

Dominanzverhalten bei Przewalskipferden

in seminaturaler Haltung im Kölner Zoo

unter besonderer Berücksichtigung der Körpersprache

Sarah Herberz

Fraunhofer INT, Appelsgarten 2, 53879 Euskirchen, Germany
Sarah.Herberz@int.fraunhofer.de

Abstract. Dominanzverhalten sichert die soziale Rangordnung innerhalb einer Pferdeherde und trägt so zur friedlichen Konfliktlösung bei. Die Körpersprache ist hierbei mit festgelegten Droh- und Unterwerfungsgesten ein wichtiges Kommunikationsmittel.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Beobachtungen an der Przewalskipferd-Herde des Kölner Zoos durchgeführt. Dabei wurde die Körpersprache der Wildpferde analysiert und ihr Dominanzverhalten auf Abhängigkeit von Situation und Alterskonstellation untersucht.

Keywords. Przewalski-Pferd, Dominanz, Sozialverhalten, Körpersprache, Konfliktlösung, Kommunikation, *Equus ferus przewalskii*

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Einleitung.....	3
2. Grundlegende Informationen.....	4-7
2.1 Das Przewalskipferd.....	4
2.2 Sozialstruktur bei freilebenden Herden.....	5
2.3 Dominanzverhalten.....	5
2.3.1 Definition von Dominanz und Dominanzverhalten.....	5
2.3.2 Auftreten von Dominanzverhalten.....	6
2.4 Bedeutung der Körpersprache.....	7
3. Material und Methoden.....	7-10
3.1 Beobachtete Herde.....	7
3.2 Haltungsbedingungen.....	9
3.3 Datenaufnahme.....	10
4. Ergebnisse.....	11-17
4.1 Körpersprache.....	11
4.1.1 Beobachtete Dominanzgesten.....	11
4.1.2 Beobachtete Reaktionen.....	12
4.2 Altersabhängigkeit.....	12
4.3 Situationsabhängigkeit.....	15
4.3.1 Skalierung der Dominanzgesten.....	15
4.3.2 Dominanzausprägung in verschiedenen Situationen.....	16
5. Zusammenfassung.....	18
6. Literaturverzeichnis.....	19
7. Anhang.....	20

1. Einleitung

Pferde verständigen sich über Körpersprache. Ihre Kommunikation untereinander basiert auf einem System von Körperhaltungen, Berührungen und Gesten. Diese Signale sind entscheidend für das Zusammenleben in der Gruppe. Dominanzverhalten erhält mit Droh- und Unterwerfungsgesten die Rangordnung in der Herde aufrecht. Da Przewalskipferde in ihrem Sozialverhalten besonders aggressiv sind und häufig Dominanzgesten verwenden, eignen sie sich als Beispiel, um das Dominanzverhalten der Pferde zu untersuchen. Für die vorliegende Arbeit wurden Beobachtungen an der Przewalskipferd-Herde des Kölner Zoos durchgeführt.

Ziel war es, einen Einblick in die Sozialstruktur und die gruppeninterne Kommunikation bei nicht domestizierten Pferden zu gewinnen und das Dominanzverhalten der Herde des Kölner Zoos zu untersuchen. Dabei wurde besonders die Bedeutung der Körpersprache für Dominanzverhalten berücksichtigt. Es sollte geprüft werden, welche Faktoren das Dominanzverhalten beeinflussen und ob eine Abhängigkeit zu Situation und Alterskonstellation der Pferde besteht.

2. Grundlegende Informationen

2.1 Das Przewalskipferd

Das Przewalskipferd, dessen wissenschaftlicher Name *Equus przewalski* lautet, gilt als die alleinige Stammform der heute lebenden Hauspferde. Ursprünglich war es in der Dsungarischen Gobi verbreitet ([1] Lit.-Verz.), starb jedoch in den 1960er Jahren in freier Wildbahn aus. Durch die Ausbreitung des Menschen wurde den Pferden mehr als zwei Drittel ihres natürlichen Lebensraums genommen (HANEBECK, 1999, S.4). Die letzten freilebenden Przewalskipferde wurden 1968 gesichtet (FRITSCH, 1998, S.7). Seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts werden Przewalskipferde in zoologischen Gärten gehalten ([2] Lit.-Verz.). Zuchtprogramme wie das Europäische Erhaltungsprojekt Przewalskipferd (EPPP) haben eine Vermehrung des Przewalskipferdes in seiner ursprünglichen Form zum Ziel und beabsichtigen auf lange Sicht eine Wiederauswilderung in den natürlichen Lebensraum (HANEBECK, 1999, S.4). Da die Zucht in Gefangenschaft mit lediglich elf Pferden begonnen wurde, entstanden durch Inzucht Veränderungen des Knochenbaus und Exterieurs (MIELKE, 1999, S.6). Dies führte zu gesundheitlichen Problemen und einer verminderten Lebenserwartung als Folgen der zoologischen Haltung, welche nicht immer unter artgerechten Bedingungen erfolgte (FRITSCH, 1998, S.7f.).

In seinem äußeren Erscheinungsbild charakterisiert sich das Przewalskipferd durch seinen gedrungenen und robusten Körperbau mit tiefer Brust und schmaler Kruppe (FRITSCH, 1998, S.19). Der Hals ist relativ kurz, aber stark und breit ausgebildet (HANEBECK, 1999, S.12). Mit einer Widerristhöhe von 130 bis 145 cm und einem Gewicht von 240 bis 300 kg hat das Przewalskipferd im Vergleich zum Hauspferd eine eher kleine Gestalt (VOLF, 1996, S.47). Die Felfärbung gestaltet sich sehr individuell, es kommen Farbtöne im Bereich von hellfalb über gelbrötlich bis hin zu rotbraun vor (FRITSCH, 1998, S.19). Alle Pferde besitzen außerdem einen sogenannten Aalstrich, einen von der Mähne bis zum Schweif reichenden dunklen Streifen (MIELKE, 1999, S.17). Auch eine hellgefärbte Unterseite ist typisch, dies wird auch als Schwalbenbauch bezeichnet (FRITSCH, 1998, S.20). Ebenfalls vorkommen kann die als Mehlmaul bezeichnete hellere Färbung der Maul- und Nüsterngegend (HANEBECK, 1999, S.12). Der Kopf des Pferdes ist lang gestreckt und kastenförmig mit seitlichen und dicht beieinanderstehenden Augen, was dem Przewalskipferd ein charakteristisches Aussehen verleiht (MIELKE, 1999, S.16).

2.2 Sozialstruktur bei freilebenden Herden

In freier Wildbahn leben Przewalskipferde in sogenannten Haremsgruppen. Zu einem solchen Harem gehören etwa drei bis fünf Stuten und deren Fohlen ([1] Lit.-Verz.). Geleitet wird die Gruppe von einem erwachsenen Hengst, dem Leithengst. Er ist für die Organisation der Herde zuständig und sorgt für ihren Schutz (MORRIS, 2001, S.79ff.). Jungtiere verlassen die Geburtsgruppe im Alter von ein bis drei Jahren und schließen sich Junggesellengruppen an, in denen eine rege Zu- und Abwanderung stattfindet. „Junge Stuten schließen sich spätestens im Alter von drei Jahren einem starken, fünf- bis siebenjährigen Junghengst an, der meist zuvor schon eine Junggesellengruppe geleitet hatte. Oft sind die Jungstuten untereinander verwandt und bilden den Kern einer neuen Haremsgruppe“ ([1] Lit.-Verz.). Die Junghengste verbleiben länger in den Junggesellengruppen. Dort erlernen sie in Scheinkämpfen spielerisch soziale Kompetenzen und bauen die Stärke auf, die notwendig ist, um von den Jungstuten als Leithengst für einen neuen Harem ausgewählt zu werden ([1] Lit.-Verz.). Es besteht für Junghengste jedoch auch die Möglichkeit, einen Haremshengst herauszufordern, um dessen Position mitsamt den zugehörigen Stuten zu übernehmen. Dieses Vorgehen zieht harte Kämpfe zwischen den beiden Rivalen nach sich. In den meisten Fällen gelingt es dem Junghengst jedoch nicht, den erfahrenen älteren Hengst zu besiegen, es sei denn, dieser ist alt oder durch einen schlechten Gesundheitszustand geschwächt (MORRIS, 2001, S.80f).

Wird die Gruppe von einem neuen Hengst übernommen, kommt es bei Przewalskipferden nicht zum sogenannten Infantizid, der Tötung von Jungtieren durch männliche Artgenossen, da die Stuten bereits kurz nach der Geburt eines Fohlens wieder empfängnisbereit sind ([1] Lit.-Verz.) und somit durch die vorhandenen Fohlen keine Einschränkung der Reproduktion erfolgt.

2.3 Dominanzverhalten

2.3.1 Definition von Dominanz und Dominanzverhalten

„Dominanz ist ein Management individueller Asymmetrien, mit dem riskante Kämpfe vermieden werden können. Dominanz ist dabei keine intrinsische Eigenschaft eines Individuums, sondern sie beschreibt einen Aspekt der sozialen Beziehung zwischen zwei Individuen“ (KAPPELER, 2006, S.262).

Die Dominanz zwischen einzelnen Individuen einer sozialen Gruppe entsteht also durch Differenzen zwischen ihren Mitgliedern hinsichtlich physischer, psychischer

und sozialer Merkmale (VOLAND, 2009, S.58). Alter, Körpergröße, Stärke, Ausdauer, Schnelligkeit, Reproduktionsstatus, Erfahrung und Motivation haben Einfluss auf den Dominanzstatus eines Tieres (KAPPELER, 2006, S.160; VOLAND, 2000, S.82).

Durch eine festgesetzte Rangordnung wird die Aggressivität innerhalb der Gruppe herabgesetzt (KEMNITZ, 2001, S.323) und ritualisierte Kommunikation ersetzt die direkte Auseinandersetzung im Kampf (VOLAND, 2009, S.58). Solche aggressionsbegrenzenden Verhaltensweisen dienen der Vermeidung von Verletzungen oder sogar Todesfällen unter Artgenossen (FRANCK, 1997, S.96). Diese Kommunikation über Drohgebärden und räumliche Verdrängung bezeichnet man als Dominanzverhalten. Hiermit signalisiert ein dominantes Individuum einen Anspruch, zum Beispiel auf eine Ressource, was oftmals bereits ausreicht, um von einem untergeordneten Tier respektiert zu werden (VOLAND, 2009, S.58f.).

2.3.2 Auftreten von Dominanzverhalten

„Zwischen Artgenossen kommt es zu Auseinandersetzungen um Nahrung, Wohnplätze, Nistplätze, Futterplätze, Sexualpartner, Spielpartner und andere soziale Partner“ (KEMNITZ et al., 2001, S.321). Dies liegt an der Konkurrenz, in der die einzelnen Individuen zueinander stehen. In einem natürlichen Umfeld liegen Ressourcen normalerweise nicht in unbegrenzter Form vor. Da jedes Tier darauf bedacht ist, sein eigenes Überleben zu sichern und seinen Fortpflanzungserfolg zu optimieren, konkurrieren auch die Mitglieder innerhalb einer sozialen Gruppe um Ressourcen.

Dabei gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten, die so entstehenden Konflikte zu lösen. Die Auseinandersetzung kann im aggressiven Kampf ausgetragen werden, wobei die beiden Gegner unter Einsatz ihrer vollen Körperkraft versuchen, sich gegenseitig Schaden zuzufügen und den anderen zur Aufgabe zu bewegen. Es existieren jedoch auch nichtaggressive Formen der Konfliktlösung (FRANCK, 1997, S.92 f.). Werden konkurrenzbedingte Konflikte nicht durch offenen Kampf ausgetragen, so werden sie durch Dominanz- und Unterwerfungsgesten gelöst. Hierbei ist das Bestehen einer Dominanzhierarchie ein entscheidender Faktor. Bei der Herausbildung dieser Rangordnung spielen zwar offene Kämpfe eine Rolle; sobald sie jedoch besteht, macht sie aggressive Austragungen größtenteils überflüssig. Von einer Ranghierarchie profitieren sowohl Dominante wie auch Unterlegene, welche auch als Subdominante bezeichnet werden. Letzteren bietet die Anerkennung der Rangordnung die Möglichkeit zur Vermeidung von

aggressiven Kämpfen. Dies spart nicht nur Zeit und Energie, sondern minimiert auch das Verletzungsrisiko. Auch für dominante Individuen ist es von Vorteil, wenn sie ihre Zeit und Energie nicht dazu verschwenden müssen, wiederholt ihre Überlegenheit zu demonstrieren, sondern von unterlegenen Individuen von vornherein als ranghöher anerkannt werden. Dennoch kommt es durchaus vor, dass Tiere versuchen, in der sozialen Rangordnung aufzusteigen, um so ihren Eigennutzen zu vergrößern (VOLAND, 2009, S.58f.).

2.4 Bedeutung der Körpersprache

Bei der Austragung von Dominanzkonflikten unter Pferden spielt die Körpersprache eine wichtige Rolle. Aufgrund der großen Verletzungsgefahr bei körperlichen Auseinandersetzungen und dem daraus resultierenden Risiko, bei dem Angriff eines artfremden Feindes, zum Beispiel eines Raubtiers, geschwächt zu sein, sind die Pferde innerhalb einer sozialen Gruppe bemüht, ihre Konflikte ausschließlich über Drohgesten und symbolische Kämpfe zu lösen. Bei verschiedenen unabhängigen Studien wurde festgestellt, dass nicht einmal ein Viertel der Konflikte unter Pferden gewalttätig ausgetragen werden (MORRIS, 2001, S.133).

3. Material und Methoden

3.1 Beobachtete Herde

Die Pferdeherde des Kölner Zoos besteht aus insgesamt zehn Przewalskipferden, darunter sechs weibliche und vier männliche Tiere, wobei die männlichen Pferde allesamt weniger als zwei Jahre alt sind, die weiblichen dagegen allesamt älter als zwei Jahre. Unter acht der zehn beobachteten Pferde herrschen Verwandtschaftsbeziehungen. Aktuell haben drei Stuten jeweils ein noch nicht abgesetztes Fohlen.

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Tiere mit Name, Geschlecht, Geburtsdatum und gegebenenfalls Abstammung aufgeführt.

Name	Geschlecht	Geburtsdatum	Alter	Muttertier
Ariane	weiblich	28.04.1986	23 Jahre	
Lushin	weiblich	27.08.1991	18 Jahre	
Lolita	weiblich	16.06.1995	14 Jahre	Lushin
Lavinia	weiblich	02.06.1999	10 Jahre	Lolita
Anica	weiblich	17.05.2007	2 Jahre	
Luca	weiblich	02.06.2007	2 Jahre	Lushin
Lysander	männlich	19.10.2008	1 Jahr	Lolita
Lex	männlich	03.05.2009	< 1 Jahr	Lavinia
Luzius	männlich	18.05.2009	< 1 Jahr	Lushin
Lancelot	männlich	09.10.2009	< 1 Jahr	Lolita

Tabelle 1: Übersicht über die beobachtete Herde

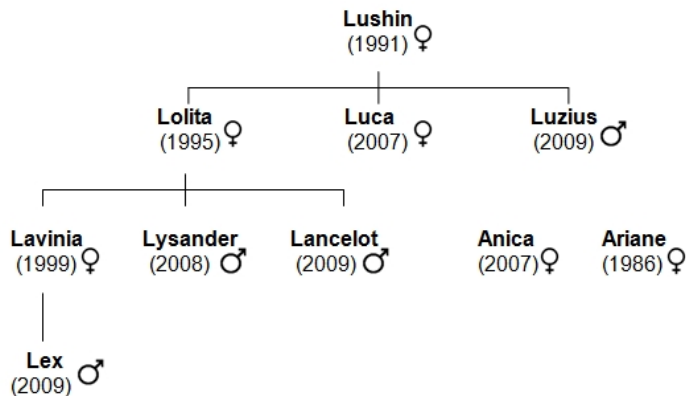


Abbildung 1: Stammbaum der Przewalskipferdeherde des Kölner Zoos, erstellt nach Tabelle 1

Die Herde des Kölner Zoos besteht lediglich aus Stuten mit ihren Jungtieren. Da im Jahr 2009 bereits drei Fohlen geboren wurden, befindet sich aus Platzgründen zurzeit kein erwachsener Hengst in der Herde. Alle drei Fohlen sind männlich, ebenso der 2008 geborene Jährling Lysander. Die restlichen Tiere der Herde sind weiblich und größtenteils untereinander verwandt (in Abbildung 2 verdeutlicht), da sie fast alle von Lushin abstammen. Die Ausnahme bilden Ariane und Anica. Diese beiden Tiere stehen als einzige in keinem Verwandtschaftsverhältnis zu anderen Individuen aus der Herde. Darauf geben auch die Anfangsbuchstaben der Namen einen Hinweis, denn bei Pferden ist es üblich, Tiere einer Blutlinie immer mit dem gleichen Anfangsbuchstaben zu benennen.

Dieses hohe Ausmaß an Verwandtschaft innerhalb der Herde ist in der Natur eher selten, da durch die Abwanderung junger Stuten zunächst in Junggesellengruppen

und dann in andere Harems selten eine so generationsübergreifende Zusammensetzung von verwandten Tieren in einer Gruppe herrscht. Dies ist aus genetischer Sicht auch sinnvoll, um Inzest möglichst gering zu halten, da die Haremshengste oft über viele Jahre bei der Herde bleiben. Durch die Abwanderung der jungen Stuten kann somit vermieden werden, dass die Jungstuten Nachkommen mit ihrem eigenen Vater zeugen und somit ein erhöhtes Risiko für genetische Defekte besteht.

3.2 Haltungsbedingungen

Die beobachtete Pferdeherde lebt unter seminatürlichen Haltungsbedingungen im Kölner Zoo. Die genaue Gehegegröße ist unbekannt. Eine Näherung mit Hilfe des Programms „Google Maps“ ergab eine Fläche von etwa 3000 m². Im Randbereich des Geheges befinden sich Unterstände, die den Pferden jedoch nur nachts und bei extrem kalter Witterung zur Verfügung stehen. Es existieren insgesamt drei Heuraufen, von denen hauptsächlich diejenige vor den Unterständen genutzt wird. Im hinteren Teil des Geheges befinden sich Baumstämme, die von den Pferden gerne „beknabbert“ werden. Das Gehege ist mit vereinzelt Bäumen bepflanzt. Obwohl es sich bei Przewalskipferden um Wildpferde handelt, sind die Folgen des Menschenkontakts deutlich erkennbar. Wenn Pfleger das Gehege betreten, um Reinigungsarbeiten durchzuführen oder die Tiere zu füttern, folgen die Pferde stets neugierig und ohne Scheu und lassen sich oftmals sogar anfassen und streicheln.

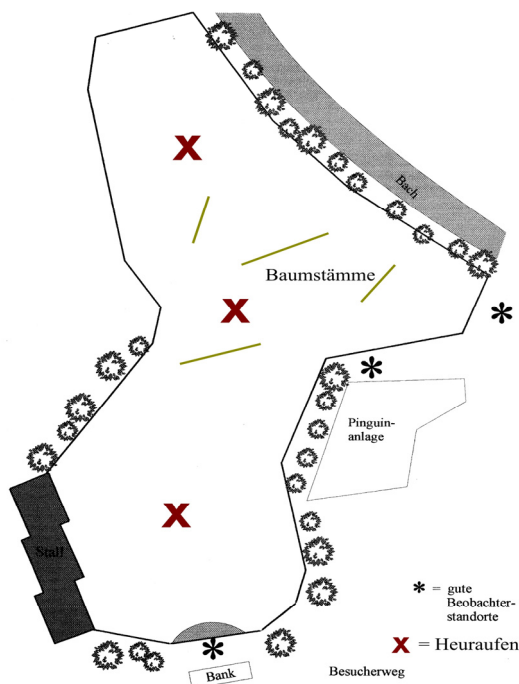


Abbildung 2:

Plan des Przewalskipferd-Geheges im Kölner Zoo

3.3 Datenaufnahme

Die Beobachtungen an der Herde des Kölner Zoos wurden in dem Beobachtungszeitraum vom 27.12.2009 bis zum 06.02.2010 durchgeführt. Daten wurden an neun verschiedenen Beobachtungstagen aufgenommen, überwiegend mittags und nachmittags. Die Beobachtungen wurden hauptsächlich vom Beobachtungspunkt an der Bank (siehe Gehegeplan) ausgeführt, von wo aus beinahe das gesamte Gehege überblickt werden kann. Waren die Pferde vornehmlich im hinteren Teil des Geheges aktiv, so fand die Beobachtung vom Beobachtungspunkt in der Nähe des Baches statt. Die Dominanzgesten wurden durch Bild- und Videomaterial sowie durch aufmerksame Beobachtung erschlossen und dokumentiert. Anschließend wurden Beobachtungsbögen erstellt, um die Häufigkeit der gezeigten Gesten in Hinblick auf die Altersgruppen statistisch zu erfassen und auszuwerten (siehe Anhang).

Für die Beobachtung wurden die Pferde in drei Altersgruppen eingeteilt. Als „Stute“ wurde jedes Tier über drei Jahre bezeichnet, da Tiere dieses Alters in dieser Herde ausschließlich weiblich sind. Pferde im Alter zwischen einem und drei Jahren wurden als junge Pferde, kurz „Jungtiere“ klassifiziert. Die Tiere, die das Alter von einem Jahr noch nicht erreicht haben, wurden der letzten Gruppe zugeteilt und als „Fohlen“ benannt.

In der Auswertung der Ergebnisse wurde in zwei verschiedene Situationen untergliedert. Die Ruhephase bezeichnet eine Phase geringer Aktivität, in der die Tiere kein Saftfutter zur Verfügung hatten, wohingegen die Rübenphase eine Phase der Futteraufnahme beschreibt, in der die Tiere von einem Pfleger Futterrüben bereitgestellt bekamen.

Name	Gruppeneinteilung	Alter
Ariane	Stute	23 Jahre
Lushin	Stute	18 Jahre
Lolita	Stute	14 Jahre
Lavinia	Stute	10 Jahre
Anica	Jungtier	2 Jahre
Luca	Jungtier	2 Jahre
Lysander	Jungtier	1 Jahr
Lex	Fohlen	< 1 Jahr
Luzius	Fohlen	< 1 Jahr
Lancelot	Fohlen	< 1 Jahr

Tabelle 2: Einteilung der Pferde in verschiedene Altersgruppen

4. Ergebnisse

4.1 Körpersprache

4.1.1 Beobachtete Dominanzgesten

Bei den beobachteten Przewalskipferden ließ sich ein umfangreiches Repertoire an verschiedenen Drohgebärden beobachten, mit denen die in der Rangordnung höher gestellten Tiere ihren Dominanzanspruch gegenüber den rangniederen Tieren deutlich machten.

Ein sehr wichtiges Signal der Körpersprache bei Pferden ist die Ohrenhaltung. Bei der Herde des Kölner Zoos war die am häufigsten beobachtete Dominanzgeste eindeutig das flache Anlegen der Ohren. Dieses Signal trat teilweise einzeln auf, oft jedoch auch in Verbindung mit anderen Dominanzgesten. Aggressivere Dominanzsignale waren stets mit dem Zurücklegen der Ohren kombiniert. Das Anlegen der Ohren entschied darüber, ob eine Geste aggressiv war oder nicht. So betrieben die Fohlen und Jungtiere zuweilen ein Kampfspiel, bei dem sie sich gegenseitig bisßen und jagten. Dies war aber kein echter Kampf, sondern lediglich eine spielerische Auseinandersetzung, da die Ohren nicht zurückgelegt waren, sondern aufrecht standen. Über diese Ohrenhaltung signalisierten die Jungtiere, dass sie nicht wirklich eine aggressive Handlung ausführen wollten.

Die Bissdrohung wurde in zwei verschiedenen Ausführungen gezeigt. Entweder wurde der Kopf mit angelegten Ohren und geschlossenem Maul mit langem Hals in Richtung des bedrohten Individuums gestreckt, oder es wurden zusätzlich zur geschilderten Haltung die Zähne gebleckt, welches die aggressivere Variante darstellt.

Eine der Bissdrohung ähnliche Geste war das frontale Zulaufen auf den Gegner mit gestrecktem Hals, angelegten Ohren und gebleckten Zähnen.

Ebenfalls eine vor allem gegenüber Fohlen verwendete Geste war das Schweifschlagen. Dieses diente ursprünglich der Abwehr von lästigen Insekten, wurde aber als Signal in die Körpersprache übernommen (*MORRIS, 2001, S.41f.*). Es drückt eine Abwehrhaltung aus und fordert das Pferd, welchem gegenüber es gezeigt wird, dazu auf, sich zu entfernen.

Auch mit den Beinen können Pferde Drohgesten ausüben. Während das Aufstampfen mit Vorder- oder Hinterhufen eine eher mäßige Drohung darstellte, war das Anheben derselben schon eine deutlich aggressivere Geste. Wurde sie vom bedrohten Individuum ignoriert, so folgte oftmals mit dem Ausschlagen eine tatsächliche Gewalthandlung. Eine weitere sehr deutliche Geste, die unmittelbares

Ausschlagen zur Folge haben kann, ist das sogenannte Hinterteilzeigen. Es geht darauf zurück, dass sich das Pferd zum rückwärtigen Tritt in Stellung manövriert, weshalb es auch als „Intentions-Bewegung“ bezeichnet wird. Dennoch hat das Hinterteilzeigen eher einen defensiven Charakter und ist darauf bedacht, durch seine Deutlichkeit eine kämpferische Auseinandersetzung möglichst zu vermeiden (MORRIS, 2001, S.51).

Beim sogenannten Schulterrempler lief das dominante Pferd schlichtweg in das andere Tier hinein, um so eine räumliche Verdrängung zu erzielen.

Im Extremfall kam es zum Biss, wobei sich ebenfalls zwei verschiedene Formen beobachten ließen. Teilweise schnappte das attackierende Tier lediglich kurz nach dem anderen, in anderen Fällen jedoch biss es sich in dessen Hals oder Mähne fest, um so seine Überlegenheit zu demonstrieren.

4.1.2 Beobachtete Reaktionen

Antagonistisch zu den Dominanzsignalen sind die Unterlegenheitsgesten. Diese bestätigen die Dominanz des drohenden Tieres und garantieren dem unterlegenen Tier einen friedlichen Ausgang der Auseinandersetzung. Die einfachste Möglichkeit, einem gewaltsam ausgetragenen Konflikt aus dem Weg zu gehen, bestand in der räumlichen Abgrenzung, also dem Rückzug desjenigen Individuums, welches sich unterwarf. Dieses Verhalten wurde von den Pferden bevorzugt.

Jüngere Fohlen zeigten häufig das sogenannte Unterlegenheitskauen. Hierbei öffnete und schloss das Fohlen die Kinnbacken und schlug die Zähne aufeinander. Diese Geste wurde gegenüber älteren und stärkeren Pferden bei Bedrohung oder Attackierung durch diese eingesetzt. Sie drückt die Unterlegenheit des jüngeren Tieres aus und hat etwa die Aussage „Bitte tu mir nichts, denn ich bin nur ein kleines Fohlen“ (MORRIS, 2001, S.55). Auch durch seine Körperhaltung kann ein Pferd Unterlegenheit ausdrücken, indem es Muskelspannung abbaut und sich duckt.

4.2 Altersabhängigkeit

Vergleicht man die Gesamtanzahl der gezeigten Dominanzgesten der verschiedenen Altersgruppen, so werden schnell große Unterschiede deutlich. Sowohl in Ruhephasen wie auch in Rübenphasen war die hohe Dominanz der

Stuten auffällig. So wurden in beiden Situationen stets jeweils mehr als zwei Drittel der Dominanzgesten von erwachsenen Stuten gezeigt.

Während Jungtiere durchschnittlich in den Rübenphasen mit etwas mehr als einem Viertel und in den Ruhephasen mit etwas weniger als einem Viertel beteiligt waren, betrug der Anteil der Fohlen an der Gesamtanzahl der gezeigten Dominanzgesten höchstens vier Prozent. Diese Verteilung lässt die Vermutung aufkommen, dass die Position in der Dominanzhierarchie der Herde stark altersabhängig ist.

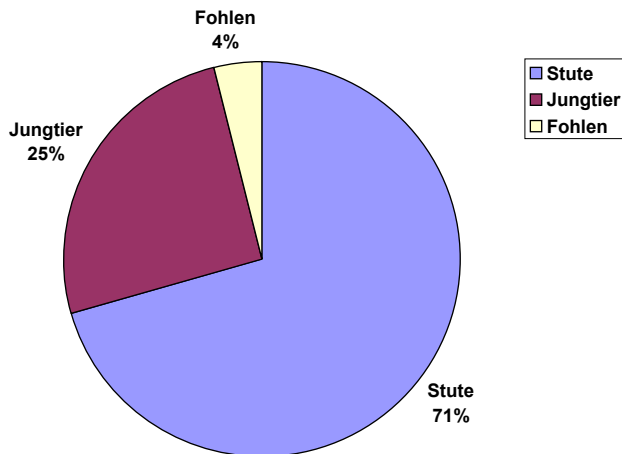


Diagramm 1 : Altersverteilung der Dominanzgesten während einer Ruhephase [16.01.2010]

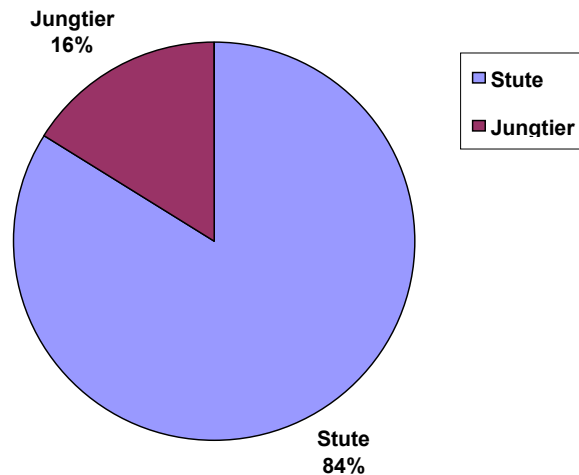


Diagramm 2: Altersverteilung der Dominanzgesten während einer Ruhephase [15.01.2010]

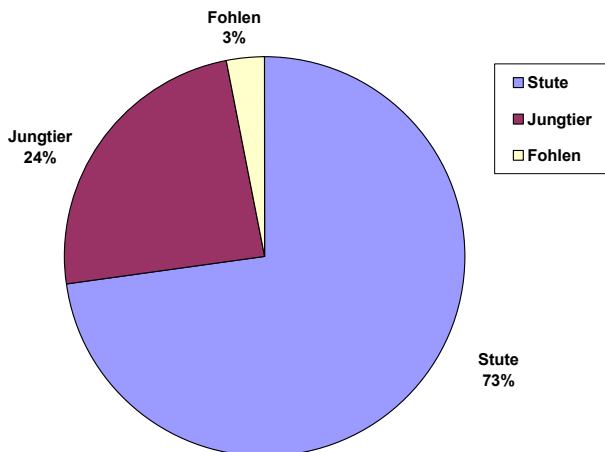


Diagramm 3: Altersverteilung der Dominanzgesten während einer Rübenphase [16.01.2010]

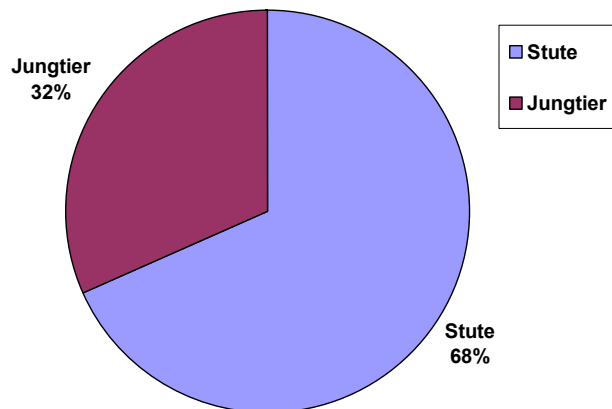


Diagramm 4: Altersverteilung der Dominanzgesten während einer Rübenphase [06.02.2010]

PAWLOWA stellte 1990 in der Rangordnung der Przewalskipferde unter Zoobedingungen die Tendenz fest, dass die Stute des höchsten Ranges auch die älteste ist. Den niedrigsten Rang belegen nach ihrer Studie meist die Jungstuten im Alter von zwei bis zweieinhalb Jahren (PAWLOWA, 1990 in: HANEBECK, S.9).

Um zu überprüfen, ob diese These auch auf die Herde des Kölner Zoos zutrifft, reicht es nicht mehr, nur den Anteil an den Gesamtgesten zu betrachten. In den verwendeten Beobachtungsbögen (*siehe Anhang*) wurde jeweils unterteilt, gegenüber welcher Altersklasse eine Geste gezeigt wurde. Insgesamt ergaben sich daraus also neun (drei mal drei) verschiedene Kombinationsmöglichkeiten.

Richtet man den Blick nun auf die gegenseitig erfolgten Aktionen zwischen den beiden Gruppen Jungtiere und Fohlen, fällt auf, dass die Gruppe der Jungtiere in beiden Situationen deutlich dominanter war. Während einer Ruhephase war die Anzahl der Dominanzgesten, die von Jungtieren gegenüber Fohlen gezeigt wurden, sechsmal höher als die Zahl der Dominanzgesten, die Fohlen gegenüber Jungtieren verwendeten.

In einer exemplarischen Rübenphase zeigten die Fohlen sogar keinerlei Dominanzgesten gegenüber den Jungtieren. Das Verhältnis der Dominanzaktivität zwischen Jungtieren und Fohlen lag hier also bei 6:0.

Diese Beobachtungen lassen vermuten, dass die These von PAWLOWA in der Herde des Kölner Zoos keine Gültigkeit hat, da die Gruppe der Jungtiere zu zwei Dritteln aus den laut PAWLOWA rangniedrigsten Jungstuten besteht. Dies ist insofern nicht verwunderlich, als dass die übliche Herdenstruktur aufgrund des Fehlens eines Leithengstes nicht gegeben ist und somit Änderungen in der sozialen Struktur auftreten können. Betrachtet man jedoch nur die Stuten in der Herde, so haben die Jungstuten innerhalb der Rangordnung tatsächlich den rangniedrigsten Platz inne, da sie eindeutig von den älteren Stuten dominiert werden.

Diagramm 5: Gesamtaktionen der verschiedenen Altersgruppen in einer Ruhephase [16.01.2010]

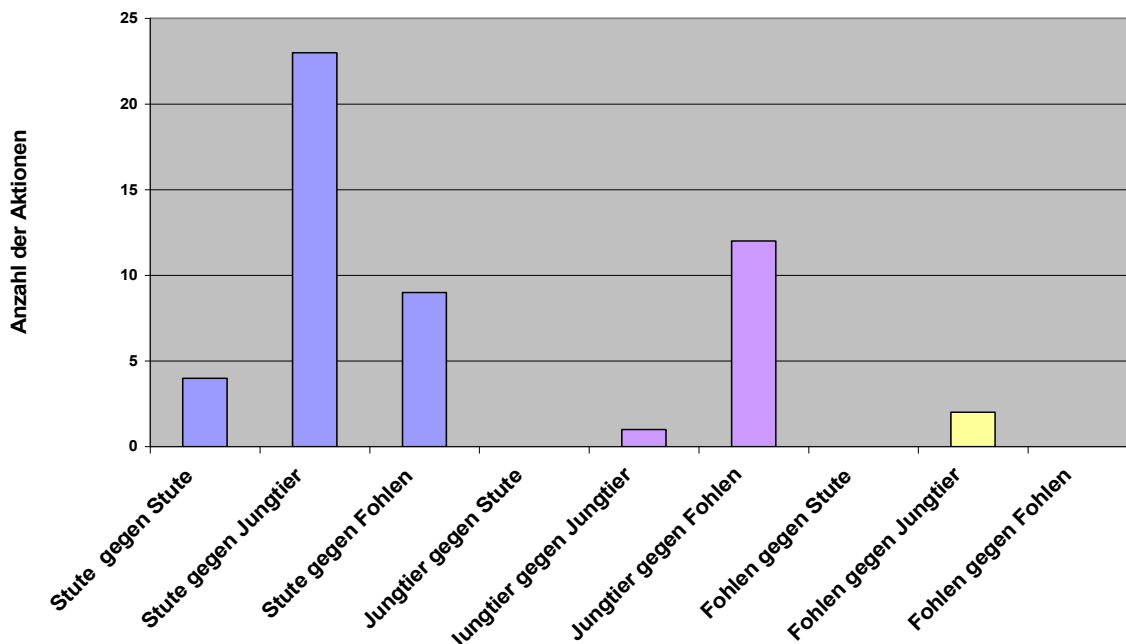
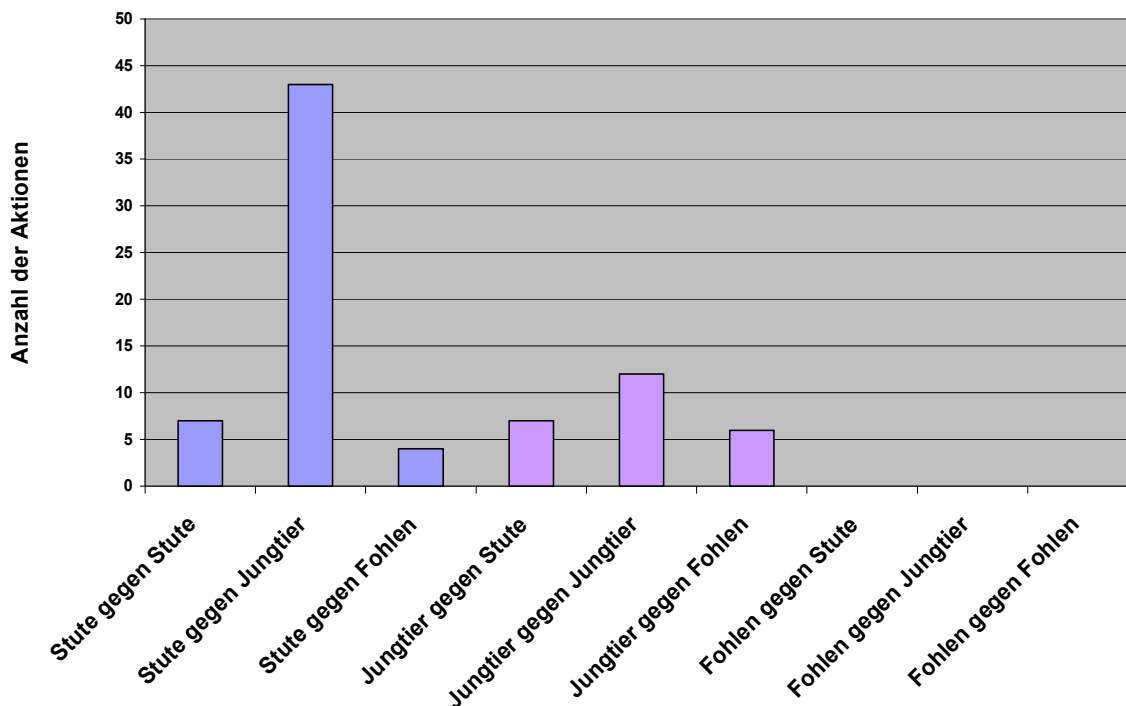


Diagramm 6: Gesamttaktionen der verschiedenen Altersgruppen in einer Rübenphase [06.02.1020]



4.3 Situationsabhängigkeit

4.3.1 Skalierung der Dominanzgesten

Um einschätzen zu können, in welchen Situationen die Pferde besonders aggressive Drohgesten verwenden und in welchen Situationen eher schwache Dominanzgesten eingesetzt werden, war es zunächst erforderlich, eine Skalierung der Dominanzgesten hinsichtlich ihrer Aggressivität vorzunehmen. Dabei galt grundsätzlich: Je mehr Körpereinsatz das Pferd zeigte, desto deutlicher drohte es seinem Kontrahenten. Schwächere Dominanzgesten wie das Anlegen der Ohren wurden verstärkt, indem andere Körperteile zusätzlich mit einbezogen wurden. Eine Bissdrohung beispielsweise begann immer mit dem flachen Zurücklegen der Ohren. Folgte dann nicht bereits eine unmittelbare Reaktion des unterlegenen Individuums, kam ein Ausstrecken des Halses hinzu und schließlich wurden auch die Zähne gebleckt. Unterwarf sich das bedrohte Individuum nicht, konnte die Bissdrohung zum tatsächlichen Biss ausgeweitet werden. Auch das frontale Zulaufen war eine besonders aggressive Form der Bissdrohung, bei der zusätzlich der gesamte Körper in der Bewegung als Drohmittel genutzt wurde.

In Tabelle 3 wurde eine Einteilung der Dominanzgesten in fünf unterschiedliche Grade durchgeführt. Dies geschah nach dem oben beschriebenen Aspekt des Körpereinsatzes. Die als gemäßigt und harmlos eingestuften Signale wurden einem niedrigen Grad zugeteilt. Gesten des Grades fünf bezeichnen dagegen aggressive Handlungen, bei denen es sich nicht mehr um reine Drohung, sondern tatsächlichen Körperkontakt handelt.

Dominanzgeste	Dominanzgrad
Ohrenanlegen	1
Schweifschlagen	1
Bissdrohung ohne Zähneblecken	2
Vorderhufstampfen	2
Hinterhufstampfen	2
Schulterrempler	2
Bissdrohung mit Zähneblecken	3
Vorderhufheben	3
Frontal zulaufen	4
Hinterhufheben	4
Hinterteil zeigen	4
Ausschlagen	5
Festbeißen	5
Schnappbeißen	5

Tabelle 3: Skalierung der Dominanzgesten unter dem Aspekt des Körpereinsatzes

4.3.2 Dominanzausprägung in verschiedenen Situationen

Vergleicht man die Anzahl der gezeigten Dominanzgesten in den Situationen Rübenphase und Ruhephase miteinander, so wird schnell deutlich, dass Dominanz in den Rübenphasen viel häufiger, in der verwendeten Stichprobe mehr als dreimal so oft, vorkommt. Differenziert man die Gesamtanzahl der gezeigten Drohgesten nun auch hinsichtlich des Dominanzgrades, ist festzustellen, dass die Pferde während einer Rübenphase nicht nur mehr, sondern auch aggressivere Dominanzgesten zeigen. So kam es innerhalb der Ruhephase zu keiner tatsächlich aggressiven Handlung, in der Rübenphase dagegen wurde innerhalb von 30 Minuten ganze 16 Mal ausgeschlagen, also durchschnittlich etwa alle zwei Minuten.

Dieses Phänomen ist darauf zurückzuführen, dass die einzelnen Individuen der Herde während der Nahrungsaufnahme um die Ressource (in diesem Falle Futterrüben) konkurrieren, um sich möglichst viel an Nahrung zu sichern. Es tritt also der klassische Futterneid auf. Während Ruhephasen ist der Anreiz zur Dominanzdemonstration weniger gegeben, er beläuft sich hier fast ausschließlich auf Konflikte um den Aufenthaltsort der Pferde. Diese Konflikte können jedoch durch räumliches Ausweichen vermieden oder schnell gelöst werden, da das Gehege allen Tieren ausreichend Platz bietet.

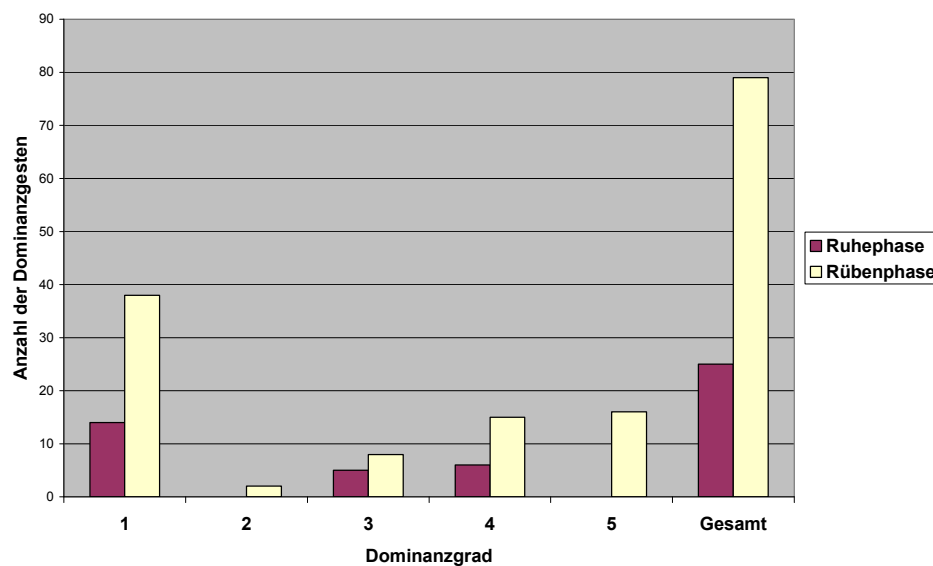


Diagramm 7: Aggressionsgrad der Dominanzgesten – Ruhephase und Rübenphase im Vergleich [06.02.2010] Die zugrundeliegenden Daten wurden in einem Beobachtungszeitraum von jeweils 30 Minuten unter gleichen Tageszeit- und Witterungsbedingungen erhoben.

5. Zusammenfassung

Dominanzverhalten spielt innerhalb einer Pferdeherde eine entscheidende Rolle in Bezug auf die Konfliktlösung. Dabei ist die Körpersprache sehr wichtig für das Dominanzverhalten der Pferde. Festgelegte Droh- und Unterwerfungsgesten dienen der Vermeidung aggressiver Auseinandersetzungen innerhalb der Herde, was die Verletzungsgefahr minimiert und Energieressourcen schont.

Für die vorliegende Arbeit wurde die zehnköpfige Przewalskipferd-Herde des Kölner Zoos in einem Zeitraum von etwa sechs Wochen beobachtet. Die Parameter, die aufgenommen wurden, waren Anzahl und Art der gezeigten Dominanzgesten, Situation, Altersgruppe und Alterskonstellation. Dabei wurde untersucht, ob Situation, Alter und Konstellation der Pferde eine Korrelation zu ihrem Dominanzverhalten ergeben.

Dominanzverhalten zeigte sich altersabhängig, erwachsene Stuten waren wesentlich dominanter als Jungtiere und Fohlen. In Situationen, bei denen verschärfte Konkurrenz um eine Ressource herrschte, wie beispielsweise um die Ressource Nahrung in „Rübenphasen“, traten sowohl mehr als auch aggressivere Gesten auf. Dominanzverhalten war folglich situationsabhängig. Grundsätzlich konnte beobachtet werden, dass der Aggressionsgrad der Dominanzgesten mit steigendem Körpereinsatz wuchs und verschiedene Drohelemente miteinander kombiniert wurden.

Die im Rahmen dieser Arbeit gemachten Beobachtungen stimmen mit der in der Literatur beschriebenen Abhängigkeit des Dominanzverhaltens von Alter und Situation überein.

6. Literaturverzeichnis

- [1] Internetseite des Kölner Zoos:
http://www.zookoeln.de/takhi/Seiten/bilologie-takhi_dt.html (letzter Zugriff am 02.03.2010)
- [2] Internetseite des Kölner Zoos:
<http://www.zookoeln.de/takhi/Seiten/geschichte.html> (letzter Zugriff am 02.03.2010)
- [3] Franck, Dierk, *Verhaltensbiologie*, 3. völlig neu bearb. Auflage, Stuttgart 1997
- [4] Fritsch, Susanne, *Das Wasseraufnahmeverhalten von Przewalskipferden unter seminatürlichen Haltungsbedingungen*, Dissertation, Berlin 1998
- [5] Hanebeck, Dirk, *Sozialverhalten der Przewalskipferde im Semireservat*, Dissertation, Berlin 1999
- [6] Kappeler, Peter, *Verhaltensbiologie*, Berlin/Heidelberg 2006
- [7] Kemnitz, Dr. E., Pews-Hocke, Doz. Dr. habil. C., *Duden. Basiswissen Schule. Biologie*, Berlin 2001
- [8] Mielke, Volker, *Das Futteraufnahmeverhalten von Przewalskipferden unter seminatürlichen Haltungsbedingungen*, Dissertation, Berlin 1999
- [9] Morris, Desmond, *Horsewatching. Die Körpersprache des Pferdes*, 5. Auflage, München 2001
- [10] Voland, Eckart, *Soziobiologie. Die Evolution von Kooperation und Konkurrenz*, 3. Auflage, Heidelberg 2009
- [11] Voland, Eckart, *Grundriss der Soziobiologie*, 2. vollst. überarb. u. erw. Auflage, Berlin 2000
- [12] Volf, Jiri, *Das Urwildpferd*, 4. überarb. Auflage, Magdeburg 1996

7. Anhang

Dominanzgesten	Stute (ab 3 Jahren)			Jungtier (1-3 Jahre)			Fohlen (unter 1 Jahr)		
		gegen			gegen			gegen	
	Stute	Jungtier	Fohlen	Stute	Jungtier	Fohlen	Stute	Jungtier	Fohlen
Ohrenanlegen									
Bissdrohung ohne Zähneblecken									
Bissdrohung mit Zähneblecken									
Schweifschlagen									
Voderhufstampfen									
Vorderhufheben									
Hinterhufstampfen									
Hinterhufheben									
Schnapp-Beißen									
Festbeißen									
Hinterteil zeigen									
Ausschlagen									
Schulterrempler									
Frontal zulaufen									
Datum Startzeit Endzeit Witterung Anmerkungen									

Tabelle 4: Beobachtungsbogen zur Dokumentation der gezeigten Dominanzgesten (umformatiert)