen während des Trainings

Während dem Training sind relativ wenig Verletzungen aufgetreten (Tabelle 3). Im Vordergrund standen oberflächliche und perforierende Weichteilverletzungen. Zwei Lahmheiten, lokalisiert im Fesselgelenk, verschwanden nach einigen Ruhetagen.

Tab. 3: Verletzungen, Unfälle und Erkrankungen während des Trainings und „stick and ball“.
Injuries, accidents and illnesses during training and „stick and ball“

Lahmheiten	2
Kreuzschlag	2
Weichteilverletzungen	11
Stürze ohne Verletzung	2
Total	17

Verletzungen, Unfälle und Erkrankungen während den Matches

Die nach den Spieleinsätzen zur Behandlung kommenden Pferde wiesen hauptsächlich oberflächliche Wunden, vor allem an den Gliedmassen, auf. Sie sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Die aufgetretenen Lahmheiten betrafen hauptsächlich die Fesselgelenke und die Beugesehnen. Ein Pferd erlitt eine offene Fraktur des Metacarpus und musste euthanasiert werden. Der weitaus grösste Teil der vorkommenden Verletzungen lässt sich auf den Kontakt mit andern Pferden zurückführen. Mit wenigen Ausnahmen betrafen sie den Huf, die Krone und die Ballengegend. Bei 9 Pferden wurden die Verletzungen auf den Einsatz des Schlägers

zurückgeführt, sie liessen sich auf verschiedenen Körperregionen lokalisieren.

Tab. 4: Verletzungen, Unfälle und Erkrankungen während des Matches.

Injuries, accidents and illnesses during the match

a) Verletzungen	
oberflächliche Wunden Integument	26
grosse Hautwunde	1
Zungen / Lippenverletzungen	3
Drücke	4
b) Bewegungsapparat	
Tendinitiden	5
Frakturen (Griffelbein, Metacarpus)	2
Lahmheiten (7 Fessel, 1 Schulter)	8
Kreuzschlag, Tying-up	4
Muskelriss	2
Muskelschwellung (m. trizeps)	2
Dolenz Lumbalbereich	1
Total	58

Weideverletzungen

Die verschiedenen oberflächlichen oder perforierenden Wunden (Tabelle 5) betrafen Schlagverletzungen durch andere Pferde, ein Pferd verstarb nach Hufschlag in die Perinealgegend an einer inneren Blutung.

Tab. 5: Weideverletzungen
Injuries occurred on the pasture

verschiedene Wunden	11
Schlagverletzung mit Todesfolge	1

Verletzungen, Unfälle und Erkrankungen im Stall

Die im Stall aufgetretenen Probleme (Tabelle 6) betreffen kleinere Verletzungen, eine Widerristfraktur infolge Rückwärtsüberschlagen und verschiedene internistische Probleme (Kolik, Husten usw.).

Rezidive und Prädispositionen

Viele der am Anfang der Saison festgestellten pathologischen Veränderungen neigen zu Rezidiven. Aus diesem Grund wurde untersucht, bei wievielen vorgeschädigten Pferden im Verlaufe der Saison Rezidive aufgetreten sind. Die Resultate sind in Tabelle 7 zusammengefasst.

Während eine Asymmetrie der Kruppenmuskulatur beim Polopferd offenbar sehr schnell zum Ausfall führt, scheinen abgeheilte Tendinitiden des M. interosseus oder eine positive Spatprobe bei Saisonbeginn keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Pferde zu haben. Demgegenüber zeigt jedes dritte Pferd mit einer positiven Fesselbeugeprobe während der Saison Ausfälle, während eine „abgeheilte“ chronische Tendinitis der Beugesehnen nach entsprechender Ruhigstellung kaum zu einer Beeinträchtigung der Pferde Anlass gibt.

Tab. 6: Verletzungen, Unfälle und Erkrankungen im Stall.

Injuries, accidents and illnesses in the stables

Verletzungen	13
Lahmheit	1
Fraktur Widerrist	1
Durchfall	2
Opstipationskolik	6
Husten (nicht infektiös)	6
Uveitis	1
Sommerekzem	1
andere	6
Total	37

Diskussion

Der einleitenden Statistik über die Häufigkeit der Verwendungen kann entnommen werden, dass die Pferde, neben den eigentlichen Matches, sehr regelmässig und häufig bewegt worden sind. Dies mit einer durchschnittlichen Frequenz von 1.3 Trainings pro Tag und Pferd. Dass das am häufigsten gearbeitete Pferd während 168 Tagen 255 mal trainiert worden ist, stellt nach unserer Beurteilung keine Überbeanspruchung dar. Interessant ist die Tatsache, dass ein Polopferd durchschnittlich nur alle 5 Tage in einem Spielabschnitt eingesetzt wurde. Auch wenn die besten Pferde, nach entsprechender Ruhepause, in einem Match doppelt eingesetzt worden sind, scheint die Beanspruchung dieser Pferde im Rahmen des Normalen zu liegen. Vergleichende Untersuchungen mit anderen Pferdesportdisziplinen sind kaum möglich. Von Springpferden liegen Resultate vor (Kissel, 1993), die sich allerdings nicht mit den Belastungen der Polopferde vergleichen lassen.

Die Anzahl Weidegänge (zwischen 3 und 114 Tagen) ist aus verschiedenen Gründen unterschiedlich. Im Vordergrund steht die Tatsache, dass nicht alle Pferdebesitzer ihren Pferden während der Spielsaison Weidegang gönnen. Die Stehtage sind in erster Linie auf verletzungsbedingte Ruhigstellungen zurückzuführen.

Zwölf Prozent aller tierärztlichen Interventionen während der Saison betrafen die Behandlung von Verletzungen während des Trainings. Der grösste Teil dieser Verletzungen ist bei der Bewegung der Tiere an der Hand entstanden; der argentinische Pfleger sitzt bei dieser Trainingsform auf einem

Pferd und führt auf jeder Seite meistens noch zwei bis drei an der Hand mit sich. Dass diese Bewegungsart, vor allem in höheren Gangarten, zu Verletzungen distaler Gliedmassenabschnitte führen kann, liegt auf der Hand. Auf dieses Training lassen sich auch die Fessellahmheiten und die Kreuzschläge zurückführen.

Die Analyse der Matchverletzungen zeigt, dass sich von den 92 Pferden 46 Tiere insgesamt 59 mal verletztten. Somit ist bei jedem zweiten Pferd im Laufe der Saison eine Verletzung zu erwarten. Dies scheint, auch im Vergleich mit andern Sportdisziplinen, vertretbar, wenn auch kleinere Verletzungen und Probleme in der Regel gar nicht registriert werden.

Peloso et al. (1994) berichten von 7.649 Rennpferden mit 35.484 Starts und 132 Verletzungen, was einer Inzidenz von 0,33% verletzter Pferde pro Rennen entspricht. Nach unseren Untersuchungen verletzten sich 1,81% der Pferde während eines Matches. Es ist aber denkbar, dass bei den Rennpferden nur schwerere Probleme in die Studie miteinbezogen werden; zudem treten die im Polo beobachteten kleineren Verletzungen beim Rennpferd kaum auf.

Tab. 7: Zusammenfassende Darstellung der Rezidivhäufigkeit einiger bei Saisonbeginn festgestellter pathologischer Befunde.

Combined description of some pathological findings which occur more often

Pathologische Befunde	Total	Rezidiven bzw. Probleme
chron. Tendinitis, Beugesehneapparat	9	2
Exostosen Metacarpus medial ohne Lahmheit	19	2
positive Beugeproben mit Fesselveränderungen	14	5
verdickter M. interosseus	5	0
positive Spatprobe	5	0
Asymmetrie Kruppe	2	2

Die in unserem Material aufgetretenen Fälle von akuter Tendinitis der Beugesehnen liegen deutlich unter denjenigen von Mohammed et al. (1991) angegebenen Häufigkeiten beim Rennpferd. Die weitaus häufigsten Verletzungen in unserem Material zeigen sich an den distalen Gliedmassenabschnitten vom Huf bis zum Fessel. Wenn auch Polopferde durch Bandagen entsprechend geschützt sind, scheinen doch einige Pferde völlig unnötig und gefährlich mit Stolleneisen beschlagen worden zu sein. Entsprechende Verletzungen lassen sich natürlich bei den diesbezüglichen Kontakten mit andern Pferden kaum verhindern. Auch sind die leichten und oberflächlichen Verletzungen durch den Poloschläger kaum zu umgehen.

Johnson et al. (1994) berichten aufgrund von zur pathologisch-anatomischen Untersuchung eingelieferten Pferdeköpern über 64 plötzliche Todesfälle bei Rennpferden im Training oder im Rennen. In der hier beschriebenen Polosaison musste nur ein Pferd wegen einer Fraktur euthanasiert werden. Ein anderes Tier starb nach Hufschlag auf der

Weide. Nach *Mohammed et al. (1992)* traten Frakturen im Bereich des Fessels bei 6% der Vollblüter auf. *Jeffcott et al. (1982)* berichten, dass 17% der auf der Rennbahn verletzten Pferde getötet werden mussten, und *McKee et al. (1993)* berichten von einer Todesfallrate von 0,33% als direkte Folge von Rennverletzungen bei einem Pferdmaterial von 300.000 Tieren. Polopferde scheinen deshalb weniger gefährdet durch schwere, akute Verletzungen und Frakturen mit Todesfolge.



Abb. 2: Das Polospiel heute
Polo today

Wenn sich Verletzungen des Skeletts und des Muskelapparates bei einem kompetitiven Leistungssport wie Polo, kaum verhindern oder einschränken lassen, muss doch deutlich erwähnt werden, dass sich ein Grossteil der Weichteilverletzungen beim Polopferd verhindern liesse. Die am häufigsten aufgetretenen Verletzungen zwischen Huf und Fessel liessen sich mit einer geeigneten Schutzvorrichtung (Bandagen genügen offenbar nicht) verhindern. Ebenso müsste verlangt werden, dass Polopferde keine Eisen mit Stollen tragen dürfen.

Die Aufgliederung der aufgetretenen Probleme nach ihrer Ursache zeigt, dass 10% der tierärztlichen Interventionen Weideverletzungen betrafen. Wenn auch argentinische Polopferde sehr weidegewohnt sind, müssen diese Verletzungen in Kauf genommen werden, wenn die Tiere pferdegerechten Auslauf erhalten sollen. Dass ein Pferd nach einer Schlagverletzung an einer inneren Blutung eingegangen ist, muss als unglücklicher Zufall eingestuft werden.

Probleme lassen sich auch bei optimaler Einzelboxenhaltung im Stall nicht gänzlich verhindern. Dies betrifft sowohl Verletzungen als auch innere Erkrankungen, die im hier beschriebenen Umfang bei sämtlichen Sportpferden zu erwarten sind.

Interessant sind die Resultate der Rezidivhäufigkeit bei vorbestehenden pathologischen Symptomen. Aufgrund der vorliegenden Resultate kann davon ausgegangen werden, dass beim Polopferd eine positive Spatprobe nicht zu klinisch relevanten Problemen führen muss. Allerdings liegen diesbezüglich keine radiologischen Untersuchungen der

Sprungelenke vor. Auch ausgedehnte Exostosen am Metacarpus, meistens herrührend von früheren Griffelbeinfrakturen, führten nur in zwei von 19 Fällen zu klinisch manifesten Symptomen. Ein bei Saisonbeginn verdickter *Musculus interosseus* als Residuum einer früheren Zerrung scheint die Gebrauchsfähigkeit nicht zu beeinträchtigen und „abgeheilte“ Tendinitiden des Beugesehneapparats bei Saisonbeginn rezidierten nur in zwei von neun Fällen. Somit kann ein mit einer chronischen Tendinitis behaftetes Polopferd mit gewissen Einschränkungen auch weiterhin im Leistungssport eingesetzt werden. Demgegenüber scheinen unklare Probleme im Lendenbereich mit Muskelatrophie eher zu Rezidiven zu neigen.

Zusammenfassend kann also davon ausgegangen werden, dass Polopferde im Vergleich zu anderen Hochleistungssportlern in bezug auf die Entstehung von unheilbaren Erkrankungen nicht stärker belastet sind. Die Inzidenz von vor allem oberflächlichen Verletzungen im Gliedmassenbereich scheint relativ hoch; ein Vergleich mit in andern Disziplinen eingesetzten Tieren fehlt jedoch. Trotzdem müssten konsequent einfache durchführbare Massnahmen gefordert werden, um die Verletzungsgefahr weiter zu verringern.

Unter vergleichender Berücksichtigung der aufgetretenen Probleme mit anderen Pferdesportdisziplinen führt deshalb der Polosport nicht zu stärkeren Schmerzen, Leiden oder höherer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens der eingesetzten Pferde.

Literatur

- Jeffcott, L.B., P.D. Rossdale, J. Freestone, C.J. Fran and P.F. Towers-Clark (1982):* An assessment of wastage in thoroughbred racing from conception to 4 years of age. *Eq. Vet. J.* 14, 185–198
- Johnson, B., A. Ardans, S.M. Stover, B.M. Daft, H. Kinde, D.H. Read, B.C. Barr, J. Moore, L. Woods, M. Anderson, J. Stoltz and P. Blanchard (1994):* California racehorse postmortem program: a 4-year overview. *AAEP, 40th Annual Convention Proceedings*, 167–169
- Kissel, A. (1993):* Statistische Untersuchungen zum Wettkampfeinsatz von Springpferden in Deutschland. *Diss. vet. med. Hannover*
- Meyer, H. (1975):* Mensch und Pferd. Olms Presse, 1968
- Ming-huang, Kaiser (747 n. Chr.):* „Das Polospiel ist eine kriegerische Kunst. Es fördert die Tapferkeit. Man darf es mit Recht pflegen“. In: *Meyer, H. (1982):* Geschichte der Reiterkrieger. Kohlhammer Stuttgart, 9
- Mohammed, H., T. Hill and J. Lowe (1992):* The risk of severity of limb injuries in racing thoroughbred horses. *Eq. Vet. J.* 23/6, 445–448
- Mohammed, H., T. Hill and J. Lowe (1992):* The risk of severity of limb injuries in racing thoroughbred horses. *The Cornell Veterinarian*, Vol. 82, No 3, July, 331–341
- Peloso, J.G., G.D. Mundy and N.D. Cohen (1994):* Prevalence of, and factors associated with, musculoskeletal racing injuries of thoroughbreds. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 104/4, 620–626
- Stashak, T.S. (1987):* Adam's lameness in horses. *Lea & Febiger, Philadelphia*, 100–151

Prof. U. Schatzmann

Klinik für Nutztiere und Pferde
Universität Bern
Länggasstr. 124
CH-3012 Bern

Tel.: +41 31 631 2243

Fax +41 31 631 2620

e-mail: Schatzmann@knp.unibe.ch

Dr. Ph. Klemm

Les Perrières A
CH-1606 Forel/Lavaux